

9

Contribuições das pesquisas com eucaliptos para a expansão de fronteiras das florestas plantadas brasileiras

Cristiane Aparecida Fioravante Reis

Alisson Moura Santos

Abílio Rodrigues Pacheco

Alessandra da Cunha Moraes-Rangel

Introdução

Com a lei de incentivos fiscais concedidos pelo Governo Federal em meados da década de 1960, deu-se início ao estabelecimento de plantios florestais em larga escala no Brasil (Brasil, 1966). A partir daí, configurou-se um cenário propício à implantação de grandes empreendimentos florestais, especialmente com espécies dos gêneros *Eucalyptus*, *Corymbia* e *Pinus*, sendo a área plantada com eucalipto tradicionalmente predominante. Alguns fatores que justificam o sucesso dos plantios de eucaliptos em território brasileiro são: boa adaptação das espécies plantadas sob diversas condições ambientais brasileiras; rápido crescimento, boa forma, elevada produtividade da madeira e ciclo de curta rotação quando comparados com outras espécies florestais; adequação da madeira a uma ampla variedade de usos e, também, desenvolvimento e difusão de cultivares e de técnicas silviculturais a pequenos, médios e grandes produtores. Esses aspectos culminaram com o estabelecimento de empreendimentos consumidores da madeira de eucalipto, altamente pujantes, tradicionalmente concentrados nas regiões Sudeste e Sul do País (IBÁ, 2018).

No decorrer dos anos, observa-se uma transição gradual do uso de madeira procedente de extrativismo para aquele originário de florestas plantadas no território brasileiro, com o propósito de suprir a demanda de carvão vegetal, de lenha e de madeira em tora para várias finalidades (Figura 1). Em ambos os casos, o cenário atual é bastante diferente daquele registrado no início da série histórica (1986), sendo que as florestas plantadas abasteceram 92% da produção de carvão vegetal, 72% da produção de lenha e 92% da madeira em tora, em 2017 (IBGE, 2017). O esgotamento de recursos florestais nativos em várias regiões brasileiras; as crescentes pressões ambientais pela preservação dos recursos nativos remanescentes e, também, a existência de maior fiscalização ambiental; a demanda constante por madeira, em quantidade e com qualidade e dentro de um raio econômico viável de distância de transporte entre fornecedores e consumidores ajudam a explicar a substituição da madeira de extrativismo pela oriunda de florestas plantadas.

A produção de carvão vegetal, obtida das florestas plantadas, em 2017, foi 4.917.633 t (92% do total), sendo 99% dessa quantidade suprida pela madeira de eucalipto (IBGE, 2017). No cenário mundial, o Brasil se destaca como o maior produtor de carvão vegetal de fonte renovável e, também, por seu uso como biorreduzidor nas indústrias siderúrgicas, para a produção de ferro-gusa e aço que consomem a maior parte do carvão vegetal produzido no território brasileiro. O carvão de eucalipto supre também outras demandas, tais como carvão vegetal para churrasco.

A produção de madeira em tora para a fabricação de celulose e papel no Brasil é, tradicionalmente, 100% originária de florestas plantadas de eucalipto e pinus (IBGE, 2017; IBÁ, 2018). Em 2017, a produção de madeira para essa finalidade atingiu 87.739.560 m³, com a participação predominante do eucalipto, com 78,33% (IBGE, 2017).

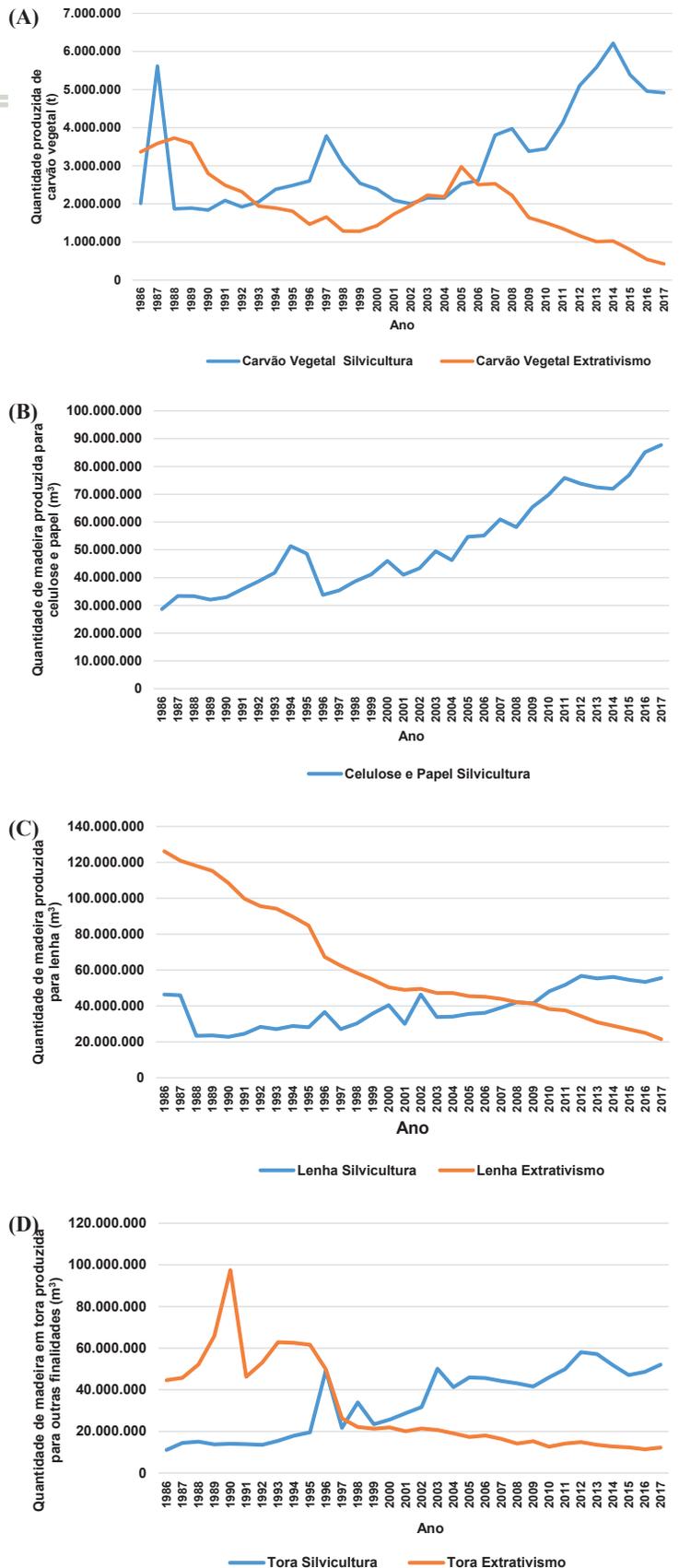


Figura 1. Séries históricas das quantidades de: (A) carvão vegetal (t), (B) madeira em tora para celulose e papel (m³), (C) lenha (m³) e (D) madeira em tora para outras finalidades (m³), procedentes do extrativismo e de florestas plantadas, produzidas entre 1986 e 2017, no Brasil. Fonte: IBGE (2017).

A produção de lenha originária de florestas plantadas foi igual a 55.524.110 m³ (72% do total), sendo 85% de eucalipto em 2017 (IBGE, 2017). A lenha tem sido usada para diversas finalidades no País, tais como a cocção de alimentos e o aquecimento residencial, especialmente na região Sul; para geração de energia térmica na secagem de grãos; nos fornos de cerâmicas e de mineradoras; para geração de vapor d'água em caldeiras de esmagadoras de soja, frigoríficos, laticínios e indústrias de alimentos, termelétricas, vulcanização de pneus, dentre outras indústrias de transformação.

Já a produção de madeira em tora de florestas plantadas para diversas finalidades, exceto para celulose e papel, foi 52.086.951 m³ (49,65% de eucalipto) e de extrativismo foi igual a 12.232.762 m³ (IBGE, 2017). Essa produção atende às demandas de diversos pólos consumidores, tais como processamento mecânico da madeira (pranchas, tábuas, vigas, ripas, sarrafos, compensados, paletes, caixotaria, produtos de maior valor agregado, dentre outros), indústrias de painéis de madeira, usinas de preservação de madeira (casas de madeira, dormentes, estacas, mourões, pergolados, playgrounds, postes, dentre outros) e movelaria.

Nas séries históricas dos diferentes produtos da madeira, observa-se que há um incremento considerável na produção a partir de meados de 2000. Esse aumento pode ser justificado, em parte, pela expansão das atividades silvícolas, em especial com eucalipto, antes mais concentradas nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, para áreas não tradicionais e que, em geral, já haviam sido anteriormente antropizadas em decorrência de outras atividades (IBÁ, 2018). Essa informação pode ser comprovada ao se observar as séries históricas de quantidade de madeira produzida pelas florestas plantadas, por diferentes segmentos, nas diferentes regiões brasileiras (IBGE, 2017) (Figura 2). Assim, observa-se ligeiro aumento na quantidade de carvão vegetal produzido na região Nordeste, elevação na quantidade de madeira em tora produzida para atender ao segmento de celulose e papel nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, além de decréscimo na região Sudeste. Constata-se também aumento na quantidade de madeira consumida como lenha, na região Centro-Oeste, e há uma tendência de elevação na quantidade de madeira em tora, usada para outras finalidades, como construção civil e rural, paletes, dentre outros usos, nas regiões Centro-Oeste e Norte, além de decréscimo na região Sudeste.

A expansão territorial da produção de madeira fica ainda mais evidente ao se observar os mapas de distribuição, em nível de municípios, da quantidade de madeira produzida pelas florestas plantadas brasileiras, por segmento, referentes aos anos de 1987, 1997, 2007 e 2017 (Figuras 3, 4, 5 e 6). Essas expansões territoriais têm ocorrido de maneira mais significativa em alguns estados/municípios, em detrimento de outros. Nas novas fronteiras, observa-se, por exemplo, o pujante município de Três Lagoas, MS, atualmente considerado como a capital nacional da celulose (Figura 7). Para produção de lenha, destacam-se os municípios de Rio Verde, GO e Nova Maringá, MT.

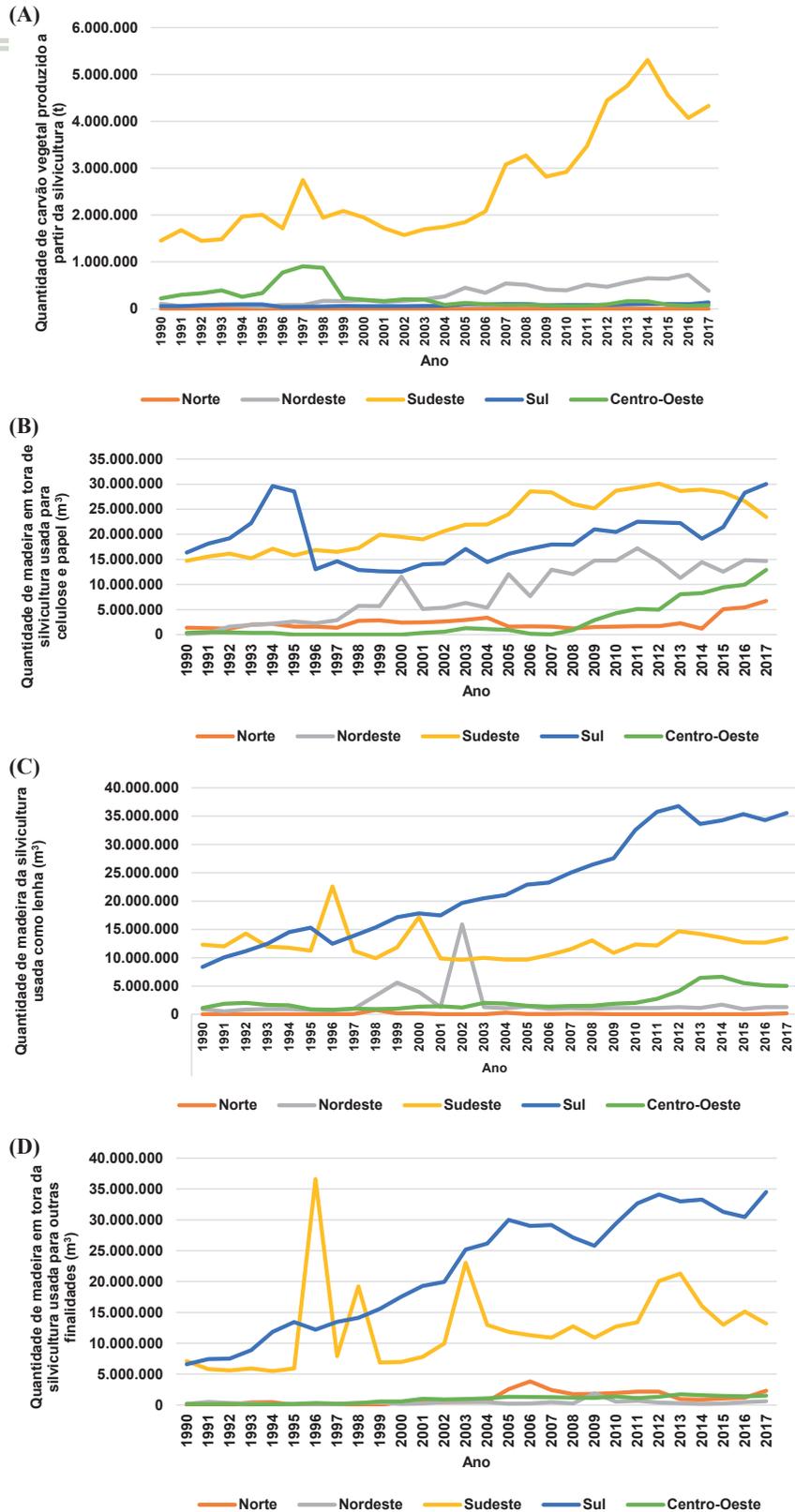


Figura 2. Séries históricas das quantidades de: (A) carvão vegetal (t), (B) madeira em tora para celulose e papel (m³), (C) lenha (m³) e (D) madeira em tora para outras finalidades (m³), procedentes de florestas plantadas, produzidas entre 1990 e 2017, nas regiões Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste do Brasil.
Fonte: IBGE (2017).

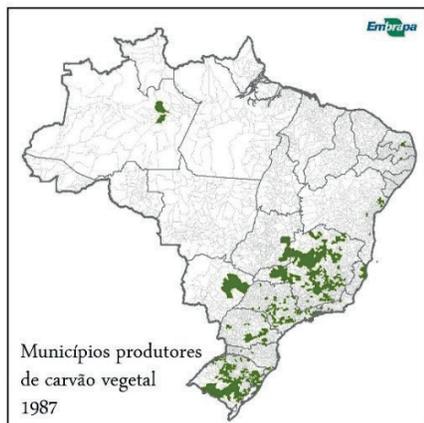


Figura 3. Expansão da produção de carvão vegetal, procedente de florestas plantadas, nos últimos 30 anos, em nível de municípios brasileiros.

Fonte: IBGE (2017).

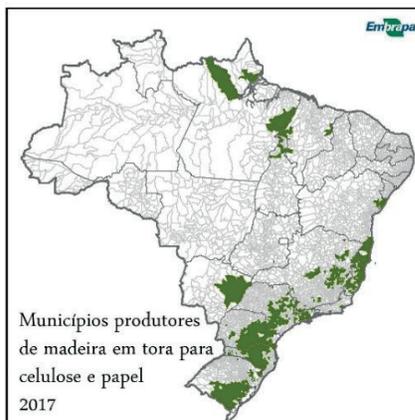


Figura 4. Expansão da produção de madeira para celulose e papel, procedente de florestas plantadas, nos últimos 30 anos, em nível de municípios brasileiros.

Fonte: IBGE (2017).

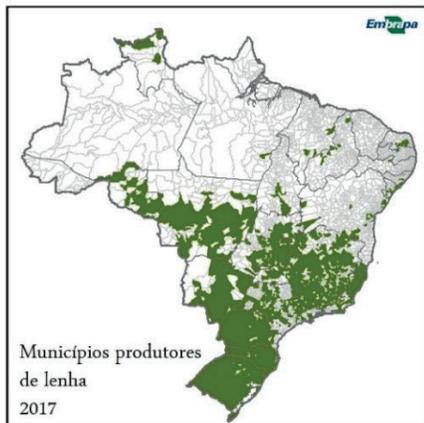


Figura 5. Expansão da produção de madeira utilizada como lenha (cavacos e toretes), procedente de florestas plantadas, nos últimos 30 anos, em nível de municípios brasileiros.
Fonte: IBGE (2017).



Figura 6. Expansão da produção de madeira para outras finalidades (exceto carvão vegetal, celulose e lenha) procedente de florestas plantadas, nos últimos 30 anos, em nível de municípios brasileiros.

Fonte: IBGE (2017).

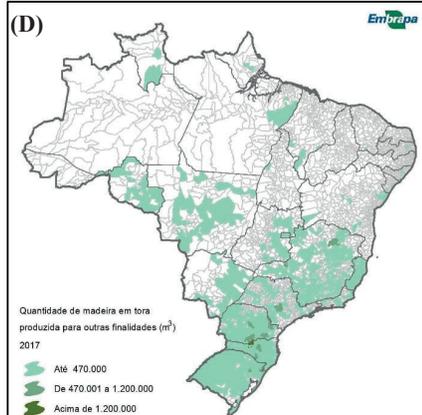
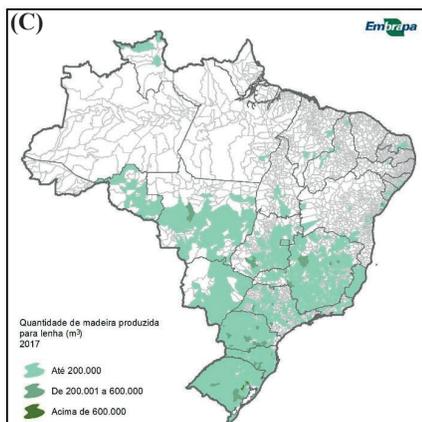
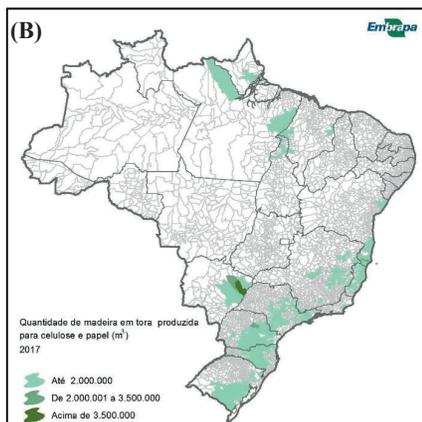
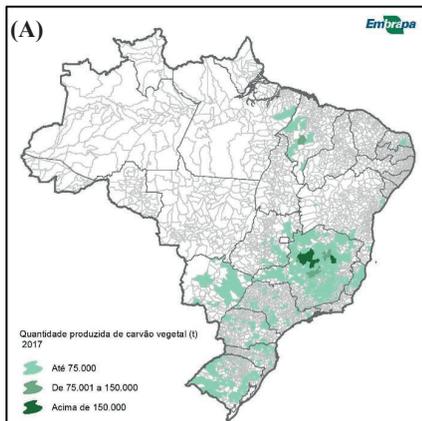


Figura 7. Espacialização da quantidade produzida de: (A) carvão vegetal (t) e de madeira para (B) celulose (m³), (C) lenha (m³) e (D) outras finalidades (m³), procedente de florestas plantadas, em 2017, em nível de municípios brasileiros.

Fonte: IBGE (2017).

Foram usadas séries históricas do IBGE sem distinção de espécies plantadas, em decorrência da ausência de séries mais longas que contemplassem unicamente o eucalipto. Esse tipo de informação só passou a ser discriminado/divulgado pelo IBGE a partir de 2013. Entretanto, é amplamente reconhecido e divulgado que os plantios de eucalipto perfazem a maioria das áreas plantadas no decorrer dos anos, sendo acima de 75% das áreas de plantio e, também, da maior parte da quantidade produzida por produto (IBGE, 2017; IBÁ, 2018).

Em 2017, a cadeia produtiva brasileira de florestas plantadas, alicerçada em grande parte no eucalipto, foi responsável por um superávit de US\$ 9 bilhões (15% superior aquele de 2016), por 6,1% do produto interno bruto industrial, pela geração de R\$ 11,5 bilhões de tributos (0,9% da arrecadação nacional) e pela geração de 3,7 milhões de empregos diretos e indiretos (IBÁ, 2018).

Os principais aspectos que têm contribuído para a expansão dos cultivos de eucalipto para novas fronteiras territoriais são (Freitas, 2010; Bertone, 2011; Borlina Filho, 2011; Comério, 2011; Dias, 2011; Leite, 2011; Reis, 2011):

- Demandas crescentes por produtos florestais tanto em cenário nacional quanto internacional.
- Escassez e, também, elevado custo das terras disponíveis nas regiões tradicionais brasileiras (Sul e Sudeste) para florestas plantadas.
- Disponibilidade de grandes extensões de terras, já previamente antropizadas e com condições ambientais compatíveis tecnicamente e legalmente com os cultivos florestais (clima, solos e relevo).
- Menor custo da terra quando comparado com as regiões tradicionais de plantio de eucalipto.
- Receptividade de alguns governos locais por meio de incentivos fiscais.
- Estruturação mínima de logística para escoamento da produção.
- Substituição do pinus por eucalipto em áreas mais frias, no extremo sul do país (nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), a partir do desenvolvimento de variedades de eucaliptos mais tolerantes ao frio.
- Disponibilidade de mão de obra, embora nem sempre qualificada.
- Potencial de mecanização intensiva.
- Oportunidade de concessão de créditos de bancos de desenvolvimento.
- Oportunidade de recuperação de áreas degradadas/prestação de serviços ambientais.
- Oportunidade de ações de fomento e de diversificação da renda em muitas propriedades rurais.
- Aumento na geração de divisas ao país.
- Geração de emprego e renda, no campo e no município.

Ressalta-se que as informações acima são apresentadas de maneira generalista, podendo sofrer variações de uma localidade para outra.

Em geral, a maior valorização das terras em mercados florestais consolidados como São Paulo, Minas Gerais e Paraná transformou outras regiões não tradicionais, como os estados de Mato Grosso do Sul, do Maranhão e do Pará, nas novas fronteiras florestais, para o cultivo do eucalipto voltado à indústria. Em uma comparação entre os estados realizada em 2011, a diferença no preço da terra poderia encarecer em até R\$ 700 milhões um projeto de implantação de uma fábrica de celulose, considerando a matéria-prima (eucalipto), os equipamentos e os transportes, segundo estimativas das empresas (Borlina Filho, 2011).

Por outro lado, também têm sido reconhecidos vários gargalos nas novas fronteiras, em diferentes graus, em vários aspectos como (Freitas, 2010; Bertone, 2011; Comério, 2011; Leite, 2011; Reis, 2011):

- Necessidade de treinamento da mão de obra para condução de atividades de campo e maquinários, de forma a torná-la qualificada.
- Carência na oferta e na manutenção especializada de equipamentos e máquinas florestais.
- Carência de insumos.
- Carência de infraestrutura (estradas, sistema de educação e de saúde das comunidades, acomodação para colaboradores).
- Dificuldades com regularizações fundiárias.
- Dificuldades nas regularizações e agilizações dos licenciamentos ambientais.
- Condições ambientais adversas de plantio, quando comparadas com as áreas tradicionais.
- Custos de implantação e manutenção de florestas com tendência de serem mais elevados do que a média das regiões tradicionais.
- Necessidade de valorização da pesquisa e do conhecimento científico (adaptação de materiais genéticos, maior compreensão da influência de fatores bióticos e abióticos, da nutrição florestal, dentre outros).
- Necessidade de elaboração e concretização de políticas públicas de incentivo à atividade florestal. No que se refere à legislação que trata da restrição de aquisição de terras brasileiras por estrangeiros, é importante que haja um consenso de forma a se conciliar os interesses do governo, ou seja, tanto aquele relativo à soberania nacional quanto ao que se refere ao desenvolvimento do setor produtivo.

Esses gargalos são apresentados também de forma generalista, podendo sofrer variações de uma localidade para outra.

No que tange à necessidade de valorização da pesquisa e do conhecimento científico e, também, à necessidade de elaboração e concretização de políticas públicas

de incentivo à atividade florestal, a seguir serão descritas ações estabelecidas pela Embrapa nas novas fronteiras florestais, aqui consideradas como as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, desde a década de 1970 até os dias atuais.

As pesquisas nas novas fronteiras florestais

Após a concessão dos incentivos fiscais em meados da década de 1960, foram também criados o extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) que conduziu o Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal (Prodepef), por via do convênio firmado entre o Governo Federal Brasileiro e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (Brasil, 1966, 1967, 1973). A partir desse período começa a ser instalada no campo ampla rede experimental de espécies florestais, especialmente de *Eucalyptus* e *Pinus*. Vale lembrar que estudos prévios realizados por Edmundo Navarro de Andrade, dentre outros, já haviam demonstrado o potencial de crescimento e de produtividade de madeira desses gêneros, em algumas regiões, em relação a outros gêneros estudados, o que balizou as definições da rede experimental do Prodepef (Andrade, 1961; Embrapa, 1987; Ferreira; Santos, 1997).

Os resultados obtidos com essa rede experimental do Prodepef culminaram com a publicação do Zoneamento Ecológico Esquemático para Reflorestamento no Brasil (2ª Aproximação) (Golfari et al., 1978). Por meio desse zoneamento foi corroborado que o êxito do florestamento e/ou reflorestamento em uma determinada região depende da escolha de espécies/procedências de maior aptidão as suas condições ecológicas e que satisfaçam quantitativamente e qualitativamente às exigências do mercado consumidor dessa região (Golfari et al., 1978; Caser, 1980)

Entretanto, no resumo da referida publicação havia um alerta quanto à escassez de informações sobre o comportamento das espécies em determinadas áreas, como nas regiões Centro-Oeste e Norte do território brasileiro que, em parte, deixava dúvidas quanto à precisão nas divisões regionais, assim como a experimentação muito recente ou ainda inexistente, até então, em algumas áreas, o que dificultava a indicação de espécies e procedências (Golfari et al., 1978). Para as regiões Centro-Oeste e Centro-Leste, as escolhas das espécies e procedências foram baseadas em experimentos até então recentes, que necessitavam de observações mais prolongadas para uma correta definição e que, também, deveriam ser estendidas às áreas ainda não avaliadas. Nas regiões Nordeste e Norte, a base experimental era muito frágil (Golfari et al., 1978). Entretanto, é inegável a grande contribuição que esse trabalho inicial do Governo Federal prestou e ainda presta à sociedade brasileira e, também, aos investidores internacionais. Essa contribuição foi e ainda é tão significativa que recentemente o zoneamento conduzido por Golfari et al. (1978) foi aprimorado e atualizado pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (Ipef) com o título

“*Eucalyptus* no Brasil – Zoneamento climático e guia para identificação” (Flores et al., 2016).

Com a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) na década de 1970, a rede experimental implantada pelo Prodepef foi repassada do ex-IBDF à Embrapa. Posteriormente, em 1978, foi criada a Unidade Regional de Pesquisa Florestal Centro-Sul (atual Embrapa Florestas), a qual assumiu a incumbência de coordenar o Programa Nacional de Pesquisas de Florestas, no âmbito do então denominado Ministério da Agricultura. Desde então, a rede experimental florestal brasileira tem sido constantemente ampliada, de forma a preencher lacunas de pesquisas, também sob a ação conjunta de várias instituições públicas e privadas, sendo o eucalipto o líder no *ranking* de pesquisas florestais no Brasil.

Assim como ocorreu nas áreas tradicionais de plantio do eucalipto, também nas novas frentes de expansão das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte do Brasil, a Embrapa tem-se dedicado às pesquisas com os gêneros *Eucalyptus* e *Corymbia*. Neste contexto, a seguir é realizada uma tentativa de sumarizar os trabalhos com eucalipto realizados pela Embrapa nas novas fronteiras territoriais, no decorrer dos anos, com foco nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte do Brasil. É importante ressaltar que as pesquisas florestais realizadas nessas regiões são frutos do engajamento de várias unidades da Embrapa (Acre, Agroindústria Tropical, Agropecuária Oeste, Agrossilvipastoril, Amapá, Amazônia Ocidental, Amazônia Oriental, Recursos Genéticos e Biotecnologia, Cerrados, Cocais, Florestas, Gado de Corte, Mandioca e Fruticultura, Meio Norte, Pesca e Aquicultura, Rondônia e Roraima, Semiárido e Tabuleiros Costeiros) e que, como sempre, contam com a parceria significativa de várias instituições públicas e privadas, além de produtores rurais, cujo apoio é sempre imprescindível para a consolidação das pesquisas.

A rede experimental com eucalipto implantada pela Embrapa, ao longo dos anos, nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte contempla aproximadamente 262 experimentos de campo, com abordagem de diferentes temas, distribuídos em 82 municípios. Essa rede envolve grande número de materiais genéticos e de condições ambientais (altitude, latitude, longitude, clima, temperatura média anual (mínima, média e máxima), estimativa e distribuição da precipitação pluviométrica média anual, relevos, solos, biomas, tipologias vegetacionais, presença ou ausência de estresses bióticos e abióticos, dentre outros). Em geral, na grande maioria dos sítios avaliados, o eucalipto demonstrou desempenho satisfatório, ainda que somente em nível de espécie/procedência/progênie e/ou árvore/clone, o que denota a adaptação de materiais genéticos à vasta gama de condições ambientais, desde que a implantação e a condução do plantio sejam realizadas de forma adequada.

É notório frisar que as pesquisas realizadas extrapolam o número de experimentos instalados em campo, já que muitas delas são conduzidas em caráter multidisciplinar em um mesmo experimento, como exemplo nos sistemas de integração lavoura,

pecuária e floresta. Além do mais, existem pesquisas que são conduzidas em laboratórios, como exemplo, na identificação de doenças e insetos-pragas, via simulações computacionais, dentre outras. As pesquisas conduzidas nas novas fronteiras resultaram, até o momento, em aproximadamente 312 trabalhos técnicos-científicos publicados, listados nas referências bibliográficas deste capítulo. A maior parte dessas publicações são disponibilizadas em versão online gratuita com respectivos links inseridos no referencial bibliográfico deste capítulo.

A seguir, como forma de facilitar a compreensão e a distribuição espacial da rede experimental, as informações são apresentadas em nível das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte.

Rede experimental com eucalipto na região Centro-Oeste

A região Centro-Oeste abrange três estados – Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e, também, o Distrito Federal, sendo a segunda maior região brasileira em superfície territorial. Como ocorre em quase todo o território nacional, o relevo é suave e, raramente, atinge altitudes acima de 1.000 m. É composta pelo Planalto Central, Planalto Meridional e pela Planície do Pantanal. A maior parte da região é ocupada pelo Bioma Cerrado e o clima é classificado predominantemente como Tropical, com inverno seco.

Conforme mencionado anteriormente, a região Centro-Oeste tem sido alvo de grande expansão de cultivos de eucaliptos, em áreas previamente antropizadas e condizentes com as exigências técnicas e legais de plantio, para atender aos quatro principais segmentos demandantes de madeira (carvão vegetal, celulose e papel, lenha e madeira para outras finalidades) (IBGE, 2017). Os maiores plantios de eucalipto nessa região estão localizados nos municípios de Três Lagoas, MS (245.000 ha), Ribas do Rio Pardo, MS (210.000 ha), Água Clara, MS (126.000 ha), Brasilândia, MS (120.000 ha) e Selvíria, MS (110.000 ha) (IBGE, 2017), sendo essa região sul mato-grossense reconhecida na atualidade como grande produtora de madeira para abastecimento de indústrias de celulose e papel sediadas em Três Lagoas.

A rede experimental com eucalipto da Embrapa implantada na região Centro-Oeste é composta por aproximadamente 137 experimentos, com abrangência de 31 municípios nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e, também, Distrito Federal (Figura 8, Tabelas 1 e 2). Nos locais experimentais, as altitudes médias variam de 269 m a 1.236 m, em três tipos climáticos - Aw, Cwb e Cfa, com estimativas de temperatura média anual variando entre 20,1 °C e 26,2 °C e com estimativas de precipitação pluviométrica média anual entre 1.241 mm e 2.117 mm.



Rede experimental com eucaliptos na Região Centro-Oeste

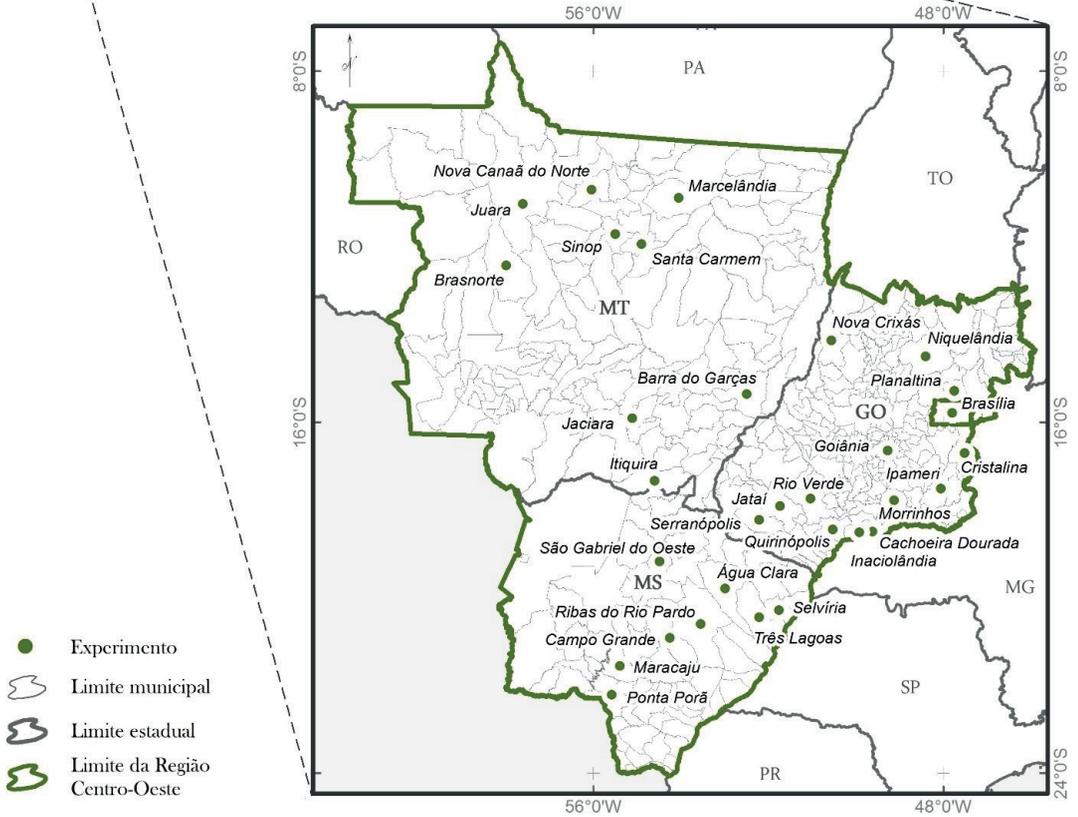


Figura 8. Municípios contemplados na rede experimental com eucalipto, conduzida pela Embrapa e parceiros, entre 1972 e 2019, na região Centro-Oeste.

Tabela 1. Características ambientais dos municípios com experimentação de eucaliptos, conduzida pela Embrapa e parceiros, na região Centro-Oeste.

	Município/Estado	Altitude média (m)	Clima	Temperatura média anual (°C)	Precipitação pluviométrica média anual (mm)
1	Brasília, DF	1.087	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	21,10	1.668
2	Planaltina, DF	984	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	21,70	1.433
3	Cachoieira Dourada, GO	434	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,80	1.229
4	Cristalina, GO	1.236	Clima Subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno (Cwb)	20,10	1.422
5	Goiânia, GO	764	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,10	1.414
6	Inaciolândia, GO	451	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,80	1.427
7	Ipameri, GO	767	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,90	1.437
8	Jataí, GO	732	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,30	1.541
9	Morrinhos, GO	753	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,30	1.346
10	Niquelândia, GO	592	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,60	1.713
11	Nova Crixás, GO	297	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,20	1.510
12	Quirinópolis, GO	521	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,40	1.520
13	Rio Verde, GO	737	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,30	1.663
14	Serranópolis, GO	718	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,30	1.579
15	Água Clara, MS	325	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,40	1.370
16	Campo Grande, MS	529	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,40	1.449
17	Maracaju, MS	381	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,40	1.401
18	Ponta Porã, MS	645	Clima Subtropical, com verão quente (Cfa)	21,30	1.352

Continua...

Tabela 1. Continuação...

Município/Estado	Altitude média (m)	Clima	Temperatura média anual (°C)	Precipitação pluviométrica média anual (mm)
19 Ribas do Rio Pardo, MS	389	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,10	1.425
20 São Gabriel do Oeste, MS	626	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,30	1.507
21 Selvíria, MS	360	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,70	1.352
22 Três Lagoas, MS	324	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,20	1.241
23 Barra do Garças, MT	316	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,60	1.585
24 Brasnorte, MT	311	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,70	1.952
25 Itiquira, MT	511	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,70	1.559
26 Jaciara, MT	403	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,00	1.626
27 Juara, MT	269	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,10	1.961
28 Marcelândia, MT	322	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,10	2.117
29 Nova Canaã do Norte, MT	325	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,20	2.001
30 Santa Carmem, MT	365	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,00	1.873
31 Sinop, MT	372	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,00	1.818

Fonte: Climate-Data.Org (2019).

Tabela 2. Descrições dos experimentos implantados pela Embrapa e parceiros na região Centro-Oeste.

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Área de produção de sementes de <i>C. citriodora</i> I	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>C. citriodora</i> II	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. cloeziana</i> I	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. cloeziana</i> II	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. camaldulensis</i> I	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. camaldulensis</i> II	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. camaldulensis</i> II	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. tereticornis</i> I	-	3 x 2	-	-	Brasília, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. tereticornis</i> II	-	3,5 x 1,7	-	-	Brasília, DF	Passos et al. (2014), Ribeiro et al. (2014, 2015, 2018), Oliveira et al. (2015a, 2015b)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Ensaio básico de comportamento com espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> III	Blocos casualizados	-	2	25	Brasília, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio básico de comportamento com espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> III	Blocos casualizados	-	2	25	Brasília, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Lotação ideal em povoamentos de <i>E. grandis</i> para produção de biomassa	Blocos casualizados	-	-	-	Brasília, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Lotação ideal em povoamentos de <i>E. grandis</i> para produção de biomassa	Blocos casualizados	-	-	-	Brasília, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. camaldulensis</i> 6.953	-	3 x 2	-	-	Planaltina, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. cloeziana</i> 9.785	-	3 x 2	-	-	Planaltina, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. grandis</i> 9.785	-	3 x 2	-	-	Planaltina, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. iteriticornis</i> 8140	-	3 x 2	-	-	Planaltina, DF	Caser et al. (1987), Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. urophylla</i> 8.140	-	-	-	-	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. urophylla</i> A 9.008	-	-	-	-	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Área de produção de sementes de <i>E. urophylla</i> Aracruz	-	-	-	-	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Área de produção de sementes de <i>E. urophylla</i> B 1200	-	-	-	-	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Avaliação da influência de sistemas de cultivo intercalares no crescimento de <i>E. grandis</i>	Blocos casualizados	-	4	48	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
<i>E. grandis</i> para produção de biomassa na Região dos Cerrados	Blocos casualizados	-	4		Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
<i>E. urophylla</i> para produção de biomassa na Região dos Cerrados	Blocos casualizados	-	4		Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. brassiana</i>	Blocos casualizados	3 x 2	4	25	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2003a), Moura et al. 1995a)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. camaldulensis</i> I	Blocos casualizados	3 x 2	4	49	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Melo e Resck (2003a, 2006), Melo et al. (2004), Moura (2001)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. camaldulensis</i> II	Blocos casualizados	-	4	25	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. cloeziana</i>	Blocos casualizados	3 x 2	4	49	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Melo et al. (2005), Melo e Resck (2003b), Moura et al. (1993, 2003b), Moura (2003b).
Ensaio de competição de procedências de <i>E. grandis</i>	Blocos casualizados	3 x 3	4	49	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura et al. (1992, 1995b, 1996a, 1997a, 1997b), Vale et al. (1995, 1997)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. pilularis</i>	Blocos casualizados	-	4	49	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (1990), Moura et al. (1996b)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Ensaio de competição de procedências de <i>E. tereticornis</i>	Blocos casualizados	-	4	49	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Influência do espaçamento na produção de biomassa em <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	-	4	-	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Influência do espaçamento na produção de biomassa em <i>E. grandis</i>	Blocos casualizados	-	4	-	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001)
Teste de procedência de <i>E. urophylla</i>	Blocos incompletos	-	3	10	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001, 2004)
Teste de procedência de <i>E. urophylla</i> S. T. Blake Flores	Blocos incompletos	-	3	10	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001, 2004)
Teste de procedência de <i>E. urophylla</i> S. T. Blake Timor	Blocos incompletos	-	3	10	Planaltina, DF	Embrapa (1987), Moura (2001, 2004)
Teste de <i>E. ptychocarpa</i> (ornamental)	-	-	-	-	Planaltina, DF	Moura et al. (2000)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Planaltina, DF	Silva et al. (2014)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto e nativas	&	-	-	-	Planaltina, DF	Moraes Neto et al. (2010, 2012, 2014a, 2014b), Pulrolnik et al. (2010)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Cachoeira Dourada, GO	Pacheco et al. (2013, 2016), Coelho Júnior et al. (2016), Nicoli et al. (2017), Wruck et al. (2015a, 2015b)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Ensaio básico de comportamento com espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> III	Blocos casualizados	-	2	25	Cristalina, GO	Embrapa (1987)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Inaciolândia, GO	Dados a serem publicados.
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Ipameri, GO	Ramos et al. (2019)
<i>E. camaldulensis</i> consorciado com <i>Brachiaria decumbens</i>	Parcela subdividida	-	3	80	Ipameri, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)
<i>E. camaldulensis</i> consorciado com mandioca na região dos Cerrados	Blocos casualizados	-	4	36	Ipameri, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. brassiana</i>	Blocos casualizados	-	4	25	Jataí, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	-	4	25	Jataí, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)
Teste de progênes intercaladas de <i>E. grandis</i> e <i>E. urophylla</i>	-	-	-	-	Goiânia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Teste de comportamento silvicultural de <i>E. cloeziana</i>	-	-	-	-	Goiânia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Teste de comportamento silvicultural de <i>C. maculata</i>	-	-	-	-	Goiânia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	Blocos casualizados	4 x 10	7	5	Morrinhos, GO	Dados a serem publicados.
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	-	-	-	-	Nova Crixás, GO	Pacheco et al. (2017)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Testes de clones	-	-	-	-	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2013)
Teste de comportamento silvicultural de <i>C. maculata</i>	-	-	-	-	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011), Paludzyszyn Filho et al. (2013)
Teste de comportamento silvicultural de <i>E. cloeziana</i>	-	-	-	-	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011), Paludzyszyn Filho et al. (2013)
Teste de progênies de <i>E. crebra</i>	Blocos casualizados	3 x 2	36	1	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2013), Reis et al. (2014b)
Teste de progênies de <i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i> procedentes de Goiânia I	-	3 x 2	-	-	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011), Paludzyszyn Filho et al. (2013)
Teste de progênies de <i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i> procedentes de Goiânia II	-	3 x 2	-	-	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011), Paludzyszyn Filho et al. (2013)
Teste de progênies de <i>E. pellita</i> II	Blocos casualizados	3 x 3	40	1	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011), Paludzyszyn Filho et al. (2013)
Teste de progênies de <i>E. pellita</i> III	Blocos casualizados	3 x 3	40	1	Niquelândia, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011), Paludzyszyn Filho et al. (2013)
Sistemas de integração pecuária-floresta	&	-	-	-	Quirinópolis, GO	Pacheco et al. (2019)
Teste de clones multiespécies de <i>Eucalyptus</i> I	Blocos casualizados	3 x 2	20	1	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2014)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Teste de clones multiespécies de <i>Eucalyptus</i> II	Blocos casualizados	3 x 2	20	1	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2014)
Teste de clones multiespécies de <i>Eucalyptus</i> III	Blocos casualizados	3 x 2	20	1	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2014)
Testes de clones	-	-	-	-	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2014)
Teste de progênies de <i>E. grandis</i> x <i>E. urophylla</i> procedentes de Campo Grande, MS	-	-	-	-	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2014)
Teste de progênies de <i>E. grandis</i> x <i>E. urophylla</i> procedentes de Campo Grande, MS	-	-	-	-	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Teste de progênies de <i>E. pellita</i> I	Blocos casualizados	3 x 3	40	1	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2011)
Teste de progênies multiespécies de <i>Eucalyptus</i> procedentes de Açailândia, MA	-	-	-	-	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Teste de comportamento silvicultural de <i>C. maculata</i>	-	-	-	-	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2011)
Teste de comportamento silvicultural de <i>C. citriodora</i> intercalado com <i>C. torelliana</i>	-	-	-	-	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Teste de comportamento silvicultural de <i>E. cloeziana</i>	-	-	-	-	Rio Verde, GO	Paludzyszyn Filho et al. (2011)
Ensaio de competição de progênies de <i>E. tereticornis</i>	Blocos casualizados	-	4	49	Serranópolis, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Ensaio de competição de procedências de <i>E. tereticornis</i>	Blocos casualizados	-	4	49	Serranópolis, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de comportamento de espécies e procedências de <i>E. cloeziana</i>	Blocos casualizados	-	5	49	Serranópolis, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de comportamento de espécies e procedências de <i>E. grandis</i>	Blocos casualizados	-	5	49	Serranópolis, GO	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio básico de comportamento com espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> III	Blocos casualizados	3 x 2	2	25	Água Clara, MS	Embrapa (1987), Moura e Costa (1985), Moura (2001)
Teste de clones de eucaliptos	Blocos casualizados	3 x 2	7	48	Água Clara, MS	Dados a serem publicados
Sistemas de integração pecuária-floresta	&	-	-	-	Água Clara, MS	Dados a serem publicados
Teste de progênies intercaladas de <i>E. grandis</i> e <i>E. urophylla</i>	-	-	-	-	Campo Grande, MS	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Teste de clones de eucaliptos	Blocos casualizados	3 x 2	7	48	Campo Grande, MS	Ferreira et al. (2015a)
Sistemas de integração pecuária-floresta	Roda de Nelder &	-	-	-	Campo Grande, MS	Dados a serem publicados
Sistemas de integração pecuária-floresta	&	-	-	-	Campo Grande, MS	Melotto e Laura (2009)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Campo Grande, MS	Hubner et al. (2017), Gamarra et al. (2017)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Campo Grande, MS	Ferreira et al. (2016b, 2017)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Teste de clones de eucalipto	Blocos casualizados	3 x 2	7	48	Maracaju, MS	Dados a serem publicados
Efeito da aplicação de fertilizante orgânico em <i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>	-	3 x 1,5	-	-	Ponta Porã, MS	Nunes et al. (2012)
Sistema de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Ponta Porã, MS	Alves et al. (2013)
Teste clonal multiespécies de <i>Eucalyptus</i> spp. I	Blocos casualizados	3 x 3	4	16	Ponta Porã, MS	Paludzyszyn Filho e Santos (2011)
Teste clonal multiespécies de <i>Eucalyptus</i> spp. II	Blocos casualizados	3 x 3	4	25	Ponta Porã, MS	Reis et al. (2014a)
Teste clonal multiespécies de <i>Eucalyptus</i> spp. III	Blocos casualizados	3 x 3	3	25	Ponta Porã, MS	Reis et al. (2014a)
Teste de adubação de <i>E. cloeziana</i>	-	-	-	-	Ponta Porã, MS	Dados a serem publicados
Teste de espaçamento de <i>E. cloeziana</i>	-	-	-	-	Ponta Porã, MS	Dados a serem publicados
Teste de adubação de <i>E. urophylla</i>	-	-	-	-	Ponta Porã, MS	Dados a serem publicados
Teste de espaçamento de <i>E. urophylla</i>	-	-	-	-	Ponta Porã, MS	Dados a serem publicados
Teste de espaçamento de <i>E. urophylla</i>	-	-	-	-	Ponta Porã, MS	Dados a serem publicados
Teste de comportamento silvicultural de <i>C. maculata</i>	Arboreto	-	-	-	Ponta Porã, MS	Dados a serem publicados
Teste de progênesis de <i>E. pellita</i>	Blocos casualizados	3 x 3	40	1	Ponta Porã, MS	Dados a serem publicados

IV

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Ensaio básico de comportamento com espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> III	Fatorial	3 x 2	2	25	Ribas do Rio Pardo, MS	Embrapa (1987), Moura e Costa (1985), Moura (2001)
População base de <i>E. camaldulensis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Ribas do Rio Pardo, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
População base de <i>E. camaldulensis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Ribas do Rio Pardo, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
População base de <i>E. camaldulensis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Ribas do Rio Pardo, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
População base de <i>E. grandis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Ribas do Rio Pardo, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
População base de <i>E. saligna</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Ribas do Rio Pardo, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
População base de <i>E. tereticornis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Ribas do Rio Pardo, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
Sistemas de integração pecuária-floresta	&	-	-	-	Ribas do Rio Pardo, MS	Corrêa et al. (2015)
Teste de clones de eucaliptos	Blocos casualizados	3 x 2	7	48	Ribas do Rio Pardo, MS	Ferreira et al. (2015a)
Teste de clones de eucaliptos	Blocos casualizados	3 x 2	7	48	São Gabriel do Oeste, MS	Ferreira et al. (2015a)
População base de <i>E. camaldulensis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Selvíria, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
População base de <i>C. maculata</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
População base de <i>C. maculata</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
População base de <i>E. cloeziana</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Moura (2001)
População base de <i>E. pilularis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Moura (2001)
População base de <i>E. pilularis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Moura (2001)
População base de <i>E. saligna</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Moura (2001)
População base de <i>E. tereticornis</i> para conservação genética	Blocos famílias compactadas	4 x 4	100	1	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>C. maculata</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Moura (2001)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. cloeziana</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. tereticornis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Três Lagoas, MS	Embrapa (1987), Higa et al. (1997), Moura (2001)
Sistema de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	Barra do Garças, MT	Tonini et al. (2018)
Sistema de integração pecuária-floresta	&	-	-	-	Brasnorte, MT	Dados a serem publicados.
Sistema de integração pecuária-floresta	&	-	-	-	Itiquira, MT	Dados a serem publicados.
Ensaio de competição de procedências de <i>E. brassiana</i>	Blocos casualizados	-	4	25	Jaciara, MT	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de competição de procedências de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	-	4	25	Jaciara, MT	Embrapa (1987), Moura (2001)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Ensaio de comportamento de espécies e procedências de <i>E. cloeziana</i>	Blocos casualizados	-	5	49	Jaciara, MT	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de comportamento de espécies e procedências de <i>E. grandis</i>	Blocos casualizados	-	5	49	Jaciara, MT	Embrapa (1987), Moura (2001)
Ensaio de comportamento de espécies e procedências de <i>E. pitularis</i>	Blocos casualizados	-	4	25	Jaciara, MT	Embrapa (1987), Moura (2001)
Sistemas de integração pecuária-floresta	&	-	-	-	Juara, MT	Tonini et al. (2016)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto, paricá, pau-de-balsa e teca	&	-	-	-	Nova Canaã do Norte, MT	Behling et al. (2013), Pedreira et al. (2013), Nogueira et al. (2016), Wink et al. (2018)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto e mogno-africano	&	-	-	-	Santa Carmem, MT	Behling et al. (2013), Pedreira et al. (2013)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com gado de leite	&	-	-	-	Sinop, MT	Aguiar et al. (2014), Campelo et al. (2014), Carmo et al. (2014), Demicheli et al. (2013, 2014), Inácio et al. (2015), Garcia et al. (2014), Jorge et al. (2014)

Continua...

Tabela 2. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com gado de corte	&	-	-	-	Sinop, MT	Diel et al. (2014), Rieger et al. (2014)
Teste de plantio misto de <i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i> com <i>Acacia mangium</i>	Blocos casualizados	3 x 3	4	144	Sinop, MT	Farias et al. (2017)
Uso do biochar em mudas de eucalipto	Blocos casualizados	3,5 x 3,5	-	-	Sinop, MT	Santos (2014)

& Detalhes dos delineamentos/arranjos utilizados nos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta podem ser consultados nas respectivas publicações.

Rede experimental com eucalipto na região Nordeste

A região Nordeste é composta por nove estados brasileiros, sendo Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. A característica mais marcante dessa região é a presença do Semiárido, composto por 1.262 municípios pertencentes aos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e, também, parte do estado de Minas Gerais (IBGE, 2018; Sudene, 2019). Os critérios para delimitação do Semiárido são: precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800 mm; o Índice de Aridez de Thornthwaite igual ou inferior a 0,50 e o percentual diário de deficiência hídrica igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano (IBGE, 2018; Sudene, 2019).

Como reflexo das condições climáticas dominantes de semiaridez, a hidrografia é pobre em seus amplos aspectos (IBGE, 2018; Sudene, 2019). As condições hídricas são insuficientes para sustentar rios caudalosos que se mantenham perenes nos longos períodos de ausência de precipitações pluviais (IBGE, 2018; Sudene, 2019). Os rios São Francisco e Parnaíba são exceções frente ao cenário de rios intermitentes (IBGE, 2018; Sudene, 2019). Esses aspectos peculiares são importantes para compreensão do comportamento silvicultural das espécies florestais inseridas nessa região.

Ressalta-se que os plantios de eucalipto são vistos, nessa região, como oportunidade de redução da pressão sob recursos nativos do Bioma Caatinga, recuperação de áreas antropizadas e, desde condizentes tecnicamente e legalmente com esse tipo de plantio, maior uniformidade da lenha obtida, além de possibilidade de oferta em quantidade, qualidade (em termos de melhor rendimento energético, por exemplo) e com raio econômico viável ao transporte entre os fornecedores e os consumidores de madeira (Drumond, 2012a). Ainda que muitas localidades semiáridas não sejam atrativas para grandes empreendimentos florestais, deve-se atentar ao suprimento de demandas locais (carvão vegetal, lenha, madeira tratada, madeira serrada para diversas finalidades, dentre outras). Neste caso, se enquadram a Chapada do Araripe, importante polo gesso do Brasil, que requer grande quantidade de lenha no processo e, também, os pólos moveleiros de Pernambuco (Recife e outros municípios) e Ceará (Fortaleza, Iguatu, Marco, dentre outros) (Drumond, 2012a; Instituto de Estudos e Marketing Industrial, 2015). Deve-se mencionar que os grandes maciços nordestinos de eucalipto na atualidade, que atendem majoritariamente empresas de celulose e papel, estão localizados nos municípios de Caravelas, BA (70.298 ha); Nova Viçosa, BA (54.236 ha); Açailândia, MA (40.268 ha); Barra do Corda, MA (24.273 ha) e Itinga do Maranhão, MA (20.179 ha) (IBGE, 2017), tendo esses municípios melhores condições ambientais para o cultivo do eucalipto do que aquelas da região Semiárida.

A rede experimental da região Nordeste é composta por 84 experimentos, distribuídos em 35 municípios presentes em todos os estados, exceto Alagoas (Figura 9,

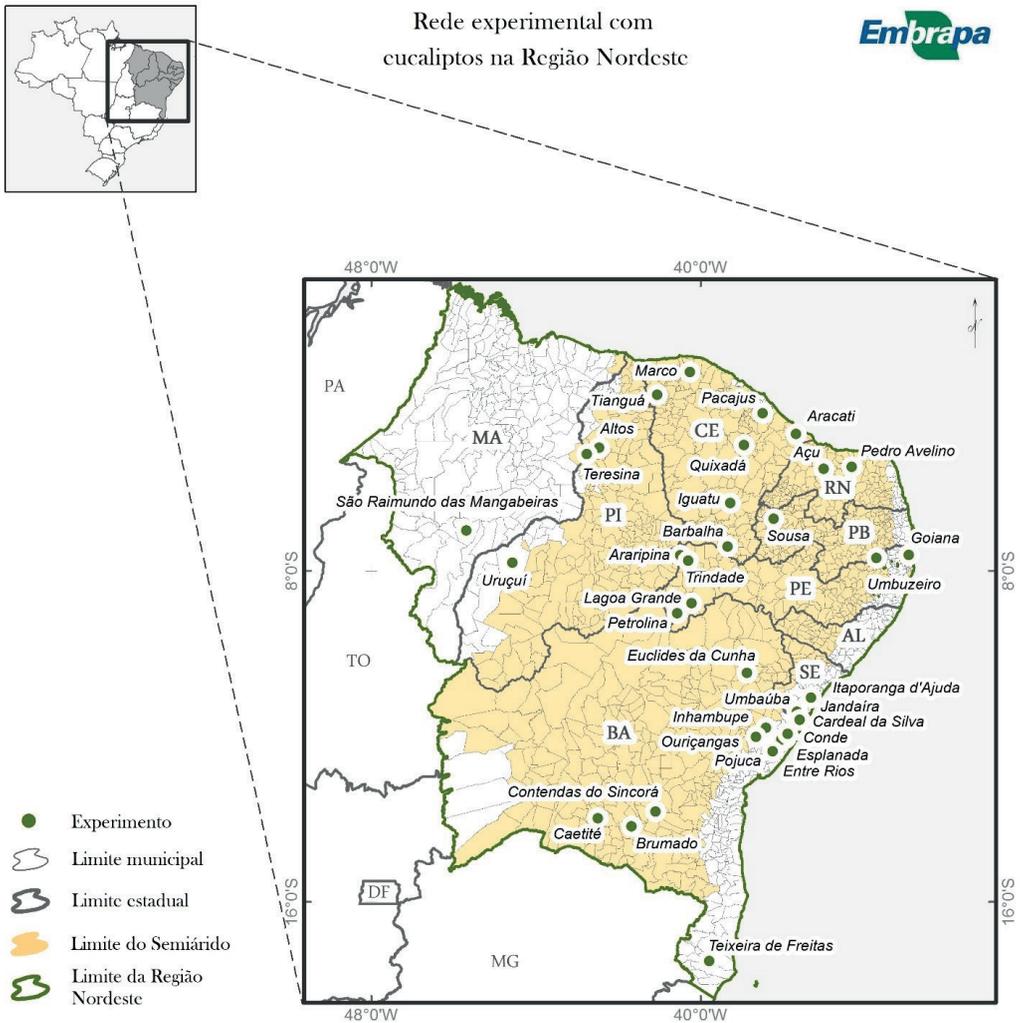


Figura 9. Municípios contemplados na rede experimental com eucalipto, conduzida pela Embrapa e parceiros, entre 1972 e 2019, na região Nordeste.

Tabelas 3 e 4). As condições ambientais nos locais experimentais contemplam altitudes médias desde o nível do mar até 826 m, quatro tipos climáticos - Af, Am, Aw e Bsh, estimativas de temperatura média anual variando entre 21,8 °C e 27,7 °C e estimativas de precipitação pluviométrica média anual entre 435 mm e 1.924 mm. Observa-se uma ampla variedade de condições ambientais testadas. Por meio dessas informações é possível também observar que parte dos experimentos foram instalados em locais sob forte deficiência hídrica, mas ainda assim foram observadas procedências, progênes e/ou árvores/clones com desenvolvimento satisfatório.

Tabela 3. Características ambientais dos municípios com experimentação de eucaliptos, conduzida pela Embrapa e parceiros, na região Nordeste.

	Município/Estado	Altitude (m)	Clima	Temperatura média anual (°C)	Precipitação pluviométrica média anual (mm)
1	Brumado, BA	449	Clima Semiárido quente (Bsh)	23,80	590
2	Caetitê, BA	826	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	21,80	862
3	Cardenal Silva, BA	59	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Af)	24,20	1.438
4	Conde, BA	5	Clima Tropical, úmido ou subúmido (Am)	25,00	1.489
5	Contendas do Sincorá, BA	295	Clima Semiárido quente (Bsh)	24,30	581
6	Entre Rios, BA	162	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Af)	23,40	1.339
7	Espanhada, BA	155	Clima Tropical, úmido ou subúmido (Am)	23,60	1.226
8	Euclides da Cunha, BA	473	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,10	662
9	Inhambupe, BA	159	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,50	905
10	Jandaira, BA	142	Clima Tropical, com verão seco (As)	24,10	1.231
11	Ouriçangas, BA	247	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	22,80	1.120
12	Pojuca, BA	72	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Af)	24,20	1.570
13	Teixeira de Freitas, BA	117	Clima Tropical, úmido ou subúmido (Am)	24,30	1.099
14	Aracati, CE	7	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	27,10	1.024
15	Barbalha, CE	400	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,50	1.058
16	Iguatu, CE	220	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,90	869
17	Marco, CE	26	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	27,70	1.045
18	Pacajus, CE	79	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,00	1.020
19	Quixadá, CE	186	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	27,10	765
20	Tianguá, CE	792	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	22,00	1.258

Continua...

Tabela 3. Continuação...

	Município/Estado	Altitude média (m)	Clima	Temperatura média anual (°C)	Precipitação pluviométrica média anual (mm)
21	São Raimundo das Mangabeiras, MA	250	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,40	1.157
22	Souza, PB	227	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,70	872
23	Umbuzeiro, PB	506	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	23,30	878
24	Araripina, PE	636	Clima Semiárido quente (Bsh)	23,70	719
25	Goiana, PE	13	Clima Tropical, úmido ou subúmido (Am)	24,90	1.924
26	Lagoa Grande, PE	349	Clima Semiárido quente (Bsh)	22,90	563
27	Petrolina, PE	381	Clima Semiárido quente (Bsh)	24,80	435
28	Trindade, PE	510	Clima Semiárido quente (Bsh)	24,40	710
29	Altos (Palmares), PI	181	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,60	1.472
30	Teresina, PI	81	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	27,60	1.349
31	Uruçuí, PI	173	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	27,20	1.069
32	Açu, RN	49	Clima Semiárido quente (Bsh)	27,70	646
33	Pedro Avelino, RN	96	Clima Semiárido quente (Bsh)	26,10	502
34	Itaporanga D'Ajuda, SE	5	Clima Tropical, úmido ou subúmido (Am)	25,40	1.395
35	Umbaúba, SE	146	Clima Tropical, úmido ou subúmido (Am)	24,40	1.291

Fonte: Climate-Data.Org (2019).

Tabela 4. Descrições dos experimentos implantados pela Embrapa e parceiros na Região Nordeste.

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Arvores/parcela	Município/Estado	Referências
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. pellita</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Alcobaça, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. resinifera</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Alcobaça, BA	Higa et al. (1997)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Brumado, BA	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Caetité, BA	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Arboreto	-	1	25	Cardenal Silva, BA	Pires et al. (1981a), Pires e Ferreira (1982)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Arboreto	-	1	36	Conde, BA	Pires et al. (1981a), Pires e Ferreira (1982)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Contendas do Sincorá, BA	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>C. maculata</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Entre Rios, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Entre Rios, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. cloeziana</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Entre Rios, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. pellita</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Entre Rios, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. pitularis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Entre Rios, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. tereticornis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Entre Rios, BA	Embrapa (1987), Wrege et al. (2011)

Continua...

Tabela 4. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Teste de progênie de <i>E. resinifera</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Entre Rios, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. pellita</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Esplanada, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. pellita</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Esplanada, BA	Embrapa (1987)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	-	-	36	Esplanada, BA	Embrapa (1987)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Euclides da Cunha, BA	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Arboreto	-	1	36	Inhambupe, BA	Pires et al. (1981a), Pires e Ferreira (1982)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>C. maculata</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Inhambupe, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. cloeziana</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Inhambupe, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. pellita</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Inhambupe, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. pitularis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Inhambupe, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. resinifera</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Inhambupe, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. tereticornis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Inhambupe, BA	Higa et al. (1997), Wrege et al. (2011)
Teste combinado de procedências e progênie de <i>E. cloeziana</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Jandaira, BA	Embrapa (1987)

Continua...

Tabela 4. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. cloeziana</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Jandaira, BA	Embrapa (1987)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. pellita</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Jandaira, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. resinifera</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Jandaira, BA	Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. tereticornis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Jandaira, BA	Higa et al. (1997), Wrege et al. (2011)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Olindina, BA	Higa et al. (1997)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Arboreto	-	2	25	Ouriçangas, BA	Pires et al. (1981a), Pires e Ferreira (1982)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	-	-	-	-	Ouriçangas, BA	Pires e Ferreira (1982)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 1,33	10	5	Pojuca, BA	Drumond et al. (2001)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Arboreto	-	1	36	Teixeira de Freitas, BA	Pires et al. (1981a)
Teste clonal de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 4	4	25	Aracati, CE	Dados a serem publicados
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Barbalha, CE	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste clonal de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 4	4	25	Iguatu, CE	Dados a serem publicados
Teste clonal de <i>Eucalyptus</i> spp. com e sem irrigação	Inteiramento casualizado	3 x 2	3	15	Marco, CE	Dados a serem publicados
Ensaio com procedências de <i>Eucalyptus</i> da África e Austrália	-	-	-	-	Pacajus, CE	Embrapa (1987)

Continua...

Tabela 4. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Teste clonal de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 4	6	5	Pacajus, CE	Dados a serem publicados
Ensaio de procedência de <i>E. microtheca</i>	Blocos casualizados	-	8	5	Quixadá, CE	Embrapa (1987)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	3	25	Tianguá, CE	Frota et al. (1992)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	&	-	-	-	São Raimundo das Mangabeiras, MA	Dados a serem publicados.
Comportamento de <i>E. camaldulensis</i> Dehnh	Blocos casualizados	3 x 2	6	5	Souza, PB	Lima et al. (1985),
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Souza, PB	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste de espaçamento de clones de <i>E. brassiana</i> x <i>E. urophylla</i>	Fatorial	Vários	-	-	Araripina, PE	Drumond (2012a), Carmo et al. (2010), Drumond et al. (2009c)
Teste de espaçamento de clones de <i>E. grandis</i> x <i>E. camaldulensis</i>	Fatorial	Vários	-	-	Araripina, PE	Drumond et al. (2012a), Drumond et al. (2009b)
Influência do preparo do solo no crescimento de clones de <i>Eucalyptus</i>	Blocos casualizados	3 x 3	8	16	Araripina, PE	Drumond et al. (2015)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	-	4	6	Goiana, PE	Embrapa (1987)
Seleção de espécies e procedências florestais para produção de celulose	Blocos casualizados	-	4	6	Goiana, PE	Embrapa (1987)

Continua...

Tabela 4. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 3	4	5	Lagoa Grande, PE	Drumond et al. (2003b)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	-	6	5	Petrolina, PE	Embrapa (1987)
Associação de <i>L. leucocephala</i> e <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	-	3	-	Petrolina, PE	Embrapa (1987)
Efeito da dosagem de fertilizantes no desenvolvimento de <i>C. citriodora</i>	Blocos casualizados	-	-	-	Petrolina, PE	Embrapa (1987)
Ensaio de comportamento de espécies florestais em solos marginais	Blocos casualizados	-	3	9	Petrolina, PE	Embrapa (1987), Lima (1986)
Ensaio de procedência de <i>C. citriodora</i>	Látice retangular 5 x 6	3 x 3	3	10	Petrolina, PE	Pires (1985)
Ensaio de procedência de <i>E. alba</i>	Blocos casualizados	3 x 3	3	36	Petrolina, PE	Pires et al. (1985a)
Ensaio de procedências de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	3 x 2	8	6	Petrolina, PE	Pires et al. (1981a)
Ensaio de procedências de <i>E. tereticornis</i>	Blocos casualizados	3 x 2	8	6	Petrolina, PE	Pires et al. (1985b), Wrege et al. (2011)
Ensaio de procedências de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	-	8	6	Petrolina, PE	Embrapa (1987)
Ensaio de procedências de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	-	8	6	Petrolina, PE	Lima e Pires (1985)
Ensaio de procedências de <i>E. crebra</i>	Blocos casualizados	3 x 3	8	8	Petrolina, PE	Oliveira e Lima (1990)

Continua...

Tabela 4. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	8	6	Petrolina, PE	Pires et al. (1985d)
Ensaio de procedências de <i>E. microtheca</i>	Blocos casualizados	3 x 3	7	5	Petrolina, PE	Pires et al. (1985c) Oliveira e Drumond (2003)
Seleção de espécies forrageiras para plantio associado a <i>C. citriodora</i>	Blocos casualizados	-	3	25	Petrolina, PE	Embrapa (1987)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	4	5	Petrolina, PE	Drumond et al. (2003b)
Sistema silvipastoril com <i>E. camaldulensis</i>	&	-	-	-	Petrolina, PE	Ribaski et al. (1993)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Trindade, PE	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Umbuzeiro, PE	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Seleção de espécies e procedências florestais para produção de celulose	Blocos casualizados	-	4	6	Umbuzeiro, PE	Embrapa (1987)
Teste de espécies e procedências de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados	3 x 3	6	5	Teresina, PI	Souza e Carvalho (1984)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	-	-	-	-	Altos (Palmares), PI	Pires e Ferreira (1982)
Comportamento de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	-	6	5	Teresina, PI	Embrapa (1987)
Sistema de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto	&	-	-	-	Uruçuí, PI	Dados a serem publicados.

Continua...

Tabela 4. Continuação...

Experimento	Delimitação	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	10	5	Pedro Avelino, RN	Drumond et al. (2016), Drumond e Oliveira (2006)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	3	25	Pedro Avelino, RN	Drumond et al. (1990), Andrade et al. (1990)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	-	2 x 2	-	-	Açu, RN	Silva et al. (1980)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	-	-	-	-	Açu, RN	Pires e Ferreira (1982)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 2	5	5	Itaporanga, D'Ajuda, SE	Drumond et al. (1997)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 1,5	10	5	Itaporanga, D'Ajuda, SE	Drumond et al. (1998)
Teste de espécies de <i>Eucalyptus</i> spp.	Inteiramento casualizado	4 x 2,5	15	1	Itaporanga, D'Ajuda, SE	Siqueira et al. (2002)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Inteiramento casualizado	3 x 2	1	-	Umbaúba, SE	Siqueira et al. (1999)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Inteiramento casualizado	3 x 2	1	15	Umbaúba, SE	Siqueira et al. (1999)
Teste de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> spp.	Inteiramento casualizado	3 x 2	3	50	Umbaúba, SE	Siqueira et al. (1999)

* Detalhes dos delineamentos/arranjos utilizados nos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta podem ser consultados nas respectivas publicações.

Rede experimental com eucalipto na região Norte

A região Norte, composta pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, possui a maior área territorial, ocupando 44,25% do território nacional. Caracteriza-se pela predominância do Bioma Amazônico e do clima equatorial. Conforme já esperado, a incidência de plantios florestais e, conseqüentemente, também de eucalipto nessa região é menor quando comparada com as demais. Entretanto, isso não significa que o eucalipto não seja importante em determinadas localidades, como é o caso de Almeirim, PA (38.482 ha); Dom Eliseu, PA (25.550 ha); Paragominas, PA (32.000 ha); Ulianópolis, PA (36.250 ha); Ferreira Gomes, AP (28.314 ha); Brejinho de Nazaré, TO (22.000 ha) e São Bento do Tocantins, TO (20.300 ha), que concentram os maiores maciços de eucaliptos da região, para atender à produção de celulose e papel, dentre outras finalidades (IBGE, 2017).

Na Região Norte, a rede de eucalipto da Embrapa é formada por 41 experimentos de campo, com abrangência de 16 municípios (Figura 10, Tabelas 5 e 6). Nesses locais, as altitudes médias variam desde o nível do mar até 595 m, havendo dois tipos climáticos - Am e Aw, com estimativas de temperatura média anual entre 20,8 °C e 27,4 °C e de precipitação pluviométrica média anual entre 1.287 mm e 2.487 mm.

As principais pesquisas conduzidas pela Embrapa e parceiros nos experimentos das três regiões foram divididas por temas e são sucintamente comentadas nos itens subsequentes. Maiores detalhes sobre cada um dos trabalhos que foram ou que têm sido desenvolvidos poderão ser acessados nos links inseridos nas respectivas referências bibliográficas ao final deste capítulo. Em cada uma das publicações são dadas as devidas ênfases aos parceiros envolvidos nos vários trabalhos.



Rede experimental com eucaliptos na Região Norte

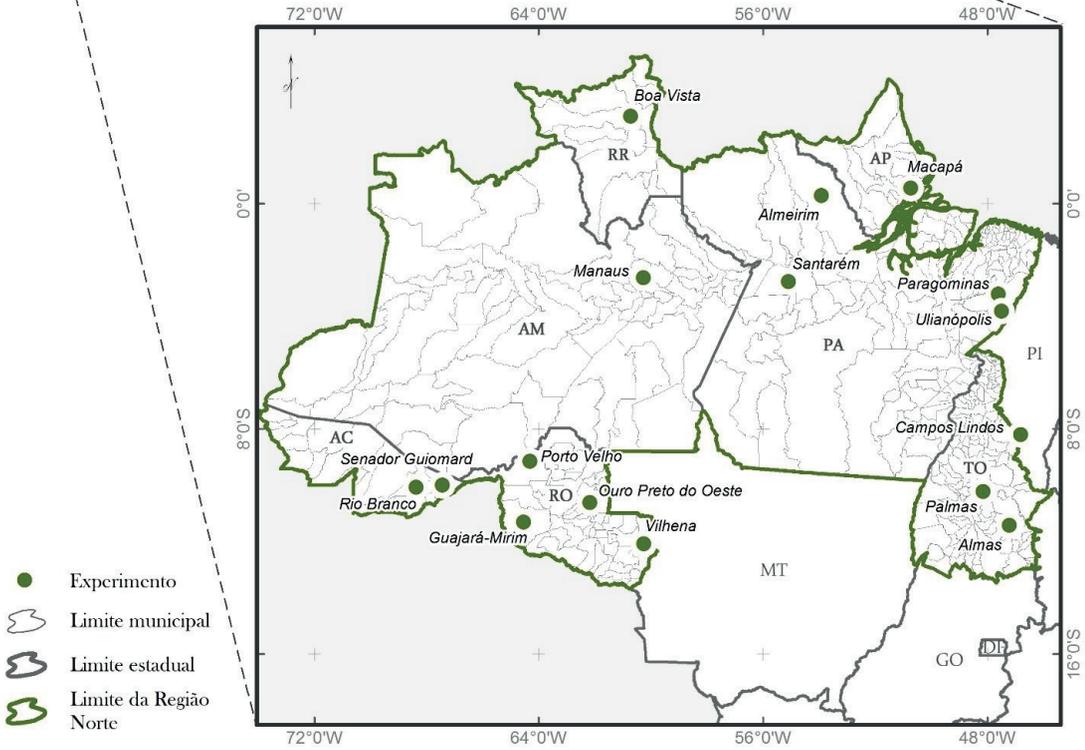
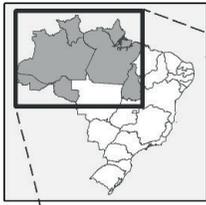


Figura 10. Municípios contemplados na rede experimental com eucalipto, conduzida pela Embrapa e parceiros, entre 1972 e 2019, na região Norte.

Tabela 5. Características ambientais dos municípios com experimentação de eucaliptos, conduzida pela Embrapa e parceiros, na região Norte.

	Município/Estado	Altitude (m)	Clima	Temperatura média anual (°C)	Precipitação pluviométrica média anual (mm)
1	Rio Branco, AC	136	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	26,20	1.935
2	Senador Guiomard, AC	207	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	25,90	1.921
3	Manaus, AM	33	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	27,40	2.145
4	Macapá, AP	16	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	27,00	2.487
5	Almeirim, PA / Monte Dourado, PA	4	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	27,20	1.970
6	Paragominas, PA	84	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	26,60	1.805
7	Ulianópolis, PA	128	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,60	1.515
8	Santarém, PA	36	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	25,90	2.150
9	Guajará-Mirim, RO	130	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,60	1.488
10	Porto Velho, RO	86	Clima Tropical, úmido ou superúmido (Am)	26,00	2.095
11	Ouro Preto do Oeste, RO	237	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	24,30	1.922
12	Vilhena, RO	595	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	20,80	1.908
13	Boa Vista, RR	84	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	27,20	1.534
14	Almas, TO	440	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	25,50	1.524
15	Campos Lindos, TO	303	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,10	1.287
16	Palmas, TO	225	Clima Tropical, com inverno seco (Aw)	26,70	1.760

Fonte: Climate-Data.Org (2019).

Tabela 6. Descrições dos experimentos implantados pela Embrapa e parceiros na região Norte.

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Durabilidade de estacas de eucalipto tratadas com CCA	Inteiramento casualizado	3 x 1	-	30	Rio Branco, AC	Araújo et al. (2010, 2012), Araújo e Oliveira (2011)
Crescimento de eucalipto e mogno-brasileiro como cercas vivas no Acre	&	-	-	-	Senador Guimard, AC	Oliveira et al. (2007, 2012)
Comportamento de <i>Acacia mangium</i> e clones de <i>Eucalyptus</i>	&	3 x 2	1	81	Manaus, AM	Souza et al. (2004)
Determinação do estoque de carbono em <i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>	-	3 x 2	1	49	Manaus, AM	Lima e Cunha (2009)
Determinação da densidade básica de <i>E. macrophylla</i> x <i>E. grandis</i>	-	-	-	-	Manaus, AM	Souza et al. (2010)
Ensaio de comportamento de espécies/procedências do gênero <i>Eucalyptus</i> I	Blocos casualizados	3 x 2	4	20	Macapá, AP	Embrapa (1987), Castro et al. (1990)
Ensaio de comportamento de espécies/procedências do gênero <i>Eucalyptus</i> I	-	-	-	-	Macapá, AP	Embrapa (1987)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto (<i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>), glicíndia (<i>Glicíndia septium</i>) e tachi-branco (<i>Sclerolobium paniculatum</i>)	&	-	-	-	Macapá, AP	Baia et al. (2016)

Continua...

Tabela 6. Continuação...

Experimento	Delimitamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Sistema silvipastoril com clones de <i>E. urophylla</i> x <i>E. grandis</i>	Anéis de Nelder &	-	-	-	Macapá, AP	Mochiutti e Meirelles (2000)
Teste combinado de procedência e progênies de <i>E. grandis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Almeirim, PA	Embrapa (1987), Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. pellita</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Almeirim, PA	Embrapa (1987), Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. pitularis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Almeirim, PA	Embrapa (1987), Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. resinifera</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Almeirim, PA	Embrapa (1987), Higa et al. (1997)
Teste combinado de procedências e progênies de <i>E. tereticornis</i>	Blocos famílias compactadas	3 x 2	10	6	Almeirim, PA	Embrapa (1987), Higa et al. (1997)
Teste de espécies e procedências do gênero <i>Eucalyptus</i>	Blocos casualizados		3	36	Monte Dourado, PA	Embrapa (1987)
Teste de espécies e procedências do gênero <i>Eucalyptus</i>	Blocos casualizados		3	36	Monte Dourado, PA	Embrapa (1987)
Teste de progênies de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados		9	6	Monte Dourado, PA	Embrapa (1987)
Teste de progênies de <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados		9	6	Monte Dourado, PA	Embrapa (1987)
Teste de progênies de <i>E. pellita</i>	Blocos casualizados		9	6	Monte Dourado, PA	Embrapa (1987)
Teste de progênies de <i>E. pellita</i>	Blocos casualizados		9	6	Monte Dourado, PA	Embrapa (1987)
Estoque de carbono em plantio clonal de <i>Eucalyptus urophylla</i>	-	2,7 x 3	-	-	Paragominas, PA	Lopes et al. (2015)

Continua...

Tabela 6. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Sistema silvipastoril com eucalipto (<i>E. tereticornis</i>), paricá (<i>Schizolobium amazonicum</i>) e tatajuba (<i>Bagassa guianensis</i>)	&	-	-	-	Paragominas, PA	Veiga e Almeida (2004), Azevedo et al. (2009)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com <i>E. urophylla</i>	&	-	-	-	Paragominas, PA	Silva et al. (2010, 2015, 2016a, 2016b, 2017a, 2017b), Sales et al. (2015a, 2015b, 2016, 2017)
Ensaio de comportamento de espécies/procedências do gênero <i>Eucalyptus</i>	Blocos casualizados	3 x 3	4	36	Santarém, PA	Embrapa (1987), Kanashiro et al. (1983), Yared et al. (1988)
Teste de adubação em <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados (Fatorial 4 x 2)	-	3	-	Ulianópolis, PA	Pereira et al. (2017)
Competição de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> na Região de Guajará Mirim	Blocos casualizados	-	-	40	Guajará-Mirim, RO	Embrapa (1987)
Competição de espécies e procedências de <i>Eucalyptus</i> na Região de Porto Velho	Blocos casualizados	3 x 2	4	36	Porto Velho, RO	Embrapa (1987), Castro (1983b)
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto	&	-	-	-	Porto Velho, RO	Almeida et al. (2015), Azevedo et al. (2017, 2018), Cipriani et al. (2015a, 2016b, 2018), Passos et al. (2015a, 2015b), Salman et al. (2018), Saraiva et al. (2016), Souza et al. (2016, 2017, 2018)

Continua...

Tabela 6. Continuação...

Experimento	Delimitação	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/parcela	Município/Estado	Referências
Sistema silvipastoril com eucalipto	&	-	-	-	Porto Velho, RO	Araújo Júnior et al. (2015, 2016)
Teste de adubação fosfatada em <i>Eucalyptus</i> na Região de Porto Velho	Blocos casualizados	3 x 2	3	12	Porto Velho, RO	Embrapa (1987), Castro (1983a)
Teste de adubação em <i>Eucalyptus</i> em Porto Velho	Blocos casualizados	3 x 2	2	25	Porto Velho, RO	Cipriani et al. (2012a, 2014, 2015a, 2015b, 2016a), Marcolan et al. (2015), Araújo Júnior et al. (2016)
Dendrometria e avaliação da performance de clones de <i>Eucalyptus</i>					Ouro Preto do Oeste, RO	Vieira et al. (2007)
Competição de espécies e proce- dências de <i>Eucalyptus</i> na Região de Vilhena	Blocos casualizados	3 x 2	4	36	Vilhena, RO	Embrapa (1987), Castro e Locatelli (1986)
Teste de adubação fosfatada em <i>Eucalyptus</i> na Região de Vilhena	Blocos casualizados	-	3	16	Vilhena, RO	Embrapa (1987)
Avaliação de desempenho silvi- cultural e densidade básica da madeira de <i>Eucalyptus</i> spp.	-	3 x 2	-	-	Vilhena, RO	Moraes et al. (2014)
Avaliação de comportamento silvicultural de <i>Eucalyptus</i>	-	3 x 3	-	-	Vilhena, RO	Cipriani et al. (2013)
Sistemas de integração lavoura- pecuária-floresta com eucalipto vidida	Blocos casualizados com parcela subdi- vidida		4	-	Boa Vista, RR	Silva et al. (2015a, 2015b), Silva e Medeiros (2015)

Continua...

Tabela 6. Continuação...

Experimento	Delineamento	Espaçamento (m ²)	Número de repetições	Árvores/ parcela	Município/ Estado	Referências
Teste de adubação em <i>E. camaldulensis</i>	Blocos casualizados (Fatorial fracionário 4x4x4)	-	-	40	Boa Vista, RR	Costa et al. (2012)
Sistemas de integração pecuária-floresta com eucalipto	&	-	-	-	Campos lindos, TO	Dados a serem publicados.
Teste clonal de <i>Eucalyptus</i> spp.	Blocos casualizados	3 x 4	5	25	Palmas, TO	Dados a serem publicados.
Teste clonal de <i>Eucalyptus</i> spp. em sistema de integração pecuária-floresta com eucalipto	Blocos casualizados	3 x 4	4	16	Palmas, TO	Dados a serem publicados.
Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto	&	-	-	-	Palmas, TO	Dados a serem publicados.

& Detalhes dos delineamentos/arranjos utilizados nos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta podem ser consultados nas respectivas publicações.

Introdução, avaliação e desenvolvimento de materiais genéticos

As introduções e avaliações de espécies, procedências, progênes e/ou clones de *Eucalyptus* e *Corymbia* na região Centro-Oeste contemplam, aproximadamente, 16 espécies: *C. citriodora*, *C. maculata*, *C. torelliana*, *E. alba*, *E. brassiana*, *E. camaldulensis*, *E. cloeziana*, *E. exserta*, *E. grandis*, *E. microcorys*, *E. saligna*, *E. pellita*, *E. pilularis*, *E. tereticornis*, *E. crebra*, *E. urophylla*, além de híbridos interespecíficos entre algumas dessas espécies. Esses germoplasmas foram ou têm sido avaliados em diferentes locais nos estados de Goiás (Embrapa, 1987; Paludzynzyn Filho et al., 2011; 2013; 2014; Reis et al., 2014b), Mato Grosso (Embrapa, 1987; Tonini et al., 2018), Mato Grosso do Sul (Embrapa, 1987; Paludzynzyn Filho et al., 2011; Reis et al., 2014a; Ferreira et al., 2015a, 2016a, 2016b, 2017) e Distrito Federal (Moura; Costa, 1985; Albino et al., 1987; Caser et al., 1987; Embrapa, 1987; Moura et al., 1993, 1995a, 1995b, 1996a, 1996b, 1997) (Tabela 2).

As introduções de espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Corymbia* na região Nordeste são compostas por, aproximadamente, 28 espécies, sendo: *C. citriodora*, *C. maculata*, *E. alba*, *E. brassiana*, *E. brevifolia*, *E. botryoides*, *E. camaldulensis*, *E. cloeziana*, *E. crebra*, *E. drepanophylla*, *E. exserta*, *E. grandis*, *E. intermedia*, *E. microcorys*, *E. microtheca*, *E. miniata*, *E. nesophylla*, *E. paniculata*, *E. pellita*, *E. pilularis*, *E. polycarpa*, *E. pyrocarpa*, *E. resinifera*, *E. robusta*, *E. tetradonta*, *E. tereticornis*, *E. tessellaris* e *E. urophylla*, e também híbridos interespecíficos como *E. brassiana* x *E. urophylla*, *E. grandis* x *E. camaldulensis*, dentre outros, totalizando centenas de procedências avaliadas no campo. Os germoplasmas de *Eucalyptus* e *Corymbia* (espécies, procedências e/ou progênes) foram implantados e avaliados em seis estados nordestinos, sendo esses: Bahia (Pires et al., 1981a; Pires; Ferreira, 1982; Drumond et al., 2001; Drumond; Oliveira, 2006), Ceará (Frota et al., 1992; Drumond; Oliveira, 2006), Paraíba (Lima et al., 1985; Drumond; Oliveira, 2006), Pernambuco (Silva et al., 1980; Pires et al., 1981b; Pires; Ferreira, 1982; Lima; Pires, 1985; Pires, 1985; Pires et al., 1985a, 1985b, 1985c, 1985d; Lima, 1986; Oliveira, 1990; Oliveira; Lima, 1990; Drumond et al., 2003a, 2003b; Oliveira; Drumond, 2003; Drumond; Oliveira, 2006), Piauí (Pires; Ferreira, 1982; Souza; Carvalho, 1984), Rio Grande do Norte (Silva et al., 1980; Pires; Ferreira, 1982; Andrade et al., 1990; Drumond; Oliveira, 2006) e Sergipe (Drumond et al., 1997; 1998; Lima; Oliveira, 1997; Siqueira et al., 1999, 2002) (Tabela 4).

Na região Norte, os estudos sobre o desempenho de diferentes materiais genéticos de *Eucalyptus* e *Corymbia* envolvem, aproximadamente, 12 espécies, sendo elas: *C. torelliana*, *E. alba*, *E. brassiana*, *E. camaldulensis*, *E. exserta*, *E. grandis*, *E. pellita*, *E. pilularis*, *E. robusta*, *E. tereticornis*, *E. urophylla*, *E. phateotricha* e, também, híbridos interespecíficos entre algumas dessas espécies. Além de diferentes espécies, foram

também avaliadas diferentes procedências, progênie e/ou clones dessas espécies. Os experimentos foram implantados nos estados do Acre (Oliveira et al., 2007, 2012), Amapá (Mochiutti; Meirelles, 2000, 2001; Baia et al., 2016), Pará (Kanashiro et al., 1983; Yared et al., 1988; Marques, 1992; Veiga; Almeida, 2004; Azevedo et al., 2009; Sales et al., 2015a, 2015b, 2016; Silva et al., 2015d, 2016, 2017a, 2017b), Rondônia (Castro, 1983b; Castro; Locatelli, 1986; Castro et al., 1990; Harmatiuk et al., 2011; Cipriani et al., 2013, 2014, 2016a, 2018; Marcolan et al., 2015), Roraima (Silva et al., 2015a; Silva; Medeiros, 2015a, 2015b) e Tocantins (dados ainda não publicados) (Tabela 6).

Avanços obtidos ou em andamento:

- Importação, introdução e avaliação de amplo acervo genético de diversas espécies, procedências e progênie pertencentes aos gêneros *Eucalyptus* e *Corymbia*, o que tem possibilitado ao Brasil obter destaque mundial como detentor de tal acervo. Por esse motivo, a necessidade de aplicação de medidas de conservação desse acervo é evidente.
- Maior compreensão do comportamento das diferentes espécies, procedências, progênie e/ou genótipos sob diversas condições ambientais nas novas fronteiras florestais. O bom desempenho de alguns desses materiais genéticos se reflete em maior sobrevivência de plantas, melhor forma do fuste, maior crescimento (altura, diâmetro à altura do peito e volume de madeira) e/ou maior tolerância a fatores bióticos e bióticos, a exemplo da expressiva deficiência hídrica encontrada em várias localidades experimentais do Semiárido do Nordeste. Maiores detalhes sobre os desempenhos dos materiais genéticos em cada local podem ser consultados nas referências citadas.
- Conhecimento da distribuição da variabilidade genética entre e dentro de procedências e progênie das diferentes espécies.
- Produção de sementes melhoradas de diversas espécies que atenderam ao abastecimento de plantios em várias localidades e de instituições/produtores envolvidos na implantação e condução de cada um dos experimentos.
- Seleção de germoplasmas mais produtivos a cada ambiente avaliado e formação de raças locais (seminal e clonal).
- Disponibilização de plataforma digital gratuita com acervo organizado de informações sobre o desempenho dos materiais genéticos avaliados em várias condições ambientais brasileiras.
- No decorrer dos anos, com o advento das técnicas de clonagem, a maior parte das espécies testadas foram relegadas a um segundo plano, em decorrência do desempenho quanto à produção de madeira e da maior facilidade de clonagem das espécies *E. grandis*, *E. urophylla* e seus híbridos interespecíficos. Com isso, houve uma

significativa popularização desses clones nos plantios comerciais das empresas que os produziram e, também, em plantios de terceiros. Entretanto, a partir dos avanços obtidos nas técnicas de clonagem e de cruzamentos controlados (uso de hormônio e de enxertia para indução de florescimento de árvores matrizes superiores em casa de vegetação e, também, da técnica de protoginia artificialmente induzida para realização dos cruzamentos), muitas espécies introduzidas e, até então pouco usadas, voltaram a despertar o interesse das empresas florestais. Essas espécies, até então pouco usadas pela baixa produtividade e/ou dificuldade de clonagem, possuem importantes alelos de tolerância a fatores bióticos e abióticos de importância econômica e, também, de qualidade da madeira e têm sido usadas na geração de clones de alto desempenho, quando cruzadas com clones de espécies mais melhoradas como *E. grandis* e *E. urophylla*. Outra importante contribuição na atualidade é a geração de híbridos de *Corymbia*, especialmente, *C. torelliana* x *C. citriodora*, cujos clones têm sido considerados adequados para uma vasta gama de usos. Esse contexto traz à tona a importância de se rastrear e resgatar árvores de alto desempenho ainda presentes nos experimentos de introdução das espécies conduzidos pela Embrapa e parceiros desde a década de 1970, de forma a aproveitá-las em cruzamentos controlados e desenvolvimento de materiais genéticos melhorados para serem usados por zonas de melhoramento. Como exemplo, pode-se citar que as espécies tidas como potenciais para o Semiárido, em decorrência da alta deficiência hídrica nessa região, são: *E. microtheca* (Drumond et al., 2016), *E. camaldulensis* (Drumond et al., 2016), *E. tereticornis* (Wrege et al., 2011; Drumond et al., 2016) e *E. crebra* (Oliveira et al., 2010; Drumond et al., 2016). A partir da identificação dessas espécies, pode-se selecionar as árvores superiores para produção de madeira e conduzir avanços de gerações das mesmas a partir de cruzamentos com clones já selecionados e utilizados em condições de deficiência hídrica, desde que de espécies compatíveis com aquelas citadas anteriormente.

Sistema de produção do eucalipto em monocultivo

As experimentações realizadas nos vários municípios brasileiros permitiram a geração de informações técnico-científicas que têm embasado o cultivo intensivo do eucalipto por parte de pequenos, médios e grandes produtores. As pesquisas realizadas culminaram com a elaboração do sistema de produção do eucalipto (disponível online) que contempla informações sobre aspectos socioeconômicos, ambientais e legais da eucaliptocultura, indicação de espécies e clones para plantio, produção de sementes, produção de mudas, sistemas de plantio, fundamentos de nutrição, calagem e adubação, recomendações de adubação mineral, pragas de importância econômica e outras desordens, manejo de plantações, mercado e comercialização (Santos et al.

2014). Informações sobre esses temas são encontradas em capítulos específicos dessa publicação e, também, em Galvão (2000) e Ferreira e Silva (2008). No que tange às novas fronteiras, informações pertinentes quanto aos monocultivos podem também ser encontradas em Moura (2001), Pulrolnik et al. (2009), Drumond (2012a), Cipriani et al. (2015b) e Drumond et al. (2015, 2016).

Observa-se que, ao longo dos anos, também estudos relativos à escolha do melhor espaçamento e sobre solos, nutrição, ciclagem de nutrientes e estoque de carbono em diferentes espécies e procedências de eucaliptos foram realizados nas novas fronteiras. Na região Centro-Oeste foram encontrados os seguintes relatos: Melo e Resck (2003a, 2003b, 2006), Melo et al. (2004, 2005), Nunes et al. (2012), Santos et al. (2013) e Ribeiro et al. (2015, 2018). Na região Nordeste, resultados foram apresentados por: Drumond et al. (1993, 2009b, 2009c, 2012a, 2012b, 2015), Drumond (2012a) e Santos et al. (2013). Já na região Norte, foram encontrados os seguintes relatos: Castro (1983a), Vieira et al. (2007), Beldini et al. (2009), Lima e Cunha (2009), Harmatiuk et al. (2011), Cipriani et al. (2012a, 2014, 2016a), Costa et al. (2012), Santos et al. (2013), Lopes et al. (2015), Marcolan et al. (2015), Araújo Júnior et al. (2016) e Pereira et al. (2017). Maiores detalhes sobre solos, nutrição e uso do biochar em eucalipto são encontrados em capítulos que tratam desses dois temas, no presente livro.

Estudos sobre biometria de eucalipto (medição, volumetria, modelos de crescimento e produção), em monocultivos, nas novas fronteiras foram publicados por Guimarães (1982a, 1982b, 1986), Guimarães e Castro (1982, 1986) e Vieira (2007). No que tange a essa temática, outras informações são encontradas no capítulo deste livro que trata de softwares para manejo e análise econômica de plantios de eucalipto.

Trabalhos sobre o papel dos monocultivos de eucalipto na mitigação de gases de efeito estufa nas novas fronteiras foram conduzidos por Passos et al. (2014), Ferreira et al. (2015, 2016a), Oliveira et al. (2015b) e Mauro et al. (2016). Informações detalhadas sobre a mitigação e adaptação do cultivo do eucalipto no contexto das mudanças climáticas são encontradas em capítulo específico desse livro.

Estudos sobre a qualidade da madeira de espécies de *Eucalyptus* e *Corymbia* têm sido também conduzidos pela Embrapa Florestas. Informações sobre esse assunto são fornecidas nos capítulos que tratam da qualidade da madeira de eucaliptos desta publicação. A influência da gomose e da procedência em árvores de *E. grandis*, plantadas em ambiente de Cerrado, nos rendimentos de carbonização e na qualidade do carvão vegetal foram averiguadas por Vale et al. (1997). A carbonização da madeira de eucalipto para geração de carvão vegetal foi também investigada por Gomes et al. (2013).

Estudos sobre a densidade da madeira foram realizados por Vale et al. (1995), Souza et al. (2010), Volpato et al. (2013), Moura et al. 1995b e Moraes et al. (2014). As variações das estimativas do poder calorífico ao longo das árvores de clones de

eucaliptos foram estudadas por Maranhão et al. (2016). As durabilidades de estacas de eucalipto tratadas pelo método CCA foram avaliadas por Araújo et al. (2010, 2012) e Araújo e Oliveira (2011).

Informações sobre as exigências de qualidade da madeira e a influência da desrama sobre os produtos serrados foram apresentadas por Pulronik et al. (2009) e Moraes Neto (2017).

Avanços obtidos ou em andamento:

- Geração de pacote de conhecimentos em vários temas de interesse de produtores rurais, empresários, graduandos, pós-graduandos e profissionais.
- Elaboração do sistema de produção do eucalipto em monocultivo e consequente aumento da produtividade e na geração de maior renda aos silvicultores.
- Contribuição para o desenvolvimento de processos (sistemas de manejo, zoneamentos e metodologias), serviços (análises laboratoriais diversas, capacitação, controle de qualidade e monitoramento) voltados ao monocultivo do eucalipto, em diferentes condições ambientais brasileiras.
- Disponibilização de plataforma digital gratuita com acervo organizado de informações sobre o cultivo de eucalipto, em várias regiões brasileiras.

Sistema de produção do eucalipto em integração lavoura-pecuária-floresta

Os tipos de sistemas de integração com a presença do eucalipto (integração lavoura, pecuária e floresta; integração pecuária-floresta e integração lavoura-floresta) e as evoluções das áreas de plantios de cada um deles em território brasileiro são detalhados por Drumond et al. (2009a), Balbino et al. (2011a, 2012), Porfírio-da-Silva (2012), Behling et al. (2013), Cordeiro et al. (2015) e ILPF em números (2016, 2017). Vale mencionar que o eucalipto parece ser o gênero mais utilizado nesses sistemas, no Brasil. Informações adicionais quanto ao uso do componente arbóreo, além das vantagens do seu uso como árvores dispersas, aleias, quebra-ventos, bosquetes e bancos de proteína, foram amplamente detalhados por Behling et al. (2013), Fonseca (1990), Melotto e Laura (2009), Pedreira et al. (2013) e Porfírio-da-Silva (2012).

Informações sobre planejamento de sistemas de integração nas novas fronteiras da silvicultura brasileira, além de peculiaridades sobre a implantação e as práticas de manejo do eucalipto nesses sistemas, foram fornecidas por Drumond e Couto (1994), Drumond et al. (2004, 2009b), Porfírio-da-Silva (2006, 2012), Porfírio-da-Silva et al. (2008, 2009, 2015), Balbino et al. (2011b), Drumond (2012a, 2012b), Ferreira et al.

(2012), Serra et al. (2012), Behling et al. (2013), Pacheco et al. (2013, 2016, 2017, 2019), Cordeiro et al. (2015) e Wruck et al. (2015a, 2015b).

As principais características que as árvores devem possuir, ou seja, seu ideótipo para compor, da melhor maneira possível, um sistema de integração foram apresentadas por Porfirio-da-Silva (2013, 2015). Entre as características, observa-se que o eucalipto apresenta adequação à maioria delas, como facilidade de produção das mudas, protocolo silvicultural bastante conhecido, geração de produtos madeiráveis e não madeiráveis de valor comercial (exemplo: mel, própolis, óleos essenciais, dentre outros), rápido crescimento, baixo ou nenhum potencial tóxico às culturas anuais e aos animais, boa tolerância ao fogo quando rasteiro, boa arquitetura de copa e menor interferência desta sobre o pasto (quando bem manejada), fuste reto/colunar, altura mínima superior a 7 m quando adulta, madeira de fácil comercialização em boa parte do território nacional e existência de algumas espécies com capacidade de associação com micorrizas já estudadas.

A Embrapa tem conduzido diversas unidades de referência tecnológica (URTs) em sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta nas novas fronteiras florestais. Essas unidades têm sido objeto de pesquisas multidisciplinares, visitas técnicas de comitativas nacionais e internacionais, dias de campo, dentre outros eventos. Na região Centro-Oeste, destacam-se as URT's localizadas no Distrito Federal (Moraes Neto et al., 2010, 2012, 2014a, 2014b; Pulrolnik et al., 2010; Silva et al., 2014), em Goiás (Pacheco et al., 2013, 2016, 2017, 2019; Wruck et al., 2015a, 2015b; Coelho Júnior et al., 2016; Nicoli et al., 2017; Ramos et al., 2019), em Mato Grosso (Behling et al., 2013; Pedreira et al., 2013; Tonini et al., 2016, 2018) e em Mato Grosso do Sul (Melotto; Laura, 2004; Ferreira et al., 2015a, 2015b, 2016a, 2016b; Gamarra et al., 2017; Hubner et al., 2017) (Tabela 2).

Na região Nordeste foram encontrados relatos de trabalhos conduzidos em URTs em Pernambuco (Ribaski et al., 1993; Drumond; Couto, 1994; Drumond et al., 2004, 2009; Drumond, 2012a, 2012b) e, também no Maranhão (dados ainda não publicados) (Tabela 4).

Na Região Norte, há pesquisas realizadas com eucalipto em integração lavoura-pecuária-floresta no Acre (Oliveira et al., 2007, 2012), no Amapá (Baia et al., 2016; Mochiutti; Meirelles, 2000, 2001) no Pará (Marques, 1992; Veiga et al., 2000; Veiga; Almeida, 2004; Azevedo et al., 2009; Sales et al., 2015a; 2015b; 2016; 2017; Silva et al., 2016a, 2016b, 2017b), em Rondônia (Almeida et al., 2015; Araújo Júnior et al., 2015, 2016; Saraiva et al., 2016; Souza et al., 2016; 2017; 2018 Azevedo et al., 2017; 2018; Cipriani et al., 2015a; 2016b; 2018; Passos et al., 2015a, 2015b; Salman et al., 2018), em Roraima (Silva et al., 2015a; Silva; Medeiros, 2015a, 2015b) e, também no Tocantins (dados ainda não publicados) (Tabela 6).

Em levantamento dos materiais genéticos mais utilizados em sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta da Embrapa nas novas fronteiras florestais brasileiras,

observa-se uma predominância dos seguintes clones comerciais de eucalipto: AEC 0007, AEC 0043, AEC 0056, AEC 144, AEC 224, AEC 1528, AEC 2034, AEC 2111, BRS 362, BRS 363, VM 01, H 13, 1277, Codemin 33, Codemin 645 e Codemin 86. De forma geral, esses clones têm obtido boa produção de madeira nas diferentes localidades de teste, embora tenham sido selecionados originalmente para uso em monocultivos.

Os efeitos das árvores de eucalipto, quando plantadas em diferentes arranjos espaciais, sobre as produtividades dos componentes agrícola ou forrageiro/animal foram avaliados por: Alves et al. (2013), França et al. (2013), Gomes et al. (2013), Gonçalves et al. (2013), Holschuch et al. (2014), Jorge et al. (2014), Lange et al. (2015), Almeida et al. (2015), Passos et al. (2015a, 2015b), Silva et al. (2015a, 2015e), Mello et al. (2016), Raimundo et al. (2016), Silva e Pedreira (2016), Tschope et al. (2016), Azevedo et al. (2017), Gamarra et al. (2017), Pedreira et al. (2017), Botelho et al. (2018), Carvalho et al. (2018), Cipriani et al. (2018), Domiciano et al. (2018), Pereira et al. (2018) e Roecker et al. (2018). Avaliações sobre conforto térmico e bem-estar animal, em decorrência da presença do eucalipto em sistemas de integração, são apresentados por: Melotto e Laura (2009), Andrade et al. (2014), Faria et al. (2014, 2016); Garcia et al. (2014), Karvatte Júnior et al. (2016), Lopes et al. (2016, 2018a, 2018b), Mello et al. (2016) e Magalhães et al. (2018).

A respeito de solos e nutrição de plantas, sob sistemas de integração com eucalipto, foram publicados os seguintes trabalhos nas novas fronteiras: Araújo et al. (2013, 2015), Gonçalves et al. (2013, 2015a, 2015b), Carmo et al. (2014), Diel et al. (2014), Ferreira et al. (2014), Ribeiro et al. (2014, 2015, 2018), Rieger et al. (2014), Assis et al. (2015, 2017), Campos et al. (2015), Corrêa et al. (2015), Guimarães et al. (2015), Wink et al. (2015, 2018), Wruck et al. (2015a, 2015b), Calil e Calassa (2016), Conceição et al. (2017a, 2017b), Madari et al. (2017), Moreira et al. (2018a, 2018b) e Silva et al. (2015b, 2015c). Uma ampla revisão sobre adubação orgânica em sistemas silvipastoris foi realizada por Matoso e Salman (2016).

Os aspectos ecofisiológicos e de crescimento de eucalipto, quando submetido à suplementação hídrica, em sistemas de integração foram investigados por Costa et al. (2015). Além disso, foi também analisada a dinâmica da água no solo sob condições de sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta com eucalipto (Medeiros et al., 2015).

Incidências de plantas daninhas e suas relações com as distâncias dos renques de eucaliptos, em sistemas de integração, foram avaliadas por Ikeda et al. (2016a, 2016b) e Menegatti et al. (2014). O efeito de herbicidas no desenvolvimento das árvores em sistemas de integração foi averiguado por Veronka et al. (2009).

As influências dos arranjos espaciais sobre as características silviculturais de diferentes clones de eucalipto em sistemas de integração foram averiguados por Aguiar et al. (2014) e Ferreira et al. (2016b, 2017). Além disso, foi também realizada a avaliação

da ramagem de eucaliptos em integração (Demichelli et al., 2013). A qualidade da madeira de eucalipto em sistemas de integração foi investigada por Anjos et al. (2016).

Informações sobre biometria e produção volumétrica de madeira de eucalipto nesses sistemas foram estudadas por Moraes Neto et al. (2010, 2012, 2014a, 2014b), Dorneles et al. (2015), Coelho Júnior et al. (2016) e Cerqueira et al. (2018). Análises econômicas e financeiras do eucalipto, sob condições de integração, são discutidas por Gimenez et al. (2017), Michetti et al. (2017), Nicoli et al. (2017) e Reis et al. (2015c). Outras informações sobre prognose de crescimento e avaliação econômica de eucalipto em sistemas de integração são fornecidas no capítulo sobre softwares para manejo e viabilização econômica da cultura dos eucaliptos, respectivamente.

Avaliações das estimativas de biomassa e das áreas foliares de clones de eucalipto em sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta, além de suas implicações para a desrama, foram realizadas por Morales et al. (2015) e Tonini et al. (2016). O efeito do sistema de plantio e da exposição solar sobre a alocação de biomassa no desenvolvimento do eucalipto foi pesquisada por Tonini et al. (2019). Outros estudos sobre desempenho, alocação de biomassa e sequestro de carbono em eucalipto, sob condições de integração lavoura, pecuária e floresta, foram realizados por Campos et al. (2015), Silva et al. (2015a, 2015b, 2015c, 2017), Tonini et al. (2015, 2018), Ramos et al. (2019) e Gonçalves et al. (2015).

Avaliações das emissões de gases de efeito estufa por animais e suas mitigações em sistemas de integração com eucaliptos foram realizadas por Cavalcante et al. (2014), Mombach et al. (2016, 2018), Nogueira et al. (2016), Reis et al. (2016), Silveira et al. (2016), Oliveira et al. (2017), Kipert et al. (2018) e Silva et al. (2018). Resultados da avaliação de impactos ambientais dos sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta conforme o contexto de adoção foram fornecidos por Rodrigues et al. (2017).

Além disso, foram também observados trabalhos sobre consórcios/plantios mistos de eucalipto com outras espécies florestais (Souza et al., 2004; Farias et al., 2017; Oliveira et al., 2007, 2012). O uso do eucalipto em plantios mistos para recuperação de áreas anteriormente utilizadas para mineração é descrito por Drummond et al. (2003b, 2011) e Lima et al. (2003).

Avanços obtidos ou em andamento:

- Contribuição para que o Brasil se tornasse referência mundial em know-how tecnológico em sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta com eucalipto.
- Implantação e condução de expressiva rede de unidades de referência tecnológica de sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta com eucalipto, nas quais têm sido desenvolvidas ações de ensino, pesquisa e extensão, além de trabalhos técnicos, dias de campo, reuniões e visitas técnicas de comitativas nacionais e internacionais.

- Desenvolvimento de protocolos silviculturais de eucalipto em sistemas de integração e, conseqüentemente, aumento na produtividade e na geração de renda aos produtores.
- Observação de melhoria da renda e da qualidade de vida dos produtores que têm aderido à tecnologia de integração lavoura-pecuária-floresta.
- Estruturação de programas de transferência de tecnologia e capacitação tecnológica em sistemas de integração, voltados para agentes de empresas de assistência técnica e extensão rural, técnicos, consultores, empresários, estudantes e produtores rurais.
- Estruturação de um programa de parcerias entre órgãos públicos e privados, cujo objetivo é ampliar a adoção de tecnologias mais sustentáveis.
- Disponibilização de softwares voltados para o manejo florestal em sistemas de integração.
- Disponibilização de plataforma digital gratuita com acervo organizado de informações sobre sistemas de integração lavoura, pecuária e floresta com eucalipto, em várias regiões brasileiras.

Estresses bióticos e abióticos

No que tange às doenças bióticas de importância econômica para a cultura de eucalipto, foram encontradas os seguintes relatos de trabalhos nas novas fronteiras: ferrugem (*Puccinia psidii*) (Santos et al., 2010; Sivieiro et al., 2015a, 2016a), manchas foliares bacterianas (*Xanthomonas axonopodis*, *X. campestris*, *Pseudomonas syringae*, *P. cichorii*, *P. putida*, *Erwinia* sp. e similares ao gênero Rhizobiaceae) (Gonçalves et al., 2008; Santos et al., 2010; Siviero et al., 2016a; Ferraz et al., 2018; Gonçalves, 2005), manchas de fungos (*Coniella fragariae*, *Cylindrocladium* spp.) (Silva et al., 2007; Siviero et al., 2015a, 2016a, 2016b) e murcha bacteriana (*Ralstonia solanacearum*) (Sivieiro et al., 2015b, 2016a). Maiores detalhes sobre as doenças bióticas de impacto econômico nos plantios de eucalipto em território brasileiro são encontrados em capítulo sobre essa temática, também presente neste livro.

No que se refere à ocorrência de doenças abióticas em ambientes de Cerrado, foram conduzidas avaliações dos efeitos do distúrbio fisiológico, também denominado de pau-preto ou gomose em *E. grandis* e *E. pilularis* (Moura et al., 1990, 1992, 1995b, 1996a, 1997; Vale et al., 1997). A ampla rede experimental da Região Nordeste permitiu maior compreensão do comportamento de diferentes espécies, procedências, progênies e/ou genótipos sob intensa deficiência hídrica. Detalhes sobre a ocorrência de seca de ponteiros em eucaliptos foram apresentados por Cipriani et al. (2012b). Maiores informações sobre as doenças abióticas de relevância na cultura do eucalipto em território brasileiro são encontradas em capítulo sobre esse tema neste livro.

A partir da disseminação dos sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta, passaram a ser observadas injúrias em eucalipto provocadas pelo gado. Informações sobre esse assunto foram descritos por Silva et al. (2017c).

Quanto aos insetos de importância econômica para a cultura do eucalipto nas novas fronteiras, foram realizadas descrições das espécies, dos locais de ocorrências, dos danos causados e/ou das formas de monitoramento e de controle de diversos insetos, como *Blastopsylla occidentalis* (psilídeo), *Glycaspis brimblecombei* (psilídeo-de-concha) (Campelo et al., 2014; Santana, 2005), *Costalimaita ferruginea* Fabricius (besouro-amarelo-do-eucalipto) (Lunz; Azevedo, 2011; Santos; Gonçalves, 2014; Santos et al., 2016), *Stiphra robusta* (mané-magro ou bicho-de-pau) (Moraes et al., 1981, 1983), insetos das Famílias Thripidae, Cicadellidae e Psyllidae (Senado et al., 2015) e Eulophidae (vespa-da-galha) (Lunz et al., 2014). Maiores detalhes sobre os principais insetos-pragas de importância na cultura do eucalipto no Brasil são apresentados em outro capítulo dessa publicação.

O uso do óleo essencial puro de *Eucalyptus* sp. foi eficaz no controle do moleque da bananeira ou broca do rizoma (*Cosmopolites sordidus* – Coleoptera, Curculionidae) (Conceição et al., 2015). Foi também investigada a eficiência do óleo essencial de *Eucalyptus staigeriana* sobre adultos de *Stomoxys calcitrans* (mosca de estábulos) (Celestino et al., 2009).

Avanços obtidos ou em andamento:

- Identificação, avaliação e manejo de doenças bióticas e abióticas e, também, de insetos-pragas de importância econômica para a cultura do eucalipto.
- Desenvolvimento de metodologias visando à identificação ou mitigação de riscos associados à ocorrência de fatores bióticos e abióticos, em uma determinada espécie ou região.
- Disponibilização de plataforma digital gratuita com acervo organizado de dados e de informações acerca de doenças (bióticas e abióticas) e insetos de importância econômica nos cultivos de eucalipto.

Políticas públicas para o desenvolvimento ordenado da cadeia produtiva do eucalipto

Além das ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação, outro eixo de atuação da Embrapa é gerar informações que propiciem o embasamento técnico para a formulação de políticas públicas voltadas ao setor florestal. Ao longo dos anos, seguindo a lógica da indissociabilidade entre as pesquisas e as políticas públicas, a Embrapa tem buscado atuar ativamente junto aos órgãos governamentais e às demais entidades

ligadas ao setor florestal, na sintetização de informações, na elaboração de diretrizes de desenvolvimento da cadeia produtiva de florestas plantadas, na elaboração de planos estratégicos, dentre outras.

As contribuições buscam oferecer apontamentos e/ou respostas às várias demandas da sociedade, de forma a proporcionar um desenvolvimento territorial sustentável. Assim, as ações desenvolvidas com o eucalipto pela Embrapa buscam o desenvolvimento sob quatro aspectos distintos e complementares, a saber: ambiental, econômico, social e político-institucional, com foco na geração de produtos, no mercado, na integração entre os elos da cadeia produtiva, no aumento da competitividade e na sustentabilidade.

Avanços obtidos ou em andamento

- Sistematização de informações para o direcionamento de políticas públicas ligadas à cadeia produtiva de eucalipto, dentre outras espécies, em diferentes estados situados nas novas fronteiras das florestas plantadas (Shimizu et al., 2007, Drumond, 2012a; Reis et al., 2015a, 2015b, 2017, 2018; Reis; Moraes, 2015).
- Realização de estudos de caracterização da cadeia produtiva do eucalipto em diferentes pólos de produção, em diversas localidades nas novas fronteiras das florestas plantadas (Moreira et al., 2019).
- Estudos prospectivos de demandas tecnológicas para produção de eucalipto em diferentes localidades, nas novas fronteiras das florestas plantadas.
- Determinação de impactos socioeconômicos e ambientais da cadeia produtiva do eucalipto em diferentes localidades, nas novas fronteiras das florestas plantadas.
- Elaboração de ações integradas com instituições públicas e privadas, para desenvolvimento de planejamento estratégico da eucaliptocultura nas novas fronteiras da silvicultura.
- Atuação em comissões/comitês gestores multi-institucionais, por meio do fornecimento de informações técnicas e diretrizes com foco no desenvolvimento ordenado da cadeia produtiva do eucalipto, em vários estados nas novas fronteiras florestais.
- Participação de representantes da Embrapa em comissões organizadoras ou como apoiadora de diversos eventos (dias de campo, congressos, feiras, simpósios, workshops, dentre outros), com temática focada em eucalipto.
- Ministração de palestras e cursos voltados para atender demandas por informações sobre eucalipto.

Considerações finais

Observa-se que, de forma pioneira, foram implantados experimentos multidisciplinares, concebidos por especialistas de diversas áreas temáticas de pesquisas e em várias localidades das regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, desde a década de 1970. Esses aspectos enaltecem o papel do Governo Federal e da Embrapa, na atuação como propulsores de pesquisas com espécies dos gêneros *Eucalyptus* e *Corymbia* e antevendo cenários futuros de desenvolvimento de novas fronteiras florestais. Assim, em conjunto com outras instituições públicas e privadas e, também, com produtores rurais, tem sido criado um clima propício à condução de pesquisas que vêm marcando épocas e garantindo ganhos ao conhecimento.

Referências

- AGUIAR, B. L.; DEMICHELI, M.; TONINI, H.; MORALES, M. M.; CARNEVALLI, R. A. Qualidade do eucalipto clone H13 em sistemas integrados de produção de leite. In: SEMANA ACADÊMICA, 1.; JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 3.; SEMINÁRIO INTEGRADOR PIBID E TUTORIA; MOSTRA DE ENSINO E EXTENSÃO, 2014, Sinop. **Resumos [...]** Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122084/1/cpamt-2014-Resumos-1-semana-academica-sinop-123.pdf>.
- ALBINO, J. C.; CASER, R. L.; GUIMARAES, D. P.; MELO, J. T. de; MOURA, V. P. G. Seleção de espécies e procedências de essências nativas e exóticas na região dos cerrados. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). **Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1982/1985**. Planaltina, 1987. p. 349-350.
- ALMEIDA, A. L. C.; MORAES, K. S.; CIPRIANI, H. N.; PASSOS, A. M. A. dos; CRUZ, P. G. da; SALMAN, A. K.; VARGAS, L. Relationship between the light intensity and the distance from eucalyptus strips in pasture. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126957/1/APME.pdf>.
- ALVES, V. B.; CECCON, G.; SALTON, J. C.; LUIZ NETO, A. L.; LEITE, L. F. Produtividade do consórcio milho-braquiária em integração com pecuária e floresta de eucalipto. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE MILHO SAFRINHA, 12., 2013, Dourados, MS. **Estabilidade e produtividade**. Dourados, MS: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2013. 7 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/94856/1/95.valdecirporutividade.pdf>.
- ANDRADE, E. N. **O eucalipto**. Jundiaí: Companhia Paulista de Estradas de Ferro. 1961. 667 p. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/navarro/>.
- ANDRADE, G. de C.; LIMA, P. C. F.; VASCONCELOS, S. H. L. **Comportamento de espécies de eucalipto em Pedro Avelino, RN**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1990. 2 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56382/1/PA-62-1990.pdf>.

ANDRADE, R. P. de; FARIA, E. F.; KRAMBECK, D. R.; LOPES, L. B. Recuperação de larvas de nematóides tricostrongilídeos em fezes de ovinos em sistemas de monocultivo e silvipastoril. In: SEMANA ACADÊMICA, 1.; JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 3.; SEMINÁRIO INTEGRADOR PIBID E TUTORIA; MOSTRA DE ENSINO E EXTENSÃO, 2014, Sinop. **Resumos** [...] Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 124. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122085/1/cpamt-2014-Resumos-1-semana-academica-sinop-124.pdf>.

ANJOS, A. F. T. dos; SARTORI, W. W.; TONINI, H.; MORALES, M. M.; PORFIRIO-DA-SILVA, V. Performance and quality of wood in a clone of *Eucalyptus* in monoculture and silvipastoral system. **Revista Nativa**, v. 4, n. 2, p. 77-81, 2016. DOI: <https://doi.org/10.14583/2318-7670.v04n02a04>.

ARAUJO, A. R. de; FERREIRA, A. D.; MACEDO, M. C. M.; ALMEIDA, R. G. de; ZIMMER, A. H. Soil density of a clayey Oxisol under different ICLF systems in the Cerrado region of Brazil. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 1 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129431/1/ANY2.pdf>.

ARAUJO, A. R. de; FERREIRA, A. D.; MACEDO, M. C. M.; TROLEIS, M. J. B.; ORTIZ, A. C. B. Resistência do solo à penetração em dois sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 34., 2013, Florianópolis. **Ciência do solo: para quê e para quem: anais**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/93751/1/Alexandre-Romeiro-de-Araujo-2401.pdf>.

ARAUJO, H. J. B. de; MAGALHAES, W. L. E.; OLIVEIRA, L. C. de. Durabilidade de madeira de eucalipto citriodora (*Corymbia citriodora* (Hook.) K.D. Hill & L.A.S. Johnson) tratada com CCA em ambiente amazônico. **Acta Amazônica**, v. 42, n. 1, p. 49-58, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672012000100006>.

ARAUJO, H. J. B. de; MAGALHAES, W. L. E.; OLIVEIRA, L. C. de; SA, C. P. de; CORREIA, M. **Durabilidade de estacas de eucalipto (*Eucalyptus* sp.) tratadas com CCA após 60 meses de ensaio no campo experimental da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2010. 8 p. (Embrapa Acre. Comunicado técnico, 176). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131863/1/23828.pdf>.

ARAUJO, H. J. B. de; OLIVEIRA, L. C. de. Results of field test in the Amazon environment o durability of eucalyptus wood (*Eucalyptus* sp.) treated with CCA by vacuum-pressure process. In: CONGRESO FORESTAL DE CUBA, 5.; SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE SISTEMAS AGROFORESTALES, 6.; ENCUENTRO INTERNACIONAL DE JÓVENES INVESTIGADORES, 5., 2011, Havana. **Memorias** [...]. Edición Especial de la Revista Forestal Baracoa, n. 1/2011. 6 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111898/1/23915.pdf>.

ARAÚJO JÚNIOR, J. S. de; CIPRIANI, H. N.; MORAES, K. K. S.; SANTOS, A. A. S. da S.; DESMARET, A. O.; VIEIRA, A. H.; MENDES, A. M.; MARCOLAN, A. L. Crescimento de eucalipto com diferentes adubações em Porto Velho, Rondônia. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 32.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 16.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 14.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 11., 2016, Goiânia. **Rumo aos novos desafios**: [anais]. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016. Fertbio 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/158147/1/Eucaliptocultura-BB2C.pdf>.

ARAÚJO JÚNIOR, J. S. de; MORAES, K. K. S.; SILVA, A. A. S. da; CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; SALMAN, A. K. Crescimento de um eucalipto clonado em função da posição no renque em um sistema silvipastoril em Porto Velho. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA EMBRAPA RONDÔNIA, 6.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 2015, Porto Velho, RO. **Anais [...]**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2015. p. 62. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/138984/1/AnaisVIEIPER2015p.62.pdf>.

ASSIS, P. C. R.; STONE, L. F.; MEDEIROS, J. C.; MADARI, B. E.; OLIVEIRA, J. de M.; WRUCK, F. J. Atributos físicos do solo em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 19, n. 4, p. 309-316, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/119493/1/lfs.pdf>.

ASSIS, P. C. R.; STONE, L. F.; SILVEIRA, A. L. R. da; OLIVEIRA, J. de M.; WRUCK, F. J.; MADARI, B. E. Biological soil properties in integrated crop-livestock-forest systems. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 41, e0160209, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/18069657rbcs20160209>.

AZEVEDO, C. M. B. C. de; VEIGA, J. B. da; YARED, J. A. G.; MARQUES, L. C. T. Avaliação de espécies florestais e pastagens em sistemas silvipastoris em Paragominas, Pará, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 7., 2009, Luziânia. **Diálogo e integração de saberes em sistemas agroflorestais para sociedades sustentáveis**. [Luziânia]: Sociedade Brasileira de Sistemas Agroflorestais; [Brasília, DF]: EMATER-DF: Embrapa, 2009. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46206/1/02tema13.pdf>.

AZEVEDO, M. G.; CRUZ, P. G. da; RIBEIRO, R. da S.; SALMAN, A. K.; CIPRIANI, H. N.; MARCOLAN, A. L. Sistemas integrados lavoura-pecuária (ILP) e lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no sudoeste amazônico: produção e desempenho econômico. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA EMBRAPA RONDÔNIA, 9.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 4., 2018, Porto Velho. **Anais [...]**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2018. p. 21. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/188372/1/Resumo-EIPER-2018-Pedro.pdf>.

AZEVEDO, M. G.; RIBEIRO, R. da S.; PASSOS, A. M. A. dos; CIPRIANI, H. N.; MARCOLAN, A. L.; CRUZ, P. G. da. Interceptação da luminosidade na soja em sistema de integração lavoura pecuária e floresta - ILPF. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA EMBRAPA RONDÔNIA, 8.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 3., 2017, Porto Velho. **Anais [...]**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2017. p. 14. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/162349/1/Azevedo-et-al-EIPER-8.pdf>.

BAIA, A. L. P.; SOTTA, E. D.; MONTAGNER, A. E. A. D. Sobrevivência e crescimento inicial de espécies arbóreas em Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Amapá. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAPÁ, 2., 2016, Macapá. **Resumos [...]**. Macapá: Embrapa Amapá, 2016. p. 30. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/152901/1/CPAF-AP-2016-Sobrevivencia-e-crescimento-inicial.pdf>.

BALBINO, L. C.; BARCELOS, A. de; STONE, L. C. **Marco referencial integração lavoura-pecuária-floresta**: reference document crop-livestock-forestry integration. Brasília, DF: Embrapa, 2011a. 130 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/103901/1/balbino-01.pdf>.

BALBINO, L. C.; CORDEIRO, L. A. M.; OLIVEIRA, P. de; KLUTHCOUSKI, J.; GALERANI, P. R.; VILELA, L. **Agricultura sustentável por meio da integração lavoura-pecuária-florestal**. Piracicaba: International Plant Nutrition Institute. 2012. 18 p. (International Plant Nutrition Institute. Informações Agronômicas, 138). Disponível em: [http://www.ipni.net/publication/ia-brasil.nsf/0/37d541b90cdb2e1685257a84005c6490/\\$file/jornal1-18-138.pdf](http://www.ipni.net/publication/ia-brasil.nsf/0/37d541b90cdb2e1685257a84005c6490/$file/jornal1-18-138.pdf).

BALBINO, L. C.; CORDEIRO, L. A. M.; PORFÍRIO-DA -SILVA, V.; MORAES, A.; MARTINEZ, G. B.; ALVARENGA, R. C.; KICHEL, A. N.; FONTANELI, R. S.; SANTOS, H. P. dos; FRANCHINI, J. C.; GALERANI, P. R. Evolução tecnológica e arranjos produtivos de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 46, n. 10, 2011b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/51887/1/46n10a00Prefacio.pdf>.

BEHLING, M.; WRUCK, F.; ANTÔNIO, D. B. A.; MENEGUCCI, J. L. P.; PEDREIRA, B. C. e; CARNEVALLI, R. A.; CORDEIRO, L. A. M.; GIL, J.; FARIAS NETO, A. L.; DOMIT, L. A.; SILVA, J. F. V. Integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF). In: GALHARDI JUNIOR, A.; SIQUERI, F.; CAJU, J.; CAMACHO, S. (Ed.). **Boletim de pesquisa de soja 2013/2014**. Rondonópolis: Fundação MT, 2013. p. 306-325. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/980992/integracao-lavoura-pecuaria-floresta-ilpf>.

BELDINI, T. P.; MCNABB, K. L.; LOCKABY, B. G.; SANCHEZ, F. G.; NAVEGANTES-CÂNCIO, O.; OLIVEIRA, R. C. de. The effect of plantation silviculture on soil organic matter and particle-size fractions in Amazônia. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 33, n. 6, p. 1593-1602, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-06832009000600008>.

BERTONE, M. V. F. Plantar florestas colher desenvolvimento sustentável. **Revista Opiniões**, p. 8, jun./ago. 2011.

BORLINA FILHO, V. Florestas avançam para novas fronteiras. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 20 de out. 2011.

BOTELHO, S. de C. C.; BOTELHO, F. M.; ANTONIO, D. B. A.; WRUCK, F. J.; ALMEIDA, L. C. B. de; SANTOS, R. A. dos. Qualidade de grãos de soja cultivados em sistema de integração lavoura-floresta. In: CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE PÓS-COLHEITA, 7; SIMPÓSIO PARANAENSE DE PÓS-COLHEITA DE GRÃOS, 10, 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: ABRAPÓS, 2018. p. 1057-1062. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/185591/1/2018-cpamt-silvia-botelho-qualidade-grao-soja-cultivada-sistema-ilf.pdf>.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n. 62.018, de 29 de dezembro de 1967**. Aprova o Regimento do Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal (IBDF). Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-62018-29-dezembro-1967-403230-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 22 jan. 2019. Publicado originalmente no Diário da Câmara dos Deputados, p. 13145, em 29 dez. 1965.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto n. 73.069, de 1 de novembro de 1973**. Aprova o Projeto de Desenvolvimento e Pesquisa Florestal do Brasil (PRODEPEF), constitui a Comissão Nacional de Pesquisa Florestal e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73069-1-novembro-1973-421499-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 22 jan. 2019. Publicado originalmente no Diário da Câmara dos Deputados, p. 11220, em 5 nov. 2011.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 5.106, de 2 de setembro de 1966**. Dispõe sobre os incentivos fiscais concedidos a empreendimentos florestais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1950-1969/L5106.htm. Acesso em: 22 jan. 2019. Publicado originalmente no Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil em 5 set. 1966.

CALIL, F. N.; CALASSA, C. H. Deposição de serapilheira em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta no Cerrado Brasileiro. In: JORNADAS TÉCNICAS FORESTALES Y AMBIENTALES, 17., 2016, Posadas. **Acta de conferencias y resúmenes**. [Eldorado]: Universidad Nacional de Misiones, Facultad de Ciencias Forestales, 2016.

CAMPELO, F. T.; PITTA, R. M.; CORASSA, J. de N. Efeito de sistemas produtivos sobre a flutuação populacional de spondyliaspidae em eucalipto. In: SEMANA ACADÊMICA, 1.; JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 3.; SEMINÁRIO INTEGRADOR PIBID E TUTORIA; MOSTRA DE ENSINO E EXTENSÃO, 2014, Sinop. **Resumos** [...]. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 129. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122138/1/cpamt-2014-Resumos-1-semana-academica-sinop-129.pdf>.

CAMPOS, D. T. S.; STIEVEN, A. C.; WRUCK, F. J. Microbial biomass carbon dynamics in soil under crop-livestock-forest in northern of Mato Grosso, Brazil. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126832/1/iLP11.pdf>.

CARMO, J. F. A. do; SÁ, I. I. S.; MOURA, M. S. B. de; HIGA, R. C. V.; WREGE, M. S.; SILVA, T. G. F. da. Potencial climático do Estado de Pernambuco para o plantio de Eucalyptus brassiana S. T. Blake. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO, 5., 2010, Petrolina. **Anais** [...]. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. p. 33-39. (Embrapa Semiárido. Documentos, 228). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/25501/1/Jose-Francisco-1.pdf>.

CARMO, K.; BOURSCHIEDT, M.; BERBER, G.; DIAS, R.; TRIPLETT, E. W.; WEBER, O.; FERREIRA, A. Composição da comunidade bacteriana do solo sob sistemas integrados na região norte de Mato Grosso. In: SEMANA ACADÊMICA, 1.; JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 3.; SEMINÁRIO INTEGRADOR PIBID E TUTORIA; MOSTRA DE ENSINO E EXTENSÃO, 2014, Sinop. **Resumos** [...]. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 130. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122139/1/cpamt-2014-Resumos-1-semana-academica-sinop-130.pdf>.

CARVALHO, A. P. da S.; GOMES, F. J.; PEDREIRA, C. G. S.; CABRAL, L. da S.; KIPERT, T. A.; PEDREIRA, B. C. e. Respostas fisiológicas do capim-marandu sob pastejo em lotação contínua em sistema silvipastoril. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA, 2.; ENCONTRO DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA DO SUL DE MATO GROSSO, 2., Rondonópolis, 2018. **Anais eletrônicos** [...]. Mato Grosso: UFMT, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/192942/1/2018-cpamt-bruno-pedreira-fisiologia-marandu-sistema-silvipastoril.pdf>.

CASER, R. L.; ALBINO, J. C.; GUIMARAES, D. P.; MOURA, V. P. G.; MELO, J. T. de Formação de áreas produtoras de sementes de Eucalyptus. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). **Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1982/1985**. Planaltina, 1987. p. 351.

CASER, R. L. Alguns aspectos da introdução de espécies e procedências de Eucalyptus e Pinus no Brasil. In: SEMINÁRIO, 1980, Planaltina. **[Resumos]**. Planaltina, DF: CPAC, 1980. 2 p.

CASTRO, A. W. V. de. **Efeitos da adubação fosfatada em eucalipto, no Estado de Rondônia**. Porto Velho: Embrapa-UEPAE Porto Velho, 1983a. 4 p. (Embrapa-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em andamento, 47). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/698548/1/PA15650001.pdf>.

CASTRO, A. W. V. de. **Introdução e seleção de espécies e procedências de eucalipto para a região de Porto Velho**. Porto Velho: Embrapa-UEPAE Porto Velho, 1983b. 4 p. (Embrapa-UEPAE Porto Velho. Pesquisa em andamento, 48). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/59321/1/PA-1566-0001.pdf>.

CASTRO, A. W. V. de; LOCATELLI, M. **Competição de espécies/procedências de eucalipto na região de Vilhena-RO**. Porto Velho: Embrapa-UEPAE Porto Velho, 1986. 3 p. (Embrapa UEPAE Porto Velho. Pesquisa em andamento, 94). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46778/1/PA-940001.pdf>.

CASTRO, A. W. V. de; YARED, J. A. G.; ALVES, R. N. B.; SILVA, L. S.; MEIRELLES, S. M. L. B. **Comportamento silvicultural de espécies e procedências de *Eucalyptus* no cerrado do Amapá**. Macapá: Embrapa-UEPAE de Macapá, 1990. 5 p. (Embrapa-UEPAE de Macapá. Pesquisa em andamento, 74). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65110/1/AP-1990-comportamento-silvicultura.pdf>.

CAVALCANTE, E.; OLIVEIRA, W. R. D.; CARVALHO, A. M. de; SILVA, R. R.; TIMÓTEO, L. G.; COSER, T. R.; RAMOS, M. L. G.; CARNEIRO, R.; MELO, C.; ZANSÁVIO, A. M. de O. Emissão de N₂O em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta e integração lavoura-pecuária. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 20.; CONGRESO PERUANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., 2014, Cusco. **Educar para preservar el suelo y conservar la vida en la tierra**. Cusco: Centro de Convenciones de la Municipalidad del Cusco, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122779/1/Congresso-Latinoamericano-Peruano-Ciencia-do-Solo-9.pdf>.

CELESTINO, O. de O.; BRITO, L. G.; BARBIERI, F. da S.; BARROS, A. T. M. de. Avaliação da eficiência do óleo essencial de *Eucalyptus staigeriana* sobre adultos de *Stomoxys calcitrans* (LINNAEUS, 1758). In: SEMINÁRIO FINAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18., 2009, Porto Velho. **A pesquisa em Rondônia: celebrando os 18 anos do Programa de Iniciação Científica: anais**. Porto Velho: Edufro, 2009. p. 953-959. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/55038/1/avaliacao-da-eficiencia-de-oleo.pdf>.

CERQUEIRA, C. L.; MÔRA, R.; TONINI, H.; ARCE, J. E.; CARVALHO, S. de P. C. e; CIARNOSCHI, L. D. Funções de afilamento para eucalipto em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. **Advances in Forestry Science**, v. 5, n. 4, p. 479-485, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189852/1/7346-26394-1-PB.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; COSTA, M. F. G.; OTTONI, A. de M.; VIEIRA, A. H.; MENDES, A. M.; MARCOLAN, A. L. Teores foliares de N, P e K em eucaliptos sob diferentes adubações em Porto Velho, Rondônia. In: REUNIÃO DE CIÊNCIA DO SOLO DO NÚCLEO NOROESTE, 2016, Rolim de Moura, RO. **Solos no Noroeste do Brasil: propriedades e potencialidades**. Rolim de Moura, RO: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2016a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/158157/1/CIPRIANI-Resumo-IRCSNRNO.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; SALMAN, A. K.; PASSOS, A. M. A. dos; SCHMITT, E.; CRUZ, P. G. da; BOTELHO, F. J. E.; MORAES, K. K. S. **Uma planilha eletrônica gratuita para calcular a sombra projetada pelas árvores**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2016b. 4 p. (Embrapa Rondônia. Circular técnica, 145). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153440/1/CT-145-Planilha-de-Sombra.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; GODINHO, V. de P. C. **Crescimento inicial de clones de eucalipto em Vilhena, RO**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2013. (Embrapa Rondônia. Comunicado técnico, 338). 3 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/117729/1/COT-388-eucalipto.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; MENDES, A. M.; MARCOLAN, A. L.; CAMELO, J. C.; BATISTA, E. R. do N. Crescimento inicial de um eucalipto clonado sob diferentes adubações em Porto Velho, Rondônia. In: REUNIÃO DE CIÊNCIA DO SOLO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 2., 2014, Porto Velho. **Anais** [...]. Porto Velho: Núcleo Regional Amazônia Ocidental da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2014. p. 192-197. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/115998/1/Resumo-HenriqueNery.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; MENDES, A. M.; MARCOLAN, A. L. Crescimento inicial de clones de eucalipto em função de doses de P e K em Porto Velho, Rondônia. In: SIMPÓSIO DE CIÊNCIA DO SOLO DA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 1.; ENCONTRO DE LABORATÓRIOS DA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 2012, Humaitá, AM. [**Anais**...]. Humaitá, AM: SBCS, 2012a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75465/1/Resumo-eucalipto-2-Henrique.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; MENDES, A. M.; MARCOLAN, A. L. **Seca de ponteiros do eucalipto em Rondônia**: considerações sobre a escolha de clones para o estado. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2012b. 4 p. (Embrapa Rondônia. Comunicado técnico, 378). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/84364/1/cot378-eucalipto.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; PASSOS, A. M. A. dos; CARMO, C. C. A. do; VIEIRA, D. da S. Crescimento de eucaliptos em dois espaçamentos dentro do renque em sistema iLPF. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE SILVICULTURA, 4., 2018, Ribeirão Preto. **Anais** [...]. Brasília, DF: Embrapa; Colombo: Embrapa Florestas, 2018. p. 193-195. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/179327/1/NERY-Crescimento-EBS.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; PASSOS, A. M. A. dos; MORAES, K. S.; ALMEIDA, A. L. C.; REIS, M. C. dos. Initial growth of eucalypt clones in different spacings within strips. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126951/1/AKGD.pdf>.

CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; ROCHA, R. B.; COSTA, J. N. M.; MENDES, A. M. ARAUJO, L. V. de; VIEIRA JUNIOR, J. R. **Cultivo do eucalipto para madeira em Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2015b. (Embrapa Rondônia. Sistemas de produção, 35). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1080777/1/SP35Sistemadeproduc807a771odoEucalipto.pdf>.

CLIMATE-DATA.ORG. **Clima**: Brasil. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil-114/>. Acesso em: 30 abr. 2019.

COELHO JUNIOR, J. M. L. P.; SILVA NETO, C. M. E.; SOUZA, K. R.; GUIMARAES, L. E.; OLIVEIRA, F. D.; GONCALVES, R. A.; MONTEIRO, M. M.; LIMA, N. L.; VENTUROLI, F.; CALIL, F. N. Volumetric models for *Eucalyptus grandis* x *urophylla* in a crop livestock: forest integration (CLFI) system in the brazilian Cerrado. **African Journal of Agricultural Research**, v. 11, p. 1336-1343, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5897/AJAR2016.10806>.

COMÉRIO, J. Os impactos sociais e econômicos regionais de um projeto florestal. **Revista Opiniões**, p. 18, jun./ago. 2011.

- CONCEIÇÃO, L. da S.; FONSECA, S. S.; FANCELLI, M.; BORGES, A. L. Atratividade do óleo essencial de eucalipto para *Cosmopolites sordidus*. In: JORNADA CIENTÍFICA EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA, 9., 2015, Cruz das Almas, BA. **Pesquisa: para quê? para quem?** resumos. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/135590/1/Atratividade-do-oleo.pdf>.
- CONCEIÇÃO, M. C. G. da; MATOS, E. da S.; BIDONE, E. D.; CORDEIRO, R. C.; RODRIGUES, R. de A. R. Avaliação do estoque de carbono do solo em diferentes tipos de manejo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOQUÍMICA, 16., 2017, Armação dos Búzios. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Geoquímica, 2017b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/171790/1/2017-cpamt-eduardo-matos-estoque-carbono-solo-diferentes-manajos.pdf>.
- CONCEIÇÃO, M. C. G. da; MATOS, E. da S.; BIDONE, E. D.; RODRIGUES, R. de A. R.; CORDEIRO, R. C. Changes in soil carbon stocks under Integrated Crop-Livestock-Forest system in the Brazilian Amazon Region. **Agricultural Sciences**, v. 8, n. 9, p. 904-913, 2017a. DOI: <https://doi.org/10.4236/as.2017.89066>.
- CORDEIRO, L. A. M.; VILELA, L.; MARCHÃO, R. L.; KLUTHCOUSKI, J.; MARTHA JÚNIOR, G. B. Integração lavoura-pecuária e integração lavoura-pecuária-floresta: estratégias para intensificação sustentável do uso do solo. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 32, n. 1/2, p. 15-53, 2015.
- CORRÊA, A. R.; MONTANARI, R.; LAURA, V. A.; MELOTTO, A. M.; SILVA, E. N. S. da; PELLIN, D. M. P.; SANTOS, A. S. dos. Aspects of the silvopastoral system correlated with properties of a Typic Quartzipsamment (ENTISOL) in Mato Grosso do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 39, n. 2, p. 438-447, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/01000683rbc20130691>.
- COSTA, M. de A. A.; SANTOS, V. A. H. F. dos; VIEIRA, C. V.; FARIAS NETO, A. L. de; MENEGUCI, J. L. P.; ZOLIN, C. A.; LULU, J.; PORFIRIO-DA-SILVA, V. Aspectos ecofisiológicos e de crescimento de *Eucalyptus urograndis* submetido à suplementação hídrica em plantios clonais. **Revista de Biologia Neotropical**, v. 12, n. 1, p. 44-57, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140736/1/2015-Portirio-RBN-Aspectos.pdf>.
- COSTA, M. C. G.; TONINI, H.; DIAS, C. T. dos S.; IWATA, B. de F. Fertilization during the establishment of a *Eucalyptus camaldulensis* plantation in the northern Brazilian Amazon. **Revista Agro@mbienteOnline**, v. 6, n. 2, p. 91-101, 2012. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/72243/1/fertilizacao-eucalipto-Agroambiente.pdf>.
- DEMICHELI, M.; AGUIAR, B. L.; MORALES, M. M.; TONINI, H.; CARNEVALLI, R. A. Crescimento de clone de eucalipto em sistemas integrados de produção de leite. In: SEMANA ACADÊMICA, 1.; JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 3.; SEMINÁRIO INTEGRADOR PIBID E TUTORIA; MOSTRA DE ENSINO E EXTENSÃO, 2014, Sinop. **Resumos [...]**. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2014. p. 134. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/130137/1/2014-Marina-SemanaAcademicaSinop-Crescimento.pdf>. Acesso em: 2 maio 2019.
- DEMICHELI, M.; MATIERO, S. C.; BEHLING, M.; ANTONIO, D. B. A.; MORALES, M. M.; CARNEVALLI, R. A. Produção de ramos de eucalipto clone H13 em sistemas integrados de produção de leite. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 2., 2013, Sinop. **Anais [...]**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. p. 27. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/95161/1/2013-Marina-JCEA-ProducaoRamos.pdf>.

DIEL, D.; BEHLING, M.; FARIAS NETO, A. L. de; ISERNHAGEN, E. C. C. Distribuição horizontal e vertical de fósforo em sistemas de cultivos exclusivos de soja e de integração lavoura-pecuária-floresta. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 49, n. 8, p. 639-647, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2014000800008>.

DIAS, T. C. C. da C. Unindo esforços. **Revista Opiniões**, p. 12, jun./ago. 2011.

DOMICIANO, L. F.; TSCHOPE, G. L.; MOMBACH, M. A.; CARVALHO, P. de; TESK, C. R. M.; ABREU, J. G. de; PEREIRA, D. H.; CABRAL, L. da S.; PEDREIRA, B. C. e. Produtividade e composição morfológica do milho de segunda safra em sistemas integrados. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA, 2.; ENCONTRO DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA DO SUL DE MATO GROSSO, 2., Rondonópolis, 2018. **Anais eletrônicos** [...]. Cuiabá: UFMT, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/192947/1/2018-cpamt-bruno-pedreira-produtividade-morfologica-milho-2-safra-sistema-integrado.pdf>.

DORNELES, J.; TONINI, H.; MORALES, M. M. Ajuste de modelos volumétricos para um clone de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 4., 2015, Sinop. **Resumos** [...]. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142901/1/2015-M.-Morales-Ajustes-de-modelos-volumetricos.pdf>.

DRUMOND, M. A.; BARROS, N. F. de; RODRIGUES, B. S. A.; FONTE, A. J. C. da; PASSOS, M. A. A. Efeito dos níveis de fósforo sobre o desenvolvimento do *Eucalyptus urophylla* na região de Itaporanga, SE. In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1.; CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: SBS: SBEF, 1993. v. 1, p. 243-244. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131464/1/7053-1.pdf>.

DRUMOND, M. A.; COUTO, L. Uso da agrossilvicultura em áreas degradadas na Região Nordeste. In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 1., ENCONTRO SOBRE SISTEMAS AGROFLORESTAIS NOS PAISES DO MERCOSUL, 1., 1994, Porto Velho, RR. **Anais** [...]. Colombo: EMBRAPA-CNPF, 1994. p. 279-284. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176467/1/Congresso-Brasileiro-sobre-sistemas-agroflorestais-1994-p.-279-284.pdf>.

DRUMOND, M. A. Espécies arbóreas potenciais para sistemas integrados de produção (ILPF) no Semiárido brasileiro. In: SANTOS, L. D. T.; MENDES, L. R.; DUARTE, E. R.; GLORIA, J. R. da; ANDRADE, J. M. de; CARVALHO, L. R. de; SALES, N. de L. P. (org.). **Integração lavoura-pecuária-floresta: potencialidades e técnicas de produção**. Montes Claros: Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais, 2012b. p. 85-99. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/177082/1/Integracao-Lavoura-Pecuarias-FlorestaPotencialidades-e-tecnicas-de-producao-p.85-99-2012.pdf>.

DRUMOND, M. A. Florestas energéticas: espécies potencialidades para o Semiárido brasileiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA REALIDADE SEMIÁRIDA, 1.; SIMPÓSIO ALAGOANO SOBRE ECOSSISTEMAS DO SEMIÁRIDO, 2., 2012, Arapiraca. **Os recursos hídricos, potencialidades e desenvolvimento socioeconômicos da região**: anais. Maceió: EDUFAL, 2012a. p. 206-233. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/970053/florestas-energeticas-especies-potencialidades-para-o-semiarido-brasileiro>.

DRUMOND, M. A.; LIMA, A. Q.; LIMA, P. C. F. Revegetação da barragem de rejeito da Mineração Caraíba. In: REUNIÃO NORDESTINA DE BOTÂNICA, 26., 2003, Fortaleza. **Biodiversidade e conservação**: resumos. Fortaleza: UFC-CC, Departamento de Biologia, Herbário Prisco Bezerra EAC, 2003a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/26305/1/OPB311.pdf>.

DRUMOND, M. A.; LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, V. R. de. Competição de espécies/procedências de eucaliptos no Sertão do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 2., 2003, Porto Seguro. **Anais [...]**. Porto Seguro: SBMP; UFBA; Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/26296/1/OPB310.pdf>.

DRUMOND, M. A.; MORGADO, L. B.; RIBASKI, J.; ALBUQUERQUE, S. G. de; CARVALHO FILHO, O. M. de. Contribuição da Embrapa Semiárido para o desenvolvimento dos sistemas agroflorestais no semiárido brasileiro. **Revista Agrossilvicultura**, v. 1, n. 2, p. 145-153, 2004. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/186733/1/Agrossilvicultura-v.1-n.2-p.145-153-2004.pdf>.

DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R.; CARVALHO, O. M. Comportamento silvicultural de espécies e procedências de *Eucalyptus* na região dos Tabuleiros Costeiros do Estado de Sergipe. **Revista Árvore**, v. 22, n. 1, p. 137-142, 1998. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176193/1/Separata-8612.pdf>.

DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R. de; RIBASKI, J. **Eucalipto no Semiárido brasileiro**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2016. 42 p. (Embrapa Semiárido. Documentos, 276; Embrapa Florestas. Documentos, 297). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1058662/eucalipto-no-semiarido-brasileiro>. Acesso em: 25 fev. 2019.

DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R.; RODRIGUES, B. S. A. Competição de espécies e procedências de *Eucalyptus* na região dos Tabuleiros Costeiros do Estado de Sergipe. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND IMPROVEMENT EUCALYPTS=CONFERÊNCIA IUFRO SOBRE SILVICULTURA E MELHORAMENTO DE EUCALIPTOS, 1997, Salvador. **Proceedings...= Anais...** Colombo: EMBRAPA-CNPF, 1997. v. 1. p. 101-105. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/131928/1/ConferenciaIufrosobresilviculturamelhoramentodeeucaliptos1997v.1p.101105.pdf>.

DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R. Seleção de espécies/procedências do gênero *Eucalyptus* potenciais para o Semiárido do Brasil. In: CONGRESO LATINOAMERICANO IUFRO, 2., 2006, La Serena, Chile. **Trabajos completos [...]**. La Serena: IUFRO; INFOR; FAO, 2006. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/34240/1/OPB703.pdf>.

DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R. de; TAVARES, J. A.; PEREIRA, L. G. R.; RIBASKI, J.; SA, I. B. Integração lavoura, pecuária e floresta na Chapada do Araripe, Pernambuco: resultados preliminares. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA NA EMBRAPA, 2009, Brasília, DF. **Resumos e palestras apresentadas**. Brasília, DF: Embrapa, 2009a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37968/1/Drumond-2009-1.pdf>.

DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R. de; TAVARES, J. A.; SA, I. B.; MESQUITA FILHO, A. L. Efecto del espaciamiento sobre el desarrollo inicial del híbrido de *Eucalyptus grandis* x *E. camaldulensis* en la Chapada do Araripe, Pernambuco, Brasil. In: CONGRESO FORESTAL MUNDIAL, 13., 2009, Buenos Aires. **Desarrollo forestal, equilibrio vital**. Buenos Aires: República Argentina: FAO, 2009b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/177079/1/Efecto-del-espaciamiento-sobre-el-desarrollo-inicial-del-hibrido-de-eucalyptus-grandis-x-e.-Camaldulensis-en-la-chapada-do-Araripe-Pernambuco-brasil.pdf>.

DRUMOND, M. A.; OLIVEIRA, V. R. de; TAVARES, J. A.; SA, I. B.; MESQUITA FILHO, A. L. Efecto del espaciamiento sobre el desarrollo inicial del híbrido de *Eucalyptus urophylla* x *E. brassiana* en la Chapada do Araripe, Pernambuco, Brasil. In: CONGRESO FORESTAL MUNDIAL, 13., 2009, Buenos Aires. **Desarrollo forestal, equilibrio vital**. Buenos Aires: República Argentina: FAO, 2009c. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/177080/1/Efecto-del-espaciamiento-sobre-el-desarrollo-inicial-del-hibrido-de-eucalyptus-urophylla-x-E.-brassiana-en-la-Chapada-do-Araripe-Pernambuco-Brasil.pdf>.

DRUMOND, M. A.; RIBASKI, J.; TAVARES, J. A.; OLIVEIRA, V. R. de; SA, I. B.; PEREIRA, P. S.; NASCIMENTO, C. E. de S. Influência do preparo de solo no crescimento de híbridos de *Eucalyptus* na Chapada do Araripe, Pernambuco. In: SIMPÓSIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO, 4., 2015, Petrolina. **Experiências e oportunidades para o desenvolvimento**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2015. (Embrapa Semiárido. Documentos, 262). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/127995/1/122-2.pdf>.

DRUMOND, M. A.; SA, I. B.; CUNHA, T. J. F.; CALIXTO JÚNIOR, J. T.; MELO, V. C. Documentação fotográfica do desempenho silvicultural de espécies arbóreas na recuperação de áreas degradadas pela deposição de rejeitos finos da mineração de cobre. In: SIMPÓSIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DESERTIFICAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO, 3., 2011, Juazeiro. **Experiências para mitigação e adaptação**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/49796/1/Drumond.pdf>.

DRUMOND, M. A.; SA, I. B.; OLIVEIRA, M. C.; LEITE, E. M. Selección de especies y procedencias del genero *Eucalyptus* para la region costera de Bahia, Brasil. In: SIMPOSIO INTERNACIONAL IUFRO, 2001, Valdivia, Chile. **Desarrollando el eucalipto del futuro**: actas. Valdivia: IUFRO/INFOR, 2001. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/9074/1/OPB316.pdf>.

DRUMOND, M. A.; TAVARES, J. A.; OLIVEIRA, V. R. de; RIBASKI, J. Productivity of *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus camaldulensis* hybrid in different plant spacing, at four year age, in the Chapada of Araripe, Pernambuco, Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GUAVA AND OTHER MYRTACEAE, 3., 2012, Petrolina. **Abstracts** [...]. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2012a. p. 97. (Embrapa Semiárido. Documentos, 247). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58502/1/Drumond-2012.pdf>.

DRUMOND, M. A.; TAVARES, J. A.; RIBASKI, J.; OLIVEIRA, V. R. de. Productivity of *Eucalyptus brassiana* x *Eucalyptus urophylla* hybrid in different plant spacing, at four year age, in the Chapada of Araripe, Pernambuco, Brazil. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GUAVA AND OTHER MYRTACEAE, 3., 2012, Petrolina. **Abstracts** [...]. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2012b. p. 98-99. (Embrapa Semiárido. Documentos, 247). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58504/1/Drumond1-2012.pdf>.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Florestas. **Pesquisas florestais em andamento no Brasil (terceiro levantamento)**. Curitiba, 1987. 567 p.

FARIA, E. F.; LOPES, L. B.; KRAMBECK, D. dos R.; PINA, D. dos S.; CAMPOS, A. K. Effect of the integrated livestock-forest system on recovery of trichostrongylid nematode infective larvae from sheep. **Agroforestry Systems**, v. 90, n. 2, p. 305-311, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10457-015-9855-1>.

FARIA, E. F.; KRAMBECK, D. R.; LOPES, L. B. Recuperação de larvas de nematóides tricostrongilídeos em sistemas de integração pecuária-floresta. In: SEMANA ACADÊMICA, 1.; JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 3.; SEMINÁRIO INTEGRADOR PIBID E TUTORIA, MOSTRA DE ENSINO E EXTENSÃO, 2014, Sinop. **Resumos [...]**. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 139. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122163/1/cpamt-2014-Resumos-1-semana-academica-sinop-139.pdf>.

FARIAS, J. B.; SILVEIRA, A.; WANDSCHEER, R. B.; BEHLING, M. Desenvolvimento inicial das árvores em povoamentos monoespecíficos e mistos de *Eucalyptus urograndis* e *Acacia mangium*. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 5., 2016, Sinop. **Anais [...]**. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2017. p. 39-43. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/174466/1/2016-cpamt-behling-desenvolvimento-arvore-povoamento-misto-urograndis-acacia-mangium-p39.pdf>.

FERRAZ, H.; BADEL, J. L.; DA SILVA GUIMARÃES, L. M.; REIS, B. P.; TÓTOLA, M. R.; GONÇALVES, R. C.; ALFENAS, A. C. *Xanthomonas axonopodis* pv. *eucalyptorum* pv. nov. causing bacterial leaf blight on eucalypt in Brazil. **The Plant Pathology Journal**, v. 34, n. 4, p. 269-285, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189594/1/26755.pdf>.

FERREIRA, A. D.; ALMEIDA, R. G. de; ARAUJO, A. R. de; MACEDO, M. C. M.; BUNGENSTAB, D. J. Yield and environmental services potential of eucalyptus under ICLF systems. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129466/1/ANYW.pdf>.

FERREIRA, A. D.; LAURA, V. A.; ALMEIDA, R. G. de; ARAUJO, A. R. de; BUNGENSTAB, D. J. Initial development of eucalyptus clones with potential for use in ICLF systems. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, DF, 2015b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140753/1/Initial-development-of-eucalyptus-clones-with-potential-for-use-in-ICLF-systems.pdf>.

FERREIRA, A. D.; LAURA, V. A.; ARAUJO, A. R. de; PEDRINHO, D. R.; BUNGENSTAB, D. J.; MARTINS, J. L. F. Carbon sequestration potential by different eucalyptus genotypes. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GREENHOUSE GASES IN AGRICULTURE, 2., 2016, Campo Grande, MS. **Proceedings [...]**. Brasília, DF: Embrapa, 2016a. p. 187-190. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 216). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/154101/1/Carbon-sequestration-potential.pdf>.

FERREIRA, A. D.; SERRA, A. P.; LAURA, V. A.; ORTIZ, A. C. B.; ARAUJO, A. R. DE; PEDRINHO, D. R.; CARVALHO, A. M. DE. Influence of spatial arrangements on silvicultural characteristics of three Eucalyptus clones at integrated crop-livestock-forest system. **African Journal of Agricultural Research**, v. 11, n. 19, p. 1734-1742, 2016b. DOI: <https://doi.org/10.5897/AJAR2016.10990>.

FERREIRA, A. D.; SERRA, A. P.; LAURA, V. A.; ORTIZ, A. C. B.; ARAUJO, A. R. de; PEDRINHO, D. R.; CARVALHO, A. M. de. **Influência de arranjos espaciais sobre as características silviculturais de três clones de eucalipto em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 25 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 232). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167378/1/Influencia-de-arranjos-espaciais-sobre-caracteristicas-silviculturais.pdf>.

FERREIRA, A. D.; SERRA, A. P.; MELOTTO, A. M.; BUNGENSTAB, D. J.; LAURA, W. A. Manejo de árvores e propriedades da madeira em sistema de ILPF com eucalipto. In: BUNGENSTAB, D. J. (ed.). **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 121-142. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159824/1/Sistemas-de-Integracao-Lavoura-Pecuaria-Floresta-2ed.pdf>.

FERREIRA, C. A.; SILVA, H. D. da (org.). **Formação de povoamentos florestais**. Colombo: Embrapa Florestas, 2008. 109 p. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/131646/1/formacao-de-povoamento-florestais.pdf>.

FERREIRA, E. M.; SANTANA, A. V.; CALIL, F. N.; TSAI, H. M.; COSTA, L. F. S. Resistência à penetração em solo sob sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, pasto convencional e mata nativa do Cerrado. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, p. 2675-2680, 2014. Disponível em: <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/AGRARIAS/resistencia.pdf>.

FERREIRA, M.; SANTOS, P. E. T. Melhoramento genético florestal dos *Eucalyptus* no Brasil: breve histórico e perspectivas. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND IMPROVEMENT EUCALYPTS=CONFERÊNCIA IUFRO SOBRE SILVICULTURA E MELHORAMENTO DE EUCALIPTOS, 1997, Salvador. **Proceedings...= Anais...** Colombo: EMBRAPA-CNPF, 1997. v. 1. p. 101-105. v. 1. p. 14-34.

FLORES, T. B.; ALVARES, C. A.; SOUZA, V. C.; STAPE, J. L. **Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação**. Piracicaba: IPEF, 2016. 448 p.

FRANÇA, A. N.; FERREIRA, A. D.; MACEDO, M. C. M.; ARAUJO, A. R. de; GONÇALVES, A. A. Índice de produtividade da lavoura de soja consorciada com eucalipto em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. In: SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 10 ANOS DE PESQUISA, 2013, Campo Grande. **Anais [...]**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/97463/1/INDICE-DE-PRODUTIVIDADE-DA-LAVOURA-DE-SOJA...pdf>.

FREITAS, M. Desafios das novas fronteiras florestais no Brasil. In: CONGRESSO FLORESTAL DO TOCANTINS, 1., 2010. Palestra.

FROTA, P. C. E.; LIMA, P. C. F.; PESSOA, P. F. A. de P. Comportamento de espécies de Eucalyptus na região do “carrasco” da Ibiapaba em condições de riscos. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUARIA DO PIAUI, 6., 1992, Teresina. **Anais [...]**. Teresina: Embrapa-UEPAE de Teresina, 1992. p. 255-261. (Embrapa-UEPAE de Teresina. Documentos, 11). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176667/1/7209-p.255-261.pdf>.

GALVÃO, A. P. M. (org.). **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**: um guia para ações municipais e regionais. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia; Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 351 p.

GARCIA, L. F.; MELLO, A. C. T.; CARNEVALLI, R. A.; SHIRATSUCHI, L. S.; PEDREIRA, B. C. e; LOPES, L. B.; CRESTANI, S. Spatial distribution of dung in integrated dairy systems. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 51., 2014, Barra dos Coqueiros. **A produção animal frente às mudanças climáticas e tecnológicas**: anais... Barra dos coqueiros: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116171/1/cpamt-2014-shozo-distribution-of-dung-integrated.pdf>.

GAMARRA, E. L.; MORAIS, M. da G.; ALMEIDA, R. G. de; PALUDETTO, N. A.; PEREIRA, M.; OLIVEIRA, C. C. de. Beef cattle production in established integrated systems. **Semina**: Ciências Agrárias, v. 38, n. 5, p. 3241-3252, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167393/1/Beef-cattle-production-in-established-integrated-systems.pdf>.

GIMENEZ, M. A.; REIS, J. C. dos; KAMOI, M. Y. T.; MICHETTI, M. Ferramenta eletrônica como instrumento de avaliação da viabilidade econômico-financeira de sistemas de produção agropecuários. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 5., 2016, Sinop. **Anais** [...]. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2017. p. 78-82. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/174483/1/2016-cpamt-reis-instrumento-avaliacao-viabilidade-financeira-sistemas-agropecuarios-p78.pdf>.

GOLFARI, L.; CASER, R. L.; MOURA, V. P. G. **Zoneamento ecológico esquemático para reflorestamento no Brasil (2a. aproximação)**. Belo Horizonte: Centro de Pesquisa Florestal da Região do Cerrado, 1978. 66 p. (PRODEPEF. Série técnica, 11).

GOMES, I. A. S.; OLIVEIRA, M. E. C.; VERAS, C. A. G.; LAMEIRA, H. de O.; GOMES, A. L. S. O aumento da produção de carvão vegetal por meio da carbonização em alta pressão. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE BIOENERGIA, 8., 2013, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: CIPA, 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/96945/1/Trabalho-Bioenergia.pdf>.

GONÇALVES, A. A.; ARAUJO, A. R. de; FERREIRA, A. D.; MACEDO, M. C. M.; FRANÇA, A. N. Disponibilidade forrageira de *Panicum maximum* cv massai em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In: SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 10 ANOS DE PESQUISA, 2013, Campo Grande. **Anais** [...]. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/97467/1/DISPONIBILIDADE-FORRAGEIRA...pdf>.

GONÇALVES, R. A.; ARRUDA, E. M.; RAMOS, T. V.; GONÇALVES, G. M. O.; SILVA-NETO, C. M.; CALIL, F. N. Teor de matéria orgânica no solo em diferentes sistemas de manejo. In: REUNIÃO CENTRO-OESTE DE CIÊNCIA DO SOLO, 3., 2015, Barra do Garças. **Anais** [...]. [S.l.: s.n.], 2015a.

GONÇALVES, R. A.; SILVA-NETO, C. M.; ARRUDA, E. M.; RAMOS, T. V.; GONÇALVES, G. M. O.; CALIL, F. N. Melhoria na fertilidade do solo em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF). In: CONGRESSO FLORESTAL NO CERRADO, 2.; SIMPÓSIO SOBRE EUCALIPTOCULTURA, 4., 2015, Goiânia. **Anais** [...]. [S.l.: s.n.], 2015b.

GONÇALVES, R. A.; SILVA NETO, C. M. E.; GUIMARÃES, L. E.; OLIVEIRA, F. D.; SOUZA, K. R.; CALIL, F. N. Biomass production in different eucalyptus compartments in a crop livestock. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS, 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015c. p. 263-263.

- GONCALVES, R. C. Etiologia da mancha foliar bacteriana do eucalipto no Brasil. **Fitopatologia Brasileira**, v. 30, p. 33-34, 2005. Suplemento. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/158012/1/15178.pdf>.
- GONÇALVES, R. C.; LAU, D.; OLIVEIRA, J. R.; MAFFIA, L. A.; CASCARDO, J. C. M.; ALFENAS, A. C. Etiology of bacterial leaf blight of *eucalyptus* in Brazil. **Tropical Plant Pathology**, v. 33, n. 3, p. 180-188, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1982-567620080003000>.
- GUIMARAES, D. P.; CASTRO, L. H. R. **Análise de funções de crescimento**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1986. 21 p. (Embrapa-CPAC. Boletim de pesquisa, 29). Disponível em: <https://www.embrapa.br/cerrados/busca-de-publicacoes/-/publicacao/549448/analise-de-funcoes-de-crescimento>.
- GUIMARAES, D. P.; CASTRO, L. H. R. **Novos métodos para a estimativa do volume de árvores em pé**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1982. (Embrapa-CPAC. Boletim de pesquisa, 12). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/98718/1/bolpd-12.pdf>.
- GUIMARAES, D. P. **Predição do crescimento volumétrico de *Eucalyptus grandis***. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1982a. 11 p. (Embrapa-CPAC. Boletim de pesquisa, 9). Disponível em: <https://www.embrapa.br/cerrados/busca-de-publicacoes/-/publicacao/549438/predicao-do-crescimento-volumetrico-de-eucalyptus-grandis>.
- GUIMARAES, D. P. **Variação do modelo de Schumacher & Hall para ajuste de equações volumétricas**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1986. 18 p. (Embrapa-CPAC. Boletim de pesquisa 28).
- GUIMARAES, D. P. **Uso de curva de potência na determinação de séries relativas contínuas de forma para espécies florestais**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1982b. 24 p. (Embrapa-CPAC. Boletim de pesquisa, 14). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/98720/1/bolpd-14.pdf>.
- GUIMARÃES, L. E.; CALIL, F. N.; SILVA NETO, C. M. E. Litter comparison on two different crop-livestock-forest systems with different stages of development. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS, 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015.
- HARMATIUK, J.; MENDES, A. M.; SALMAN, A. K.; VIEIRA, A. H. Interação calagem e fósforo em clones de eucalipto. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA EMBRAPA RONDÔNIA, 2., 2011, Porto Velho. **Anais [...]**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2011. 70 p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 146). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/70891/1/33-doc146-2encontroiniciacaoapesquisa-1.pdf>.
- HIGA, A. R.; RESENDE, M. D. V. de; KODAMA, A. S.; LAVORANTI, O. Programa de melhoramento de eucalipto na Embrapa. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND IMPROVEMENT EUCALYPTS=CONFERÊNCIA IUFRO SOBRE SILVICULTURA E MELHORAMENTO DE EUCALIPTOS, 1997, Salvador. **Proceedings...=Anais...** Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1997. v. 1. p. 377-385.
- HOLSCHUCH, S. G.; GOMES, F. J.; CAVALLI, J.; JORGE, Y. R.; MATIERO, S. C.; PEREIRA, D. H.; CARNEVALLI, R. A.; PEDREIRA, B. C. e. Características estruturais de capim marandu em pastagem a pleno sol e em silvipastoreio. In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 9., 2014, Ilhéus. **Produção animal**: novas diretrizes. Ilhéus: SNPA, 2014. 3 f. CNPA 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116197/1/cpamt-2014-pedreira-estrutura-capim-marandu-pastagem-sol-silvipastoreio.pdf>.

HUBNER, S.; GLATZLE, S.; GIESE, M.; ALMEIDA, R. G. de; ASCH, F. Field water dynamics in integrated systems in the Brazilian. In: TROPENTAG 2017: INTERNATIONAL CONFERENCE ON RESEARCH ON FOOD SECURITY, NATURAL RESOURCE MANAGEMENT AND RURAL DEVELOPMENT, Bonn, 2017. **Future agriculture: social-ecological transitions and bio-cultural shifts: book of abstracts**. Bonn: Universität of Bonn, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167330/1/Field-Water-Dynamics-in-Integrated-Systems.pdf>.

IBÁ. Indústria Brasileira de Árvores. **IBÁ: Indústria Brasileira de Árvores**. Brasília, DF, 2018. 6 p. Relatório Ibá 2018. Indicadores de desempenho do setor nacional de árvores plantadas referentes ao ano de 2017. Disponível em: <https://www.iba.org/datafiles/publicacoes/relatorios/digital-sumarioexecutivo-2018.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2019.

IBGE. **Produção da extração vegetal e da silvicultura 2017**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pevs/quadros/brasil/2017>. Acesso em: 30 abr. 2019.

IBGE. **Semiárido brasileiro**. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15974-semiarido-brasileiro.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 20 fev. 2019.

INSTITUTO DE ESTUDOS E MARKETING INDUSTRIAL. **Brasil móveis 2015: relatório setorial da indústria de móveis no Brasil**. São Paulo, 2015. v. 10. 280 p.

IKEDA, F. S.; POLTRONIERI, F.; COSTA, W. B. da; AZEVEDO, R. C. Comunidade de plantas daninhas em relação à distância de renque de eucalipto em sistema de ILPF em Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 30., 2016, Curitiba. **Conhecimento e tecnologia a serviço do agricultor: anais**. Curitiba: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, 2016a. p. 50. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/148966/1/2016-cpamt-ikeda-comunidade-plantas-distancia-renque-ilpf.pdf>.

IKEDA, F. S.; POLTRONIERI, F.; COSTA, W. B. da; SARAIVA, M. V.; AZEVEDO, R. C. Levantamento de comunidade de plantas daninhas em propriedades rurais com sistemas integrados em Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 30., 2016, Curitiba. **Conhecimento e tecnologia a serviço do agricultor: anais**. Curitiba: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, 2016b. p. 132. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/148969/1/2016-cpamt-ikeda-comunidade-plantas-daninhas-sistemas-integrados.pdf>.

ILPF em números. [Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2016]. 12 p. Folder. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/158636/1/2016-cpamt-ilpf-em-numeros.pdf>.

ILPF em números: região 02 - MT, GO e DF. [Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2017]. 16 p. Folder. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157581/1/2017-cpamt-ilpf-emnumeros-regional-2.pdf>.

INÁCIO, J. V. L.; IKEDA, F. S.; MENEGATTI, L.; HELOILA, T.; BIANCHIN, K. Seletividade de atrazine com e sem óleo mineral em diferentes estádios de desenvolvimento de milho silagem e braquiária-ruzziensis com sombreamento. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE PLANTAS DANINHAS EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO TROPICAL, 1.; SIMPÓSIO INTERNACIONAL AMAZÔNICO SOBRE PLANTAS DANINHAS, 4., 2015, Sinop. **Anais [...]**. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140990/1/2015-cpamt-ikeda-atrazine-milho-silagem-brachiaria-sombreamento.pdf>.

- JORGE, Y. R.; GOMES, F. J.; CAVALLI, J.; FARIAS NETO, A. L. de; CARNEVALLI, R. A.; PEREIRA, D. H.; PEDREIRA, B. C. e. Produção e características morfológicas de capim Marandu em função da face de exposição e distância do renque. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 24., 2014, Vitória. **A zootecnia fazendo o Brasil crescer: anais...** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2014. 3 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116206/1/cpamt-2014-pedreira-morfologia-capim-marandu-exposicao-renque.pdf>.
- KANASHIRO, M.; YARED, J. A. G.; MARQUES, L. C. T.; BRIENZA JUNIOR, S. **Ensaio comparativo de espécies/procedências do gênero Eucalyptus e Pinus**. Belém: Embrapa-CPATU, 1983. 3 p. (Embrapa-CPATU. Pesquisa em andamento, 109). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/57628/1/CPATU-PA109.pdf>.
- KARVATTE JUNIOR, N.; KLOSOWSKI, E. S.; ALMEIDA, R. G. de; MESQUITA, E. E.; OLIVEIRA, C. C. de; ALVES, F. V. Shading effect on microclimate and thermal comfort indexes in integrated crop-livestock-forest systems in the brazilian Midwest. **International Journal of Biometeorology**, v. 60, n. 12, p. 1933-1941, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00484-016-1180-5>.
- KIPERT, T. A.; MOMBACH, M. A.; CARVALHO, P. de; SILVA, F. S. da; CARVALHO, A. P. da S.; CABRAL, L. da S.; RODRIGUES, R. de A. R.; PEDREIRA, B. C. e. Variações diárias nas emissões de metano entérico por novilhos nelore em sistemas integrados. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 55.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 28., 2018, Goiânia. **Construindo saberes, formando pessoas e transformando a produção animal: anais**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia; Brasília, DF: Associação Brasileira de Zootecnistas, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/192959/1/2018-cpamt-bruno-pedreira-variacao-emissao-metano-enterico-nelore-sistema-integrado.pdf>.
- LANGE, A.; WRUCK, F. J.; BEHLING, M.; CAMPOS, C. I.; CAVALLI, E. The third year of an integrated crop-livestock-forest system at the AmazonBiome: soybean. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 172. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/141114/1/CNPAF-2015-fjw.pdf>.
- LEITE, N. B. Novas fronteiras: desafios e oportunidades. **Revista Opiniões**, p. 5, jun./ago. 2011.
- LIMA, A. Q.; LIMA, P. C. F.; DRUMOND, M. A. Recuperação de áreas degradadas da mineração Caraíba. In: SEMINÁRIO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DA MINERAÇÃO, 1., 2003, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: SICM/COMIN, 2003. p. 73-78. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176765/1/Seminario-da-sustentabilidade-ambiental-da-mineracao-p.73-78-2003.pdf>.
- LIMA, P. C. F.; OLIVEIRA, V. R. Espécies e procedências do gênero Eucalyptus para a região do Espinhaço Meridional da Bahia. In: IUFRO CONFERENCE ON SILVICULTURE AND IMPROVEMENT EUCALYPTS=CONFERÊNCIA IUFRO SOBRE SILVICULTURA E MELHORAMENTO DE EUCALIPTOS, 1997, Salvador. **Proceedings...=Anais...** Colombo: EMBRAPA-CNPQ, 1997. v.1, p. 151-156. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/132450/1/MelhoramentodoEucaliptos.pdf>.
- LIMA, P. C. F.; PIRES, I. E. **Ensaio de procedências de Eucalyptus camaldulensis Dehnh em Petrolina, PE**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985. 3 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 33). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56073/1/PA-33-1985.pdf>.

LIMA, P. C. F.; SOUZA, S. M.; BEZERRA, A. N. **Comportamento de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh aos 36 meses de idade em Souza, PB.** Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985. 3 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 37). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46628/1/PA-37-1985.pdf>.

LIMA, P. C. F. Tree productivity in the Semi-arid zone of Brazil. **Forest Ecology and Management**, v. 16, p. 5-13, 1986. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11250-016-1021-x>.

LIMA, R. M. B. de; CUNHA, A. L. B. da. Determinação do estoque de carbono acima do solo da espécie *Eucalyptus* var. *wrophylla* x *grandis* na Amazônia central. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 5., 2009, Manaus. **Anais [...]**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2009. p. 79-87. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111637/1/V-Jornada-IC-81-89.pdf>.

LOPES, L. B.; ECKSTEIN, C.; PINA, D. S.; MONTEI, R. A. C. The influence of trees on the thermal environment and behaviour of grazing heifers in Brazilian Midwest. **Tropical Animal Health and Production**, v. 48, n. 4, p. 755-761, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11250-016-1021-x>.

LOPES, L. B.; PEDREIRA, B. C. e; SANTOS, L. L. dos; BASTIANETTO, E.; RODRIGUES, D. S. **Dinâmica de nematóides gastrointestinais e desempenho de bovinos de corte em sistema pastoril e silvipastoril.** Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2018a. (Embrapa Agrossilvipastoril. Circular técnica, 3). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/188233/1/2018-cpamt-luciano-lobes-nematoide-bovino-corte-sistema-silvipastoril.pdf>.

LOPES, L. B.; PITTA, R. M.; ECKSTEIN, C.; PEDREIRA, B. C. e. **Biodiversidade de coleópteros associados à produção de bovinos em sistema silvipastoril e em sistema de pastejo convencional na região norte de Mato Grosso, Brasil.** Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2018b. (Embrapa Agrossilvipastoril. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 3). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/188232/1/2018-cpamt-luciano-lobes-coleopteros-bovinos-sistema-silvipastoril-convencional.pdf>.

LOPES, R. da S.; RODRIGUES, S. J. S. de C.; ALBUQUERQUE, M. P. F. de; VASCONCELOS, S. S. Estoque de carbono e densidade do solo em plantio de *Eucalyptus grandis* na Amazônia Oriental. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 35., 2015, Natal. **O solo e suas múltiplas funções: anais.** Natal: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144029/1/CBCS-2015-Resumo-Raissa.pdf>.

LUNZ, A. M.; AZEVEDO, R. de. **Caracterização da ocorrência do besouro-amarelo, *Costalimaita ferruginea* (Fabricius) (Coleoptera: Chrysomelidae), em plantios de eucalipto no Pará.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2011. 5 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 229). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56815/1/COM-229.pdf>.

LUNZ, A. M.; CALÁBRIA, K. C. L.; COSTA, V. A. **Registro da vespa-da-galha-do-eucalipto, *Leptocybe invasa* Fisher & La Salle (Hymenoptera: Eulophidae), no Pará:** descrição e recomendações. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 5 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado técnico, 241). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/99397/1/COM-241.pdf>.

- MADARI, B. E.; OLIVEIRA, J. M.; CARVALHO, M. T. de M.; WRUCK, F. J.; MACHADO, P. L. O. de A. Sub-surface soil organic carbon stock affected by tree lines in an oxisol under integrated crop-livestock-forestry in the Southern Amazon. In: GLOBAL SYMPOSIUM ON SOIL ORGANIC CARBON, 2017, Rome. **Proceedings** [...]. Rome: FAO, 2017. p. 456-459. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/170710/1/madari.pdf>.
- MAGALHÃES, C. A. de S.; ZOLIN, C. A.; LULU, J.; LOPES, L. B. **Índices de conforto térmico em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) no ecótono Cerrado/Amazônia**. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2018. (Embrapa Agrossilvipastoril. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 2). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1100525/1/2018cpamteciromagalhesconfortotermicosistemailpfcerradoamaznia.pdf>.
- MARANHAO, V. A. L.; SILVA, W. P. da; MARAFON, A. C.; RESENDE, M. A. da S.; SA, V. A. de. Variação longitudinal do poder calorífico de clones de *Eucalyptus* sp. In: CONGRESSO NORDESTINO DE ENGENHARIA FLORESTAL, 5.; SEMANA ACADÊMICA DE ENGENHARIA FLORESTAL, 6., 2016, Bom Jesus. **Manejo florestal sustentável: potencial do nordeste para florestas de produção: anais**. Bom Jesus, PI: UFPI, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147290/1/variacao-longitudinal-do-pc-em-eucalipto.pdf>.
- MARCOLAN, A. L.; MORAES, K. K. S.; CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; MENDES, A. M.; CAMELO, J. C. Relação entre altura e diâmetro de um eucalipto clonado em função da idade e de adubações em Porto Velho, Rondônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 35., 2015, Natal. **O solo e suas múltiplas funções: anais**. Natal: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129879/1/Alaerto-1666.pdf>.
- MARQUES, L. C. T. Comportamento de três espécies florestais durante o estabelecimento de um sistema agrossilvipastoril no município de Paragominas, Pará. In: MESA REDONDA SOBRE RECUPERAÇÃO DE SOLOS, ATRAVÉS DO USO DE LEGUMINOSAS, 1991, Manaus. **Trabalhos e recomendações**. Belém, PA: EMBRAPA-CPATU/GTZ, 1992. p. 33-42. (EMBRAPA-CPATU. Documentos, 67). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/63468/1/Doc67-p33.pdf>.
- MATOSO, S. C. G.; SALMAN, A. K. Fertilização orgânica em sistemas silvipastoris. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 36, n. 88, p. 519-526, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4336/2016.pfb.36.88.982>.
- MAURO, R.; PEREIRA, M.; AGIOVA, A.; ARAUJO, A. Study area characterization and preliminary results on GHG emissions in eucalyptus forest, Mato Grosso do Sul. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE GASES DE EFEITO ESTUFA NA AGROPECUÁRIA, 2., 2016, Campo Grande, MS. **Anais** [...]. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2016. (Gado de Corte. Documentos, 216). p. 97-99. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/157662/1/Study-area-characterization.pdf>.
- MEDEIROS, J. C.; MADARI, B. E.; SILVEIRA, A. L. R.; MACHADO, P. L. O. A.; STONE, L. F.; SILVA, M. A. S.; WRUCK, F. J. Spatial and temporal variations of soil water in an integrated crop-livestock-forestry system. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126744/1/iLP2.pdf>.
- MELLO, A. C. T. de; CARNEVALLI, R. A.; SHIRATSUCHI, L. S.; PEDREIRA, B. C. E.; LOPES, L. B.; XAVIER, D. B. Improved grazing activity of dairy heifers in shaded tropical grasslands. **Ciência Rural**, v. 47, n. 2, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20160316>.

MENEGATTI, L.; IKEDA, F. S.; BOTTI, F.; FARIAS NETO, A. L. de. Caracterização florística de bancos de sementes em sistemas solteiros e integrados de produção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 29., 2014, Gramado. **A ciência das plantas daninhas em clima de mudanças: anais**. [Londrina]: SBCPD, 2014. 5 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/115952/1/cpamt-2014-ikeda-sementes-sistema-solteiro-integrado.pdf>.

MELO, J. T. de; RESCK, D. V. S.; GOMES, A. C. **Efeito de procedências de *Eucalyptus camaldulensis* sobre os teores de nutrientes e de carbono orgânico do solo no cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 17 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 142). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/26774/1/bolpd_142.pdf.

MELO, J. T. de; RESCK, D. V. S.; GOMES, A. C. **Efeito de procedências de *Eucalyptus cloeziana* sobre os teores de nutrientes e de carbono orgânico em solo de cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. 16 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 155). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/27990/1/bolpd_155.pdf.

MELO, J. T. de; RESCK, D. V. S.; GOMES, A. C. **Efeito de procedências de *Eucalyptus camaldulensis* sobre os teores de nutrientes e de carbono orgânico do solo no cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 17 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 142). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/26774/1/bolpd_142.pdf.

MELO, J. T. de; RESCK, D. V. S. **Retorno ao solo de nutrientes de serrapilheira de *Eucalyptus camaldulensis* no cerrado do Distrito Federal**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2003a. 17 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 109). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/25090/1/bolpd_109.pdf.

MELO, J. T. de; RESCK, D. V. S. **Retorno ao solo de nutrientes de serrapilheira de *Eucalyptus cloeziana* no cerrado do Distrito Federal**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2003b. 16 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 91). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2009/24973/1/bolpd_91.pdf.

MELOTTO, A. M.; LAURA, V. A. **Sistemas silvipastoris para bovinos e ovinos**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2009. 36 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 178). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPGC-2010/13151/1/DOC178.pdf>.

MICHETTI, M.; KAMOI, M. Y. T.; OZAKI, P. M.; REIS, J. C. dos; NASCIMENTO, M. C.; BARBOSA, N. F. Escolha de arranjos produtivos de integração Lavoura Pecuária-Floresta com base em indicadores econômico-financeiro no Norte de Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 27., 2017, Santos. **Anais eletrônicos [...]**. Brasília, DF: Associação Brasileira de Zootecnistas, 2017. Zootec 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/172339/1/2017-cpamt-julio-reis-arranjo-produtivo-ilpf-indicador-economico-mt.pdf>.

MOCHIUTTI, S.; MEIRELLES, P. R. de L. Estabelecimento de clones de eucalipto em pastagens na região de cerrados do Amapá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 3., 2000, Manaus. **Sistemas agroflorestais: manejando a biodiversidade e compondo a paisagem rural: resumos expandidos**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2000. p. 171-173. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/62745/1/AP-2000-estabelecimento-clones-eucalipto.pdf>.

MOCHIUTTI, S.; MEIRELLES, P. R. de L. Sistemas silvipastoris no Amapá: situação atual e perspectivas. In: CARVALHO, M. M.; ALVIM, M. J.; CARNEIRO, J. da C. (Ed.). **Sistemas agroflorestais pecuários**: opções de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Brasília, DF: FAO, 2001. p. 77-99. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/991414/sistemas-silvipastoris-no-amapa-situacao-atual-e-perspectivas>.

MOMBACH, M. A.; CARVALHO, P. de; CABRAL, L. da S.; RODRIGUES, R. de A. R.; TORRES, R. C.; PEREIRA, D. H.; PEDREIRA, B. C. e. Attractants for automated emission measurement (Greenfeed®) in pasture-based systems. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 47, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/rbz4720170190>.

MOMBACH, M. A.; CARVALHO, P. de; XAVIER, I. M.; RODRIGUES, J. A.; CABRAL, L. da S.; RODRIGUES, R. de A. R.; PEDREIRA, B. C. e. Adaptação de bovinos de corte ao greenfeed com diferentes atrativos em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA INTEGRADA, 2., 2016, Sinop. **Recuperação de pastagens**: anais. Cuiabá: Fundação Uniselva, 2016. p. 204-205. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153316/1/2016-cpamt-pedreira-adaptacao-bovino-corte-greenfeed-ilpf-204.pdf>.

MORAES, G. J. de; PIRES, I. E.; SOUZA, S. M. de; RIBASKI, J.; OLIVEIRA, C. A. V. Resistência de espécies de eucalipto ao ataque de *Stiphra robusta* Mello-Leitão, Proscopiidae (Resultados preliminares). In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido. **Pesquisa florestal no Nordeste**: Programa Nacional de Pesquisa Florestal - CPATSA. Petrolina, 1981. 9 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/156987/1/MORAESG.J.1981.pdf>.

MORAES, G. J. de; PIRES, I. E.; SOUZA, S. M. de; RIBASKI, J.; OLIVEIRA, C. A. V. Resistências de espécies de eucalipto ao ataque de *Stiphra* sp. (*Orthoptera proscopiidae*). **Silvicultura**, v. 8, n. 32, p. 626-628, 1983. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/158809/1/1983-Moraes-Resistencia-2037.PDF>.

MORAES, K. K. S.; CIPRIANI, H. N.; VIEIRA, A. H.; GODINHO, V. de P. C.; MARTENDA, J. C.; MOTA, E. B. Densidade básica e crescimento de eucaliptos em Vilhena, Rondônia. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA EMBRAPA RONDÔNIA, 5., 2014, Porto Velho. **Anais [...]**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2014. p. 50. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/137760/1/V-EIPERp50.pdf>.

MORAES NETO, S. P. de. **Madeira de eucalipto para serraria**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2017. 55 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 340). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/177927/1/Doc-340-biblioteca.pdf>.

MORAES NETO, S. P. de; PULROLNIK, K.; VILELA, L.; MARCHÃO, R. L.; GUIMARAES JUNIOR, R.; MACIEL, G. A. **Distribuição diamétrica e altimétrica do híbrido *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* em sistema agrossilvipastoril**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2014a. 26 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 317). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116648/1/bolpd-317.pdf>.

MORAES NETO, S. P. de; PULROLNIK, K.; VILELA, L.; MARCHÃO, R. L.; GUIMARAES JUNIOR, R.; MACIEL, G. A.; OLIVEIRA, P. de. **Comparação de modelos de crescimento em altura de duas espécies de eucalipto em sistemas agrossilvipastoris**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2014b. 20 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 315). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116643/1/bolpd-315.pdf>.

MORAES NETO, S. P. de; PULROLNIK, K.; VILELA, L.; MUNHOZ, D. J. de M.; GUIMARAES JUNIOR, R.; MARCHAO, R. L. **Modelos hipsométricos para *Eucalyptus cloeziana* e *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* em sistema agrossilvipastoril**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2010. 33 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 286). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75873/1/bolpd-286.pdf>.

MORAES NETO, S. P. de; PULROLNIK, K.; VILELA, L.; OLIVEIRA, P. de; GUIMARAES JUNIOR, R.; MACIEL, G. A. **Verificação da identidade de modelos hipsométricos em diversos arranjos de sistema agrossilvipastoril**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2012. 23 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 310). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/107389/1/bolpd-310.pdf>.

MORALES, M. M.; TONINI, H.; MENEGUCI, J. L. P.; ANTONIO, D. B. A.; WRUCK, F. J.; ELEUTÉRIO, M. D. Biomass and leaf area in *Eucalyptus* clones in crop-livestock-forestry systems: implications for pruning. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126807/1/2015-Marina-WCCLF-BiomassLeaf.pdf>.

MOREIRA, G. M.; NEVES, J. C. L.; MAGALHÃES, C. A. de S.; FARIAS NETO, A. L. de; SAUER, G.; SILVA, J. F. V.; FERNANDES, R. B. A. Soil chemical attributes in response to tree distance and sun-exposed faces after the implantation of an integrated crop-livestock-forestry system. **Revista Árvore**, v. 42, n. 4, 2018a. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-90882018000400005>.

MOREIRA, G. M.; NEVES, J. C. L.; ROCHA, G. C.; MAGALHÃES, C. A. de S.; FARIAS NETO, A. L. de; MENEGUCI, J. L. P.; FERNANDES, R. B. A. Physical quality of soils under a crop-livestock-forest system in the cerrado/amazon transition region. **Revista Árvore**, v. 42, n. 2, 2018b. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-90882018000200013>.

MOREIRA, J. M. M. A. P.; REIS, C. A. F.; SIMIONI, F. J.; OLIVEIRA, V. L. E. de. **Análise de viabilidade econômica da produção de eucalipto para energia em Rio Verde, GO**. Colombo: Embrapa Florestas, 2019. 27 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 327). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/194869/1/Livro-Doc-327-1654-final.pdf>.

MOURA, V. P. G. A pesquisa com *Eucalyptus* e *Pinus* na região dos cerrados. In: SIMPOSIO SOBRE O CERRADO, 7., 1989, Brasília, DF. **Estratégias de utilização: anais**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1995. p.183-197. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190988/1/digitalizar0683.pdf>.

MOURA, V. P. G.; COSTA, S. M. de C. **Seleção de espécies e procedências de *Eucalyptus*, no eixo Campo Grande/Três Lagoas-MS, região de cerrados**. Planaltina: Embrapa CPAC, 1985. 33 p. (Embrapa-CPAC. Boletim de pesquisa, 23). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/3270/selecao-de-especies-e-procedencias-de-eucalyptus-no-eixo-campo-grande-tres-lagoas-ms-regiao-de-cerrados>.

MOURA, V. P. G.; MELO, J. T.; SILVA, M. A. Comportamento de procedências de *Eucalyptus cloeziana* F. Muell. aos nove e meio anos de idade, em Planaltina, DF, área de cerrado. **IPEF**, n. 46, p. 52-62, 1993.

MOURA, V. P. G.; MELO, J. T. de; GUIMARAES, D. P. Formação de áreas produtoras de sementes de *Eucalyptus* spp. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). **Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1991 a 1995**. Planaltina, 1997a. p.180-181.

MOURA, V. P. G. **Ocorrência de distúrbios fisiológicos (pau-preto) em procedências de *Eucalyptus pilularis*, na região dos cerrados**. Planaltina: Embrapa-CPAC, 1990. 2 p. (Embrapa CPAC. Comunicado técnico, 57). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/99323/1/comtec-57.pdf>.

MOURA, V. P. G. **O germoplasma de *Eucalyptus brassiana* S. T. Blake no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2003a. 8 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Comunicado técnico, 103). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CENARGEN/24716/1/cot103.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2019.

MOURA, V. P. G. **O germoplasma de *Eucalyptus cloeziana* F. Muell. no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2003b. 9 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Comunicado técnico, 102). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CENARGEN/24720/1/cot102.pdf>.

MOURA, V. P. G. **O germoplasma de *Eucalyptus urophylla* S. T. Blake no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2004. 12 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Comunicado técnico, 111).

MOURA, V. P. G.; OLIVEIRA, J. B.; MILHOMEM, C. P. ***Eucalyptus ptychocarpa* F. Muell, uma espécie ornamental para o Cerrado**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2000. 17 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Boletim de pesquisa, 11).

MOURA, V. P. G.; OLIVEIRA, J. B.; VIEIRA, V. de M. Avaliação de procedências de *Eucalyptus brassiana* S. T. Blake em Planaltina, Distrito Federal, área de Cerrado. **Revista IPEF**, n. 48/49, p. 87-97, 1995a. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/scientia/nr48-49/cap09.pdf>. Acesso em: 6 maio 2019.

MOURA, V. P. G.; OLIVEIRA, J. B.; VIEIRA, V. de M. Influência da gomose do eucalipto (pau-preto) na rebrota de procedências de *Eucalyptus grandis*, em Planaltina, DF, região de cerrado. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). **Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1991 a 1995**. Planaltina, 1997b. p. 183-184.

MOURA, V. P. G.; OLIVEIRA, J. B.; VIEIRA, V. de M. Influência da gomose do eucalipto (pau-preto) na rebrota de procedências de *Eucalyptus grandis*, em Planaltina-DF, região de cerrado. In: SIMPOSIO SOBRE O CERRADO, 8.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANNAS, 1., 1996, Brasília, DF. **Biodiversidade e produção sustentável de alimentos e fibras nos Cerrados: anais...** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1996a. p. 421-425.

MOURA, V. P. G. **Potencial e uso de espécies de *Eucalyptus* e *Corymbia* de acordo com locais e usos**. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. 2001. 32 p. (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Documentos. 68). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/86484/1/Potencial-de-Especies-de-Eucalyptus-e-Corymbia-de-acordo-com-locais-e-usos.pdf>.

MOURA, V. P. G. Seleção de espécies e procedências de essências florestais nativas e exóticas na região dos cerrados. In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Planaltina, DF). **Relatório técnico anual do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados 1985/1987**. Planaltina, 1991. p. 226-230.

MOURA, V. P. G.; SILVA, M. A.; NASCIMENTO JUNIOR, I. C. **Influência da «gomose do eucalipto» na densidade básica da madeira em procedências de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex. Maiden.** Planaltina: Embrapa-CPAC, 1995b. 21 p. (Embrapa-CPAC. Boletim de pesquisa, 38).

MOURA, V. P. G.; SILVA, M. A.; SANTIAGO, J.; CASTRO, A. J. R. de. Comportamento e resistência de procedências de *Eucalyptus grandis* Hill Ex. Maiden à formação de veios de “kino” em Planaltina, DF, área de cerrado. **Boletim de Pesquisa Florestal**, n. 24/25, p.19-35, 1992. Disponível: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPF-2009-09/4894/1/vmoura.pdf>.

MOURA, V. P. G.; ZINN, Y. L.; OLIVEIRA, J. B. Resistência de procedências de *Eucalyptus pilularis* à formação de kino, no cerrado. In: SIMPOSIO SOBRE O CERRADO, 8.; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON TROPICAL SAVANNAS, 1., 1996, Brasília, DF. **Biodiversidade e produção sustentável de alimentos e fibras nos Cerrados: anais...** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1996b. p. 431-435.

NICOLI, C. M. L.; PACHECO, A. R.; REIS, C. F.; VENTUROLI, F. Income diversification through a crop-livestock-forest integration system in the Midwest Brazilian Region. **Journal of Agricultural Science and Technology B**, v. 7, n. 6, p. 374-385, 2017. DOI: <https://doi.org/10.17265/2161-6264/2017.06.002>.

NOGUEIRA, A. K. da S.; RODRIGUES, R. de A. R.; SILVA, J. J. N. da; BOTIN, A. A.; SILVEIRA, J. G. da; MOMBACH, M. A.; ARMACOLO, N. M.; ROMEIRO, S. de O. Fluxos de óxido nitroso em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 9, p. 1156-1162, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-204X2016000900015>.

NUNES, W. A. G. de; OLIVEIRA, A. dos S.; NEIVA, A. M. Efeito da aplicação de fertilizante orgânico sobre o crescimento de plantas de *Eucalyptus urograndis*. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS, 30.; REUNIÃO BRASILEIRA SOBRE MICORRIZAS, 14.; SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MICROBIOLOGIA DO SOLO, 12.; REUNIÃO BRASILEIRA DE BIOLOGIA DO SOLO, 9.; SIMPÓSIO SOBRE SELÊNIO NO BRASIL, 1., 2012, Maceió. **A responsabilidade socioambiental da pesquisa agrícola: anais.** Viçosa, MG: SBCS, 2012. Fertbio. 4 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/66986/1/FERTBIO-efeito-walder.pdf>.

OLIVEIRA, A. D. de; RIBEIRO, F. C.; FERREIRA, E. A. B.; SOARES, J. P. G.; SILVA, F. R. da C.; BISPO, O. B.; ZANSAVIO, A. M. de O.; CEOLIN, J. G. R. Variability of nitrous oxide and methane emissions from soils under Eucalyptus forests in the Cerrado (Brazilian savanna). In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings.** Brasília: Embrapa, 2015a. p. 310. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129972/1/34713.pdf>.

OLIVEIRA, A. D. de; RIBEIRO, F. C.; SOUSA, C. A. N. de; PINHEIRO, L. de A.; MOURA, C. H. P.; MULLER, A. G.; CEOLIN, J. G. R.; SOARES, J. P. G. Emissão de óxido nitroso e metano em florestas plantadas e vegetação nativa do Cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 19., 2015, Lavras. **Agrometeorologia no século 21: o desafio do uso sustentável dos biomas brasileiros: anais.** Lavras: UFLA, 2015b. p. 2388-2392. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140440/1/5779.pdf>.

OLIVEIRA, C. M.; NASCIMENTO, A. F. do; HYDALGO, R. I.; MOMBACH, M.; RODRIGUES, R. de A. R. Emissão de gases de efeito estufa do solo de monocultivos e da integração lavoura-pecuária-floresta na Amazônia mato-grossense. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 5., 2016, Sinop. **Anais** [...]. Sinop: Embrapa Agrossilvipastoril, 2017. p. 110-113. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/174499/1/2016-cpamnt-nascimento-gases-efeito-estufa-solo-monocultura-sistema-ilpf-p110.pdf>.

OLIVEIRA, T. K. de; LUZ, S. A. da; SANTOS, F. C. B. dos; LESSA, L. S. Crescimento de mogno e eucalipto como cercas vivas no Acre, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 5., 2007, Guarapari. **Agroecologia e territórios sustentáveis**: anais. Guarapari: ABA Agroecologia: Incaper, 2007. 4 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/190764/1/26761.pdf>.

OLIVEIRA, T. K.; LUZ, S. A.; SANTOS, F. C. B. dos; OLIVEIRA, T. C.; LESSA, L. S. **Experiências com implantação de unidades de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF) no Acre**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2012. 43 p. (Embrapa Acre. Documentos, 126). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/93819/1/24489.pdf>.

OLIVEIRA, V. R. de; NASCIMENTO, C. E. de S.; DRUMOND, M. A.; RIBASKI, J.; SANTOS, P. E. T. dos. ***Eucalyptus crebra***: espécie com potencial energético para a região semiárida brasileira. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2010. (Embrapa Semiárido. Instruções técnicas, 94). 4 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31842/1/INT94.pdf>.

OLIVEIRA, V. R.; DRUMOND, M. A. Avaliação de procedências de *Eucalyptus microtheca* F. Muell em Petrolina, PE. In: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 54.; REUNIÃO DE BOTÂNICOS DA AMAZÔNIA, 3.; 2003, Belém. **Resumos** [...]. Belém: SBB; UFRA; Museu Paraense Emílio Goeldi; Embrapa Amazônia Oriental, 2003.

OLIVEIRA, V. R.; LIMA, P. C. F. **Ensaio de procedências de *Eucalyptus crebra* F. Muell em Petrolina, PE**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1990. 2 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 61). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56142/1/PA-61-1990.pdf>.

PACHECO, A. R.; CHAVES, R. Q.; NICOLI, C. M. L. Integration of crops, livestock, and forestry: a system of production for the Brazilian Cerrados. In: HERSHEY, C. H.; NEATE, P. (Ed.). **Eco-efficiency: from vision to reality**. Cali: CIAT, 2013. p. 51-61. (Issues on tropical agriculture). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/84508/1/52.pdf>.

PACHECO, A. R.; NICOLI, C. M. L.; CALIL, F. N.; REIS, C. F.; MORAES, A. da C. **Uma década de inovação tecnológica em integração lavoura-pecuária-floresta na Fazenda Boa Vereda**. Colombo: Embrapa Florestas, 2016. 16 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 392). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/155548/1/CT-392-Cristiane-Reis.pdf>.

PACHECO, A. R.; REIS, C. F.; MORAES, A. da C. **Implantação da unidade de referência tecnológica de integração pecuária leiteira e floresta na Fazenda Santa Bárbara, em Quirinópolis, Goiás: etapa 1**. Colombo: Embrapa Florestas, 2019. 16 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 432). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198771/1/CT-432-1667-final.pdf>.

PACHECO, A. R.; REIS, C. F.; MORAES, A. da C. **Implantação da unidade de referência tecnológica de integração lavoura-pecuária-floresta na Fazenda Tamburi, em Nova Crixás, Goiás: etapa 1**. Colombo: Embrapa Florestas, 2017. 9 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 403). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163752/1/CT-403-Cristiane-Reis.pdf>.

PALUDZYSZYN FILHO, E.; FARDIN, A. E.; SANTOS, A. M.; REIS, C. A. F.; SANTOS, P. E. T. dos; MACHADO, A. M.; COIMBRA, G. R. **Base genética de melhoramento de eucaliptos e corimbias no norte do Estado de Goiás**: resultados da cooperação técnica entre a Embrapa Florestas e a Anglo American Níquel Brasil – Codemin. Colombo: Embrapa Florestas, 2013. (Embrapa Florestas. Documentos, 248). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/974614>

PALUDZYSZYN FILHO, E.; OLIVEIRA, U. S. de; SANTOS, P. E. T. dos; REIS, C. A. F.; SANTOS, A. M.; LIMA, E. A. **Base de melhoramento genético de *Eucalyptus* e *Corymbia* em Rio Verde, Goiás**: resultados parciais da cooperação técnica entre Embrapa Florestas e Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano – COMIGO. Colombo: Embrapa Florestas, 2014. (Embrapa Florestas. Documentos, 271). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1012158>.

PALUDZYSZYN FILHO, E.; SANTOS, P. E. T. **Programa de melhoramento genético de eucalipto da Embrapa Florestas**: resultados e perspectivas. Curitiba: Embrapa Florestas, 2011. 66 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 214). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/47676/1/Doc214.pdf>.

PASSOS, A. M. A. dos; AKER, A.; CIPRIANI, H. N.; MUNIZ, R.; SANTOS, L.; MARCILIO, V.; MOLINA, N.; MARCOLAN, A. L.; VARGAS, L.; CRUZ, P. G. da; SALMAN, A. K.; LIMA, F.; REIS, M.; ALMEIDA, A. Chlorophyll content on maize plants in a crop-livestock-forest system in the southwest of Brazilian Amazon. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129220/1/wccf2015-chlorophyll.pdf>.

PASSOS, A. M. A. dos; AKER, A.; SANTOS, L.; MUNIZ, R.; TOWNSEND, C. R.; MARCILIO, V.; MOLINA, N.; MARCOLAN, A. L.; CRUZ, P. G. da; SALMAN, A. K. Performance of soybean crop in a crop-livestock-forest system in the southwestern of Brazilian Amazon. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129217/1/wccf2015-performance.pdf>.

PASSOS, M. C. dos; OLIVEIRA, A. D. de; RIBEIRO, F. C.; LIMA, A. S.; SILVA, F. R. da C.; MENDONÇA, S. R. L. de. Emissão de óxido nitroso em latossolo sob cultivos de eucalipto e vegetação de Cerrado. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 20.; CONGRESO PERUANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., 2014, Cusco. **Educar para preservar el suelo y conservar la vida en la tierra**. Cusco: Centro de Convenciones de la Municipalidad del Cusco, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122642/1/Congreso-Latinoamericano-Peruano-Ciencia-do-Solo-10.pdf>.

PEDREIRA, B. C. e; SILVA, N. M. F. da; MOMBACH, M. A.; DOMICIANO, L. F.; CARVALHO, P.; NASCIMENTO, H. B.; PEREIRA, D. H.; CABRAL, L. S. Beef cattle production in crop-livestock-forestry systems. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 54., 2017, Foz do Iguaçu. **A new view of animal science**: challenges and perspectives: Proceedings. Foz do Iguaçu: SBZ, 2017. p. 276. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/171622/1/2017-cpamt-bruno-pedreira-beef-cattle-production-in-iclfs.pdf>.

PEREIRA, M.; GLATZLE, S.; SANTOS, V. A. C.; ALVES, F. V.; ALMEIDA, R. G. de; MORAIS, M. da G. Beef cattle production in Brazilian integrated systems. In: TROPENTAG, 2018: INTERNATIONAL CONFERENCE ON RESEARCH ON FOOD SECURITY, NATURAL RESOURCE MANAGEMENT AND RURAL DEVELOPMENT, Ghent, 2018. **Global food security and food safety: the role of universities: book of abstracts**. Ghent: Ghent University, 2018. 594 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/189449/1/Beef-cattle-production-in-brazilian.pdf>.

PEDREIRA, B. C. e; SILVA, N. M. F. da; MOMBACH, M. A.; DOMICIANO, L. F.; CARVALHO, P.; NASCIMENTO, H. B.; PEREIRA, D. H.; CABRAL, L. S. Beef cattle production in crop-livestock-forestry systems. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 54., 2017, Foz do Iguaçu. **A new view of animal science: challenges and perspectives: Proceedings**. Foz do Iguaçu: SBZ, 2017. p. 276. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/171622/1/2017-cpam-bruno-pedreira-beef-cattle-production-in-iclfs.pdf>.

PEREIRA, N. C.; BRASIL, E. C.; BENTES, M. P. de M.; ARAÚJO, A. D. M. de; GAMA, M. A. P. Resposta de plantas de eucalipto à adubação fosfatada e nitrogenada no Sudeste paraense. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 36., 2017, Belém, PA. **Amazônia e seus solos: peculiaridades e potencialidades**. Belém: SBCS, 2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/169345/1/2363-31052017-213044.pdf>.

PIRES, I. E. **Ensaio de progênie de *Eucalyptus citriodora* Hook em Petrolina, PE**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985. 3 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 42). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/48402/1/PA-42-1985.pdf>.

PIRES, I. E.; FERREIRA, C. A. **Potencialidade do Nordeste do Brasil para reflorestamento**. Curitiba: EMBRAPA-URPFCS, 1982. 30 p. (EMBRAPA-URPFCS. Circular técnica, 6). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184559/1/FL-02873.pdf>.

PIRES, I. E.; LIMA, P. C. F.; DRUMOND, M. A. **Ensaio de procedências de *Eucalyptus alba* na região de Petrolina, PE**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985a. 4 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 34). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/88354/1/Pesquisa-em-Andamento-34.pdf>.

PIRES, I. E.; SILVA, H. D.; RIBASKI, J. **Comportamento de *Eucalyptus tereticornis* Sm. em Petrolina, PE**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985b. 3 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento; 40). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/48430/1/PA-40-1985.pdf>.

PIRES, I. E.; SOUZA, S. M.; DRUMOND, M. A. **Comportamento de *Eucalyptus microtheca* F. Muell. em Petrolina, PE**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985c. 3 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, n. 41). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/48433/1/PA-41-1985.pdf>.

PIRES, I. E.; SOUZA, S. M. de; DRUMOND, M. A.; SILVA, H. D. da; LIMA, P. C. F.; RIBASKI, J. Teste de procedência de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh na região do Nordeste semi-árido brasileiro (resultados preliminares). In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. **Pesquisa florestal no Nordeste: Programa Nacional de Pesquisa Florestal - CPATSA**. Petrolina, 1981a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/192485/1/PIRES-I.-E.-SOUZA-1981.pdf>.

PIRES, I. E.; SOUZA, S. M. de; RIBASKI, J.; DRUMOND, M. A.; LIMA, P. C. F.; SILVA, H. D. Ensaio de comportamento de *Eucalyptus* spp. no litoral da Bahia (resultados preliminares). In: EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido. **Pesquisa florestal no Nordeste:** Programa Nacional de Pesquisa Florestal - CPATSA. Petrolina, 1981b. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/semiárido/busca-de-publicacoes/-/publicacao/156989/ensaios-de-comportamento-de-eucalyptus-spp-no-litoral-da-bahia-resultados-preliminares>.

PIRES, I. E.; SOUZA, S. M.; SILVA, H. D. da. **Comportamento de espécies e procedências de *Eucalyptus* em Petrolina, PE.** Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1985d. 4 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 38). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/48683/1/PA-38-1985.pdf>.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V. A integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF). In: CONGRESSO FLORESTAL ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL, 11., SEMINÁRIO MERCOSUL DA CADEIA DA MADEIRA, 2., 2012, Nova Prata. **Anais [...]**. [S.l.: s.n.], 2012.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V. **Arborização de pastagens:** I – Procedimentos para introdução de árvores em pastagens convencionais. Colombo: Embrapa Florestas, 2006. 8 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 155). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/handle/doc/314627>.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; BEHLING, M.; PULROLNIK, K.; VILELA, L.; MULLER, M. D.; OLIVEIRA, T. K.; RIBASKI, J. RADOMSK, M. I.; TONINI, H.; PACHECO, A. R. Implantação e manejo do componente florestal em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In: CORDEIRO, L. A. M.; VILELA, L.; KLUTHCOUSKI, J.; MARCHÃO, R. L. (ed.). **Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde.** Brasília, DF: Embrapa, 2015, p. 81-102. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126941/1/2015-V.Porfirio-ILPF-Implantacao.pdf>.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V. Ideótipo de espécie arbórea para sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In: ALVES, F. V.; LAURA, V. A.; ALMEIDA, R. G. **Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável.** Brasília, DF: Embrapa, 2015. p. 135-147. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120048/1/Sistemas-Agroflorestais-livro-em-baixa.pdf>.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V. Ideótipo de espécie arbórea para sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In: SAF's+10 SISTEMAS AGROFLORESTAIS E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 10 ANOS DE PESQUISA, 2013, Campo Grande. **Anais [...]**. [Campo Grande, MS: s.n., 2013]. 13 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/85157/1/porfirio-CSADS-Ideotipo.pdf>.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; MEDRADO, M. J. S.; NICODEMO, M. L.; DERETI, R. M. **Arborização de pastagens com espécies florestais madeireiras:** implantação e manejo. Colombo: Embrapa Florestas, 2009. 48 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132912/1/2014-reimp-Cartilha-Arborizacao-2014.pdf>.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V.; MORAES, A. de; MEDRADO, M. J. S. **Planejamento do número de árvores na composição de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF).** Colombo: Embrapa Florestas, 2008. 4 p. (Embrapa Florestas. Comunicado técnico, 219). Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPF-2009-09/44877/1/com_tec219.pdf.

PULROLNIK, K.; REIS, G. G. dos; REIS, M. das G. F. dos. **Desrama artificial de florestas plantadas de eucalipto.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2009. 34 p. (Embrapa Cerrados. Documentos, 249). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPAC-2010/31533/1/doc-249.pdf>.

PULROLNIK, K.; VILELA, L.; MORAES NETO, S. P.; MARCHÃO, R. L.; GUIMARÃES JÚNIOR, R. **Desenvolvimento inicial de espécies arbóreas no sistema de integração lavoura-pecuária-floresta**. Planaltina: Embrapa Cerrados. 2010. 17 p. (Embrapa Cerrados. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 276). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75859/1/bolpd-276.pdf>.

RAIMUNDO, M.; NASCIMENTO, H. L. B. do; PEREIRA, D. H.; PEDREIRA, B. C. e; MOMBACH, M. A.; CARVALHO, P.; DOMICIANO, L. F. Composição morfológica de pastos de capim marandu na entre-safra em sistemas iLPF. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA INTEGRADA, 2., 2016, Sinop.

Recuperação de pastagens: anais. Cuiabá: Fundação Uniselva, 2016. p. 220-221. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153349/1/2016-cpamt-pedreira-composicao-morfologica-pasto-marandu-entre-safra-ilpf-220.pdf>.

RAMOS, T. V.; FERREIRA, J. L. S.; SILVA NETO, C. de M.; CALIL, F. N.; SILVA, I. C. S.; CARRIJO, U. M. Components of tree biomass in integrated crop-livestock-forest system. **Journal of Experimental Agriculture International**, v. 35, n. 5, 2019. DOI: <https://doi.org/10.9734/jeai/2019/v34i530185>.

REIS, C. A. dos. Novas fronteiras: a visão da ABRAF. **Revista Opiniões**, p. 14, jun./ago. 2011.

REIS, C. A. F.; FERREIRA, T. Z.; MORAES, A. da C. **Caracterização da cadeia moveleira goiana**. Colombo: Embrapa Florestas, 2015a. 32 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 286). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/145913/1/Doc.-286-CharacterizacaoCadeiaMoveleira-CrisReis.pdf>.

REIS, C. A. F.; MORAES, A. da C.; PEREIRA, A. V.; AGUIAR, A. V. de; SOUSA, V. A. de; BORGES, H. M. D. **Diagnóstico do setor de florestas plantadas no Estado de Goiás**. Brasília, DF: Embrapa, 2015b. 139 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1036395/diagnostico-do-setor-de-florestas-plantadas-no-estado-de-goias>.

REIS, C. A. F.; SANTOS, A. M.; MOREIRA, J. M. M. A. P.; OLIVEIRA, V. L. de; COSTA, A. C. da; DUARTE, M.; FARINA, S. S.; BARREIRA, S.; REZENDE, W. **Diretrizes para promoção do desenvolvimento florestal no Estado de Goiás**. Goiânia: SEBRAE, 2018. 20 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1101912/diretrizes-para-promocao-do-desenvolvimento-florestal-no-estado-de-goias>.

REIS, C. A. F.; SANTOS, P. E. T. dos; PALUDZYSZYN FILHO, E. Avaliação de clones de eucalipto em Ponta Porã, Mato Grosso do Sul. **Pesquisa Florestal Brasileira**, v. 34, n. 80, p. 263-269, 2014a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122876/1/Avaliacao.pdf>.

REIS, C. A. F.; SANTOS, P. E. T. dos; PALUDZYSZYN FILHO, E.; SANTOS, A. M.; REIS, B. da S. Avaliação de progênies de *E. crebra* no norte do Estado de Goiás. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE SILVICULTURA, 3., 2014, Campinas. **Anais**: resumos expandidos. Curitiba: Malinovsky, 2014b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/117933/1/encontro-silvicultura-2014-pag-75.pdf>.

REIS, C. A. F.; TALONE NETO, A.; BRUNCKHORST, A.; MOREIRA, J. M. M. A. P.; PEREIRA, A. V.; MORAES, A. da C. **Cenário do setor de florestas plantadas no Estado de Goiás**. Colombo: Embrapa Florestas; [S.l.]: SEBRAE, [2017]. 79 p. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/florestas/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1080342/cenario-do-setor-de-florestas-plantadas-no-estado-de-goias>.

REIS, C. F.; MORAES, A. da C. **Produção de madeira de florestas plantadas na região Centro-Oeste do Brasil**. Colombo: Embrapa Florestas, 2015. 31 p. (Embrapa Florestas. Documentos, 287). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/145914/1/Doc.-287-Producao-de-Madeira-CrisReis.pdf>.

REIS, J. C. dos; PEREIRA, M. de A.; RICHETTI, A.; AMARO, G. C.; ARCO-VERDE, M. F. Análise econômico-financeira da estratégia de integração lavoura-pecuária-floresta. In: CORDEIRO, L. A. M.; VILELA, L.; KLUTHCOUSKI, J.; MARCHAO, R. L. (ed.). **Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa, 2015c. p. 355-375. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/134894/1/35775.pdf>.

REIS, J. C. dos; RODRIGUES, R. de A. R.; CONCEIÇÃO, M. C. G. da; MARTINS, C. M. S. Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Brasil: uma estratégia de agricultura sustentável baseada nos conceitos da Green Economy Initiative. **Sustentabilidade em Debate**, v. 7, n. 1, p. 58-73, 2016. DOI: <https://doi.org/10.18472/SustDeb.v7n1.2016.18061>.

RIBASKI, J.; OLIVEIRA, M. C. de; CRUZ, S. C. da. Avaliação de um sistema silvipastoril em região semiárida, envolvendo a consorciação de eucalipto com pastagens. In: CONGRESSO FLORESTAL PANAMERICANO, 1.; CONGRESSO FLORESTAL BRASILEIRO, 7., 1993, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: SBS: SBEF, 1993. v. 1, p. 268-269. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/7954/1/OPB1403.pdf>.

RIBEIRO, F. C.; OLIVEIRA, A. D. de; FERREIRA, E. A. B.; BISPO, O. B.; ZANSAVIO, A. M. de O.; GATTO, A. Nitrogênio mineral em solos sob florestas plantadas e vegetação nativa do Cerrado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 35., 2015, Natal. **O solo e suas múltiplas funções**: anais. Natal: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140466/1/1600.pdf>.

RIBEIRO, F. C.; OLIVEIRA, A. D. de; MALAQUIAS, J. V.; SOARES, J. P. G.; GATTO, A.; PASSOS, M. C. dos. Nitrato e Amônio em latossolo sob eucalipto e vegetação de Cerrado. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 20.; CONGRESO PERUANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., 2014, Cusco. **Educación para preservar el suelo y conservar la vida en la tierra**. Cusco: Centro de Convenciones de la Municipalidad del Cusco, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122815/1/Congreso-Latinoamericano-Peruano-Ciencia-do-Solo-11.pdf>.

RIBEIRO, F. P.; GATTO, A.; OLIVEIRA, A. D. de; PULROLNIK, K.; FERREIRA, E. A. B.; CARVALHO, A. M. de; BUSSINGUER, A. P.; MULLER, A. G.; MORAES NETO, S. P. de. Litter dynamics in Eucalyptus and native forest in the Brazilian Cerrado. **Journal of Agricultural Science**, v. 10, n. 11, p. 29-43, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/184803/1/DinamSerrapEucFlorNativaCerrado2018JAS-apagar.pdf>.

RIEGER, F. A.; ZOLIN, C. A.; MAGALHÃES, C. A. S.; PAULINO, J.; FARIAS NETO, A. L.; MENEGUCI, J. L. P. Perda de água e sedimentos em diferentes usos do solo. In: INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING, 2., 2014, Fortaleza. **Anais [...]**. Fortaleza: Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia em Sanidade, 2014. DOI: <https://doi.org/10.12702/ii.inovagri.2014-a701>.

RODRIGUES, G. S.; OLIVEIRA, P. de; NOVAES, R. M. L.; PEREIRA, S. E. M.; NICODEMO, M. L. F.; SENA, A. L. dos S.; BELCHIOR, E. B.; ALMEIDA, M. R. M. de; SANTI, A.; WRUCK, F. J. **Avaliação de impactos ambientais de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta conforme contexto de adoção**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2017. 38 p. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 110). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160581/1/2017DC01.pdf>.

ROECKER, A. N.; PARAÍSO, I. G. N.; KIPERT, T. A.; NEVES, L. V. das; GOMES, F. J.; PEDREIRA, C. G. S.; PEDREIRA, B. C. e. Adaptação morfológica do capim-marandu sob pastejo em lotação contínua em sistema silvipastoril. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 55.; CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 28., 2018, Goiânia. **Construindo saberes, formando pessoas e transformando a produção animal**: anais. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia; Brasília, DF: Associação Brasileira de Zootecnistas. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/192976/1/2018-cpamt-bruno-pedreira-adaptacao-morfogenica-capim-marandu-pastejo-silvipastoril.pdf>.

SALES, A.; SILVA, A. R.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M. Avaliação do crescimento diamétrico do eucalipto em diferentes idades e sistemas. In: ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, 8., 2016, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém, PA: [s.n.], 2016. p. 12-19. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/155377/1/Enaag2016-p12.pdf>.

SALES, A.; SILVA, A. R.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M. Desenvolvimento inicial do eucalipto em monocultivo e em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. In: SIMPÓSIO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS NA AMAZÔNIA, 4., 2015, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém, PA: UEPA, 2015a. Disponível em: <https://www.embrapa.br/amazonia-oriental/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1036385/desenvolvimento-inicial-do-eucalipto-em-monocultivo-e-sistema-de-integracao-lavoura-pecuaria-floresta>.

SALES, A.; SILVA, A. R.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M.; MIRANDA, B. M. Efeito do componente florestal em sistema iLPF nos atributos físicos e carbono orgânico de um Latossolo Amarelo. In: SIMPÓSIO MINEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 4., 2017, Viçosa, MG. **Solos no espaço e tempo**: trajetórias e tendências: anais. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Solos, 2017. p. 335-337. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165081/1/ANAIS-IVSMCS-2017-1.pdf>.

SALES, A.; VELOSO, C. A. C.; SILVA, A. R. Dinâmica de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta nos atributos físicos de um latossolo amarelo. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 3., 2015, Belém, PA. **Anais [...]**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2015b. p. 14-18. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128542/1/Pibic2015-2.pdf>.

SALMAN, A. K.; CIPRIANI, H. N.; PAULA, N. M. G. e; CRUZ, P. G. da; VIEIRA, A. H. Sombreamento nos renques em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF) em Porto Velho, Rondônia. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE SILVICULTURA, 4., 2018, Ribeirão Preto. **Anais [...]**. Brasília, DF: Embrapa; Colombo: Embrapa Florestas, 2018. 447 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/179328/1/SALMAN-Sombreamento-EBS.pdf>.

SANTOS, A. F. dos; AUER, C. G.; RODRIGUES, L. M. R.; RODRIGUES NETO, J. Ocorrência de mancha foliar bacteriana em plantios de eucalipto no estado do Mato Grosso e de Santa Catarina. **Tropical Plant Pathology**, v. 35, supl., S232, 2010. Edição dos Resumos do Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 43., 2010, Cuiabá.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. dos; OLIVEIRA, V. A.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; CUNHA, T. J. F.; OLIVEIRA, J. B. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.

SANTOS, P. E. T. dos. **Sistemas de produção da Embrapa**: cultivo do eucalipto. 2014. Disponível em: <https://www.spo.cnptia.embrapa.br/home>.

SANTOS, R. S.; GONÇALVES, R. Primeira ocorrência de *Costalimaita ferruginea* (Coleoptera: Chrysomelidae) em eucalipto no Estado do Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 30., Porto Alegre, 2014. **Mapeando a biodiversidade**: caderno de resumos. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2014. p. 664. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160971/1/24910.pdf>.

SANTOS, R. S.; GONÇALVES, R.; SILVA, N. dos A. Primeiro registro do besouro-amarelo-do-eucalipto em plantio de eucalipto no Estado do Acre. **Revista Ceres**, v. 63, n. 4, p. 584-587, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147386/1/26118.pdf>.

SARAIVA, C. C. de S.; SALMAN, A. K.; CRUZ, P. G. da; VEIT, H. M.; CIPRIANI, H. N.; CARVALHO, G. A. de; SOUZA, E. C. de; SCHMITT, E. Internal temperature of girolando (Holstein×Gir) heifers in integrated crop, livestock (ICLS) and forestry (ICLFS) systems. In: INTERNATIONAL MEETING OF ADVANCES IN ANIMAL SCIENCE, 2016, Jaticabal. **Papers** [...]. Jaticabal: Unesp, 2016. IMAS. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144684/1/galao-proceedings-imas-45417-internal-tempera.pdf>.

SENADO, J. A. V.; SANTOS, A. V. F. dos; LUNZ, A. M.; BATISTA, T. F. V. Diversidade e abundância da entomofauna associada ao eucalipto no município de Dom Eliseu - PA. In: SEMINÁRIO ANUAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRA, 13., 2015, Belém, PA. **Anais** [...]. Belém, PA: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/137074/1/Diversidade.pdf>.

SERRA, A. P.; BUNGENSTAB, D. J.; ALMEIDA, R. G. de; LAURA, W. A.; FERREIRA, A. D. Fundamentos técnicos para implantação de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com eucalipto. In: BUNGENSTAB, D. J. (ed.). **Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta**: a produção sustentável. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 49-72. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159824/1/Sistemas-de-Integracao-Lavoura-Pecuaria-Floresta-2ed.pdf>.

SHIMIZU, J. Y.; KLEIN, H.; OLIVEIRA, J. R. V. de. **Diagnóstico das plantações florestais em Mato Grosso**: 2007. Cuiabá: Central de Texto, 2007. 63 p.

SILVA, A. da; CAVALLI, J.; DOMICIANO, L. F.; HOLSCHUCH, S. G.; BOURSCHEIDT, M. L. B.; GOMES, F. J.; PINA, D. dos S.; PEDREIRA, B. C. e. Características morfológicas e teor de proteína bruta de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em sistema silvipastoril. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 25., 2015, Fortaleza. **Dimensões tecnológicas e sociais da zootecnia**: anais. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2015a. ZOOTEC. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140925/1/2015-cpamt-pedreira-caracteristicas-morfologicas-brachiaria-brizantha-marandu.pdf>.

SILVA, A. da; LANGE, A.; WRUCK, F. J.; ZOMPERO, K.; CAVALLI, C.; CAVALLI, E.; BUCHELT, A. C. Organic matter in forest arrangements within the crop-livestock-forest integration system in Mato Grosso State. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification**: proceedings. Brasília, DF: Embrapa, 2015b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126839/1/ilp16.pdf>.

SILVA, A. da; LANGE, A.; WRUCK, F. J.; ZOMPERO, K.; CAVALLI, C.; CAVALLI, E.; BUCHELT, A. C. Soil P, K, and Al contents in a crop-livestock-forest integration system in Mato Grosso State. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015c. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126836/1/iLP13.pdf>.

SILVA, A. G. M. F.; SILVA, W. J. M.; TONINI, H.; MORALES, M. M. Crescimento, biomassa e sequestro de carbono de um clone de eucalipto em monocultivo e sistemas integrados. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 5., 2016, Sinop. **Anais** [...]. Sinop: Embrapa, 2017a. p. 124-127. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/174513/1/2016-cpamt-tonini-crescimento-biomassa-sequestro-carbono-eucalipto-monocultura-sistemas-integrados-p124.pdf>.

SILVA, A. R.; SALES, A.; VELOSO, C. A. C. Atributos físicos e disponibilidade de carbono do solo em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (iLPF), homogêneo e Santa Fé, no estado do Pará, Brasil. **Agropecuária Técnica**, v. 37, n. 1, p. 96-104, 2016a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147458/1/Agrotec2016.pdf>.

SILVA, A. R.; SALES, A.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M. Efeito do cultivo de eucalipto em sistema integrado e monocultivo no teor de carbono orgânico do solo. In: ENCONTRO DE CIÊNCIA DO SOLO DA AMAZÔNIA ORIENTAL, 2., 2016, Capanema. [**Anais**]. [Belém, PA: UFRA], 2016b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147108/1/71.pdf>.

SILVA, A. R.; SALES, A.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M.; MIRANDA, B. M. Alterações das propriedades físicas e teor de carbono orgânico em diferentes sistemas em um latossolo amarelo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 36., 2017, Belém, PA. **Amazônia e seus solos: peculiaridades e potencialidades**. Belém, PA: SBSC, 2017b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163191/1/605-11042017-130418.pdf>.

SILVA, A. R.; SALES, A.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M. Propriedades físicas e teor de matéria orgânica de um latossolo amarelo sob sistemas integração lavoura-pecuária-floresta. **Journal of Agronomic Sciences**, v. 4, n. 2, p. 144-157, 2015d. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/125909/1/13.pdf>.

SILVA, A. R.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M.; SILVEIRA FILHO, A.; SALES, A. **Incidência de danos em espécies florestais causados por bovinos em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2017c. 21 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 122). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/162896/1/BOLETIM-PD-122-Ainfo.pdf>.

SILVA, D. E. M. da; VERZIGNASSI, J. R.; JESUS, A. L. e; POLTRONIERI, L. S.; BENCHIMOL, R. L.; PRAZERES, B. A. Manchas foliares e desfolha, causadas por *Cylindrocladium pteridis* e *C. ovatum*, em mudas e em plantas de jardim clonal de *Eucalyptus grandis* no Pará. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 59., 2007, Belém, PA. **Resumos** [...]. Belém: SBPC, [2007]. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111182/1/SBPC-9.pdf>.

SILVA, E. E. da; MEDEIROS, R. D. de. Agronomic evaluation of maize crop in crop-forest system in the Roraima savannah. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/133514/1/Silva-et-al-2015-2.pdf>.

SILVA, E. E. da; MEDEIROS, R. D. de. Agronomic evaluation of soybean crop in crop-forest system in the Roraima savannah. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015b. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1029072/1/Silvaetal20153.pdf>.

SILVA, E. S.; CARMO, I. L. G. da S.; MONTEIRO NETO, J. L. L.; SAMPAIO, A. C. F.; MENESES, P. H. S.; MEDEIROS, R. D. de. Milho consorciado com eucalipto em sistema integração lavoura-pecuária-floresta. In: SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO ESTADO DE RORAIMA, 10., 2015, Boa Vista. **Resumos** [...]. Boa Vista: UERR, 2015e. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/138911/1/ROBERTO3.pdf>.

SILVA, F. S. da; KIPERT, T. A.; PARAÍSO, J. M. N.; MOMBACH, M. A.; TORRES, R. C.; RODRIGUES, R. de A. R.; PEREIRA, D. H.; PEDREIRA, B. C. e; CABRAL, L. da S. Desempenho e emissão de metano entérico de bovinos em sistemas integrados de produção. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA, 2.; ENCONTRO DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA DO SUL DE MATO GROSSO, 2., Rondonópolis, 2018. **Anais eletrônicos** [...]. Mato Grosso: UFMT, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/192952/1/2018-cpamt-bruno-pedreira-desempenho-emissao-metano-enterico-bovinos-sistemas-integrados-producao.pdf>.

SILVA, H. D. da; PIRES, I. E.; RIBASKI, J.; DRUMOND, M. A.; LIMA, P. C. F.; SOUZA, S. M. de; FERREIRA, C. A. **Comportamento de essências florestais nas regiões árida e semiárida do Nordeste (resultados preliminares)**. Brasília, DF: Embrapa-DTC, 1980. 25 p. (Embrapa-DTC. Documentos, 1). Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/87655/comportamento-de-essencias-florestais-nas-regioes-arida-e-semi-arida-do-nordeste-resultados-preliminares>.

SILVA, N. M. F. da; PEDREIRA, B. C. e. Produção de forragem e desempenho animal em sistemas lavoura-pecuária-floresta. In: MOSTRA DA PÓS-GRADUAÇÃO DA UFMT, 8., 2016, Cuiabá, MT. **Resumos** [...]. Cuiabá, MT: UFMT, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/156735/1/2016-cpamt-pedreira-forragem-desempenho-animal-sistema-ilpf.pdf>.

SILVA, R. R.; CARVALHO, A. M. de; COSER, T. R.; TIMÓTEO, L. G.; RAMOS, M. L. G.; OLIVEIRA, W. R. Nitrogênio e fluxos de óxido nitroso em sistemas agrícolas integrados e Cerrado nativo. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 20.; CONGRESO PERUANO DE LA CIENCIA DEL SUELO, 16., 2014, Cusco. **Educar para preservar el suelo y conservar la vida en la tierra**. Cusco: Centro de Convenciones de la Municipalidad del Cusco, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122655/1/Congreso-Latinoamericano-Peruano-Ciencia-do-Solo-15.pdf>.

SILVA, A. R.; VELOSO, C. A. C.; CARVALHO, E. J. M.; ALVES, L. W. R.; AZEVEDO, C. M. B. C. de; SILVEIRA FILHO, A.; OLIVEIRA JUNIOR, M. C. M. de; FERNANDES, P. C. C. Desenvolvimento do componente agrícola e da espécie eucalipto (*Eucalyptus urophylla*) em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta no município de Paragominas - PA. In: WORKSHOP INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA EM RONDÔNIA, 1., 2010, Porto Velho. **Resumos expandidos...** Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2010. p. 55-65. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/31599/1/eucalipto-Desenvolvimento-Arystides-3.pdf>.

SILVEIRA, J. G. da; NOGUEIRA, A. K. da S.; PRADO, A.; ARMACOLO, N. M.; RODRIGUES, R. de A. R.; SOUZA, H. S. Emissões de gases do efeito estufa em sistemas integrados de produção do norte de Mato Grosso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 10., 2016, Cuiabá. **SAF: aprendizados, desafios e perspectivas: anais**. Cuiabá: SBSAF, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/155713/1/2016-157.pdf>.

SIVIERO, A.; ROWEDER, C.; GOMES, N. S. B.; MACEDO, P. E. F. de; OLIVEIRA, L. C. de; OLIVEIRA, T. K. de. Doenças em plantios jovens de eucalipto em sistemas agroflorestais no Acre. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 10., 2016, Cuiabá. **SAF: aprendizados, desafios e perspectivas: anais**. Cuiabá: SBSAF, 2016a. 3 p.

SIVIERO, A.; ROWEDER, C.; MACEDO, P. E. F. de; GOMES, N. S. B.; FURTADO, E. L. Manchas foliares em plantios de eucalipto no Acre, Amazônia / Leaf spots in Eucalyptus plantations in Acre, Amazon. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 48.; CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA PÓS COLHEITA, 2., 2015, São Pedro. **Fitopatologia de precisão: fronteiras da ciência: anais**. São Pedro, SP: SBF, 2015a. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128484/1/25703.pdf>.

SIVIERO, A.; ROWEDER, C.; MACEDO, P. E. F. de; GOMES, N. S. B.; FURTADO, E. L. Ocorrência da murcha bacteriana em eucalipto no Acre, Amazônia / Occurrence of bacterial wilt in Eucalyptus in Acre, Amazon. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 48.; CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA PÓS COLHEITA, 2., 2015, São Pedro. **Fitopatologia de precisão: fronteiras da ciência: anais**. São Pedro, SP: SBF, 2015b. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128483/1/25702.pdf>.

SIVIERO, A.; ROWEDER, C.; MACEDO, P. E. F. de; THOMPSON, R. M.; OLIVEIRA, L. C. de. Mancha foliar e desfolha causada por *Cylindrocladium* spp. em genótipos de eucalipto no Acre, Amazônia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 49., 2016, Maceió. **Anais eletrônicos** [...]. Maceió: SBF: Ufal: Ceca, 2016b. 1 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/148861/1/26145.pdf>.

SIQUEIRA, E. R. de; RIBEIRO, F. E.; CARVALHO, P. E. R.; DRUMOND, M. A. Comportamento inicial de espécies florestais exóticas na região da Mata Atlântica de Sergipe. **Revista Árvore**, v. 26, n. 1, p. 13-17, 2002. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/38382/1/Comportamento-inicial-de-especies-florestais.pdf>.

SIQUEIRA, E. R. de; RIBEIRO, F. E.; RANGEL, M. S. A. **Comportamento inicial de *Eucalyptus* em Tabuleiros Costeiros do Nordeste do Brasil**. Aracaju: Embrapa Tabuleiros Costeiros, 1999. 3 p. (EMBRAPA-CPATC. Pesquisa e Aandamento, 82). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/91472/1/CPATC-PESQ.-AND.-82-99.pdf>.

- SOUZA, A. D. R. de; LIMA, R. M. B. de; SOUSA, S. G. A. de. Determinação da densidade básica da madeira de *Eucalyptus* var. *macrophylla* x *grandis* (eucalipto) no sentido longitudinal da árvore. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 6., 2010, Manaus. **Anais** [...]. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2010. p. 30-35. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111534/1/VI-Jornada-IC-32-37.pdf>.
- SOUZA, C. R. de; ROSSI, L. M. B.; AZEVEDO, C. P. de; LIMA, R. M. B. de. Comportamento da Acácia mangium e de clones de *Eucalyptus grandis* x *E. urophylla* em plantios experimentais na Amazônia Central. **Scientia Forestalis**, n. 65, p. 95-101, 2004. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176299/1/cap09.pdf>.
- SOUZA, E. C. de; SALMAN, A. K.; CRUZ, P. G. da; CARVALHO, G. A. de; FARIA, F. R.; CASTILHO, L. da S. O.; SCHMITT, E.; VEIT, H. M. Water intake by girolando heifers in integrated crop, livestock (ICLS) and forestry (ICLFS) systems. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 54., 2017, Foz do Iguaçu, PR. **Proceedings** [...]. Foz do Iguaçu, PR: SBZ, 2017. p. 1227.
- SOUZA, E. C. de; SALMAN, A. K.; CRUZ, P. G. da; CARVALHO, G. A. de; SILVA, F. R. F. da. Caracterização do comportamento em pastejo de novilhas Girolando manejadas em sistemas de integração-lavoura-pecuária (iLP) e floresta (iLPF). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À PESQUISA DA EMBRAPA RONDÔNIA, 9.; ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 4., 2018, Porto Velho. **Anais** [...]. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2018. p. 9. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/188844/1/Anais-Eiper-2018-v4-p9.pdf>.
- SOUZA, E. C. de; SALMAN, A. K.; CRUZ, P. G. da; VEIT, H. M.; CARVALHO, G. A. de; SILVA, F. R. F. da; SARAIVA, C. C. de S.; SCHMIT, E. Tempo gasto em pastejo por novilhas Girolando em sistema integração lavoura-pecuária-floresta. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 26., 2016, Santa Maria, RS. **Cinquenta anos de zootecnia no Brasil: anais**. Santa Maria, RS: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/144118/1/Elaine-ZOOTEC-31-03-2016.pdf>.
- SOUZA, S. M.; CARVALHO, J. H. **Comportamento de *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh aos 36 meses de idade em Teresina, PI**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1984. 3 p. (EMBRAPA-CPATSA. Pesquisa em andamento, 26). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56159/1/PA-26-1984.pdf>.
- SUDENE. **Delimitação do Semiárido**. Disponível em: <http://www.sudene.gov.br/planejamento-regional/delimitacao-do-semiarido>. Acesso em 20 fev. 2019.
- TSCHOPE, G. L.; NASCIMENTO, H. L. B. do; PEREIRA, D. H.; PEDREIRA, B. C. e; SEDANO, A. D.; SILVA, N. M. F. da; CHIZZOTTI, F. H. M. Índice de área foliar e área foliar específica em pastos de capim marandu na entre-safra em sistemas iLPF. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA INTEGRADA, 2., 2016, Sinop. **Recuperação de pastagens**: anais. Cuiabá: Fundação Uniselva, 2016. p. 264-265. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/153354/1/2016-cpamt-pedreira-indice-area-foleiar-pasto-capim-marandu-entre-safra-ilpf-264.pdf>.
- TONINI, H.; MORALES, M. M.; MENEGUCI, J. L. P.; ANTONIO, D. B. A.; WRUCK, F. J. Biomassa e área foliar de clones de eucalipto em iLPF: implicações para a desrama. **Revista Nativa**, v. 4, n. 5, p. 271-276, 2016. DOI: <https://doi.org/10.14583/2318-7670.v04n05a02>.

TONINI, H.; MORALES, M. M.; PORFIRIO-DA-SILVA, V.; LULU, J.; FARIAS NETO, A. L. de. Efeito do sistema de plantio e da exposição solar sobre a alocação da biomassa no desenvolvimento inicial do eucalipto. **Ciência Florestal**, v. 29, n. 1, p. 86-95, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5902/1980509817808>.

TONINI, H.; MORALES, M. M.; PORFIRIO-DA-SILVA, V.; LULU, J.; FARIAS NETO, A. L. de; MENEGUCI, J. L. P. Biomass allocation in Eucalyptus in monoculture and silvipastoral system. In: WORLD CONGRESS ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK-FOREST SYSTEMS; INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON INTEGRATED CROP-LIVESTOCK SYSTEMS, 3., 2015, Brasília, DF. **Towards sustainable intensification: proceedings**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/126830/1/2015-Marina-WCCLF-Biomass.pdf>.

TONINI, H.; WRUCK, F. J.; MORALES, M. M.; CORREA, E. P.; ZMORA, P. E. de O. Desempenho de espécies florestais em diferentes arranjos de integração lavoura, pecuária e floresta em Barra do Garças, MT. **Brazilian Applied Science Review**, v. 2, n. 5, p. 1817-1827, 2018. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/187205/1/571-1551-1-PB.pdf>.

VALE, A. T. do; MOURA, V. P. G.; MARTINS, I. S.; PEREIRA, F. S. Influência da gomose e da procedência de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden nos rendimentos da carbonização e na qualidade do carvão vegetal. **Revista Árvore**, v. 21, n. 2, p. 253-258, 1997.

VALE, A. T. do; MOURA, V. P. G.; MARTINS, I. S.; REZENDE, D. C. A de. Densidade básica média, em função da profundidade de penetração do pino do “pilodyn” e da classe diamétrica, e variação axial da densidade básica em *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden. **Revista Árvore**, v. 19, n. 1, p. 80-91, 1995.

VEIGA, J. B. da; ALMEIDA, E. N. de. **Liteira de paricá, tatajuba e eucalipto em sistemas silvipastoris no Município de Paragominas - PA**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2004. (Embrapa Amazônia Oriental. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 38). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/49495/1/Boletim-PD-38-AMAZ-ORIENTAL.pdf>.

VERONKA, D. A.; MELOTTO, A. M.; LAURA, V. A. Crescimento de cinco espécies florestais com potencial para sistemas silvipastoris após a aplicação de diferentes doses de glyphosate no solo. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE CORTE, 5., 2009, Campo Grande, MS. [**Anais da ...**]. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2009. 1 p. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/877115/1/CRESCIMENTODECINCOESPECIESFLORESTAISCOMPOTENCIALPARA.pdf>.

VIEIRA, A. H.; ROCHA, R. B. BENTES-GAMA, M. DE M.; ROSSI, L. M. B.; LOCATELLI, M. **Dendrometria e avaliação da performance de clones de eucalipto (*Eucalyptus grandis* x *E. urophylla*) plantados na região central do Estado de Rondônia**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2007. 18 p. (Embrapa Rondônia. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 47). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167531/1/SP-35-Sistema-de-produc807a771o-do-Eucalipto.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2019.

VOLPATO, M.; CARMO, J. F. do; CARMO, F. H. Della J. do; GABIATTI, A. C.; LAZAROTTO, F. J.; MORALES, M. M. Análise dos rendimentos de carvão de *Eucalyptus urograndis* no processo de carbonização. In: JORNADA CIENTÍFICA DA EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL, 2., 2013, Sinop. **Anais [...]**. Brasília, DF: Embrapa, 2013. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/95158/1/2013-Marina-JCEA-Analise.pdf>.

WINK, C.; LANGE, A.; ARAÚJO, K. Z.; ALMEIDA, A. P. S. de; BEHLING, M.; WRUCK, F. J. Biomassa e nutrientes de eucalipto cultivado em sistema agrossilvipastoril. **Revista Nativa**, v. 6, nesp., p. 754-762, 2018. DOI: <https://doi.org/10.31413/nativa.v6i0.5987>.

WINK, C.; MORALES, M. M.; CARVALHO, B. dos S. Área foliar de *Eucalyptus grandis* x *Eucalyptus urophylla* (clone H13) em sistema de integração lavoura-pecuária-floresta. In: CONGRESSO FLORESTAL DE MATO GROSSO, 1.; SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E FLORESTAIS, 5.; SEMANA ACADÊMICA DE ENGENHARIA FLORESTAL - UFMT/Sinop, 5., 2015, Sinop. **Anais** [...]. Sinop: UFMT, 2015. 5 p. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/135567/1/2015-Marina-CFMT-AreaFoliar.pdf>.

WREGE, M. S.; HIGA, R. C. V.; MOURA, M. S. B. de. Modelagem da distribuição geográfica de *Eucalyptus tereticornis* na Região Nordeste do Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 17., 2011, Guarapari. **Riscos climáticos e cenários agrícolas futuros: anais**. Guarapari: Incaper, 2011. 1 CD-ROM. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/39242/1/2011-MarcosW-CBAM-Modelagem.pdf>.

WRUCK, F. J.; BEHLING, M.; ANTONIO, D. B. A.; MENEGUCI, J. L. P.; TONINI, H.; PULROLNIK, K.; VILELA, L.; OLIVEIRA, P. de; PEDREIRA, B. C. e; SILVA, A. F. da. Práticas e manejo de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta com componente florestal para as regiões Centro-Oeste e Sudeste. In: CORDEIRO, L. A. M.; VILELA, L.; KLUTHCOUSKI, J.; MARCHAO, R. L. (ed.). **Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa, 2015a. p. 121-139. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128324/1/ILPF-cap-6.pdf>.

WRUCK, F. J.; BEHLING, M.; ANTONIO, D. B. A. Sistemas integrados em Mato Grosso e Goiás. In: LAURA, W. A.; ALVES, F. V.; ALMEIDA, R. G. (ed.). **Sistemas agroflorestais: a agropecuária sustentável**. Brasília, DF: Embrapa, 2015b, p. 169-194. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/168205/1/CNPAF-2015-cap9.pdf>.

YARED, J. A. G.; KANASHIRO, M.; CONCEIÇÃO, J. G. L. da. **Espécies florestais nativas e exóticas: comportamento silvicultural no planalto do Tapajós - Pará**. Belém: Embrapa-CPATU, 1988. 29 p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 49). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58704/1/CPATU-Doc49.pdf>.