

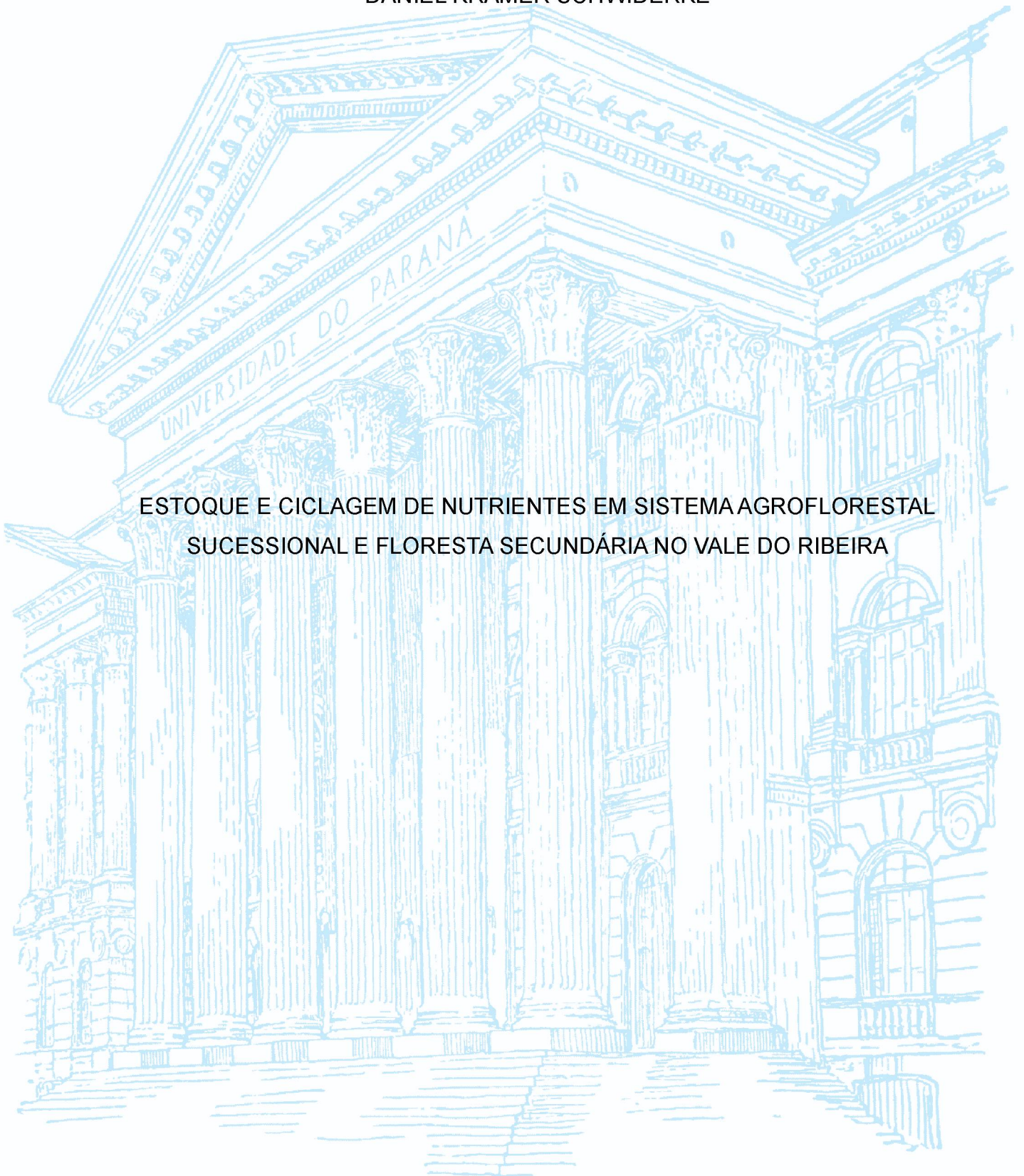
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DANIEL KRAMER SCHWIDERKE

ESTOQUE E CICLAGEM DE NUTRIENTES EM SISTEMA AGROFLORESTAL
SUCESSIONAL E FLORESTA SECUNDÁRIA NO VALE DO RIBEIRA

CURITIBA

2013



DANIEL KRAMER SCHWIDERKE

ESTOQUE E CICLAGEM DE NUTRIENTES EM SISTEMA AGROFLORESTAL
SUCESSIONAL E FLORESTA SECUNDÁRIA NO VALE DO RIBEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo, Área de Concentração Solo e Ambiente, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência do Solo.

Orientador: Profa. Dra. Fabiane Machado Vezzani
Co-orientador: Prof. Dr. Renato Marques
Co-orientador: Dr. Luís Cláudio Maranhão Froufe

CURITIBA

2013

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SISTEMA DE BIBLIOTECAS – BIBLIOTECA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Schwiderke, Daniel Kramer

Estoque e ciclagem de nutrientes em sistema agroflorestal
sucessional e floresta secundária no Vale do Ribeira / Daniel
Kramer Schwiderke. – Curitiba, 2013.

1 recurso online: PDF.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná,
Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em
Ciência do Solo.

Orientador: Profª. Dra. Fabiane Machado Vezzani

Coorientador: Prof. Dr. Renato Marques

Coorientador: Dr. Luís Cláudio Maranhão Froufe

1. Sistema Agroflorestal. 2. Serapilheira. 3. Solo - Uso.
I. Vezzani, Fabiane Machado. II. Marques, Renato. III. Froufe,
Luís Cláudio Maranhão. IV. Universidade Federal do Paraná.
Programa Pós-Graduação em Ciência do Solo. V. Título.

Bibliotecária: Ana Camila Quaresma Moura CRB-9/2212



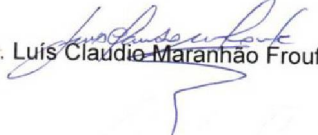
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIA DO SOLO

PARECER

A Banca Examinadora designada para avaliar a defesa da Dissertação de Mestrado de **DANIEL KRAMER SCHWIDERKE**, intitulada **"Estoque e ciclagem de nutrientes em sistema agroflorestal sucessional e floresta secundária no Vale do Ribeira"**, do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, após análise do texto e arguição do candidato, emitem parecer pela **"APROVAÇÃO"** da referida Dissertação. O candidato atende assim um dos requisitos para a obtenção do título de **Mestre em Ciência do Solo - Área de Concentração Solo e Ambiente**.

Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo, em Curitiba, 27 de fevereiro de 2013.


Prof. Dr. Renato Marques, Presidente


Dr. Luís Claudio Maranhão Froufe, Iº. Examinador


Prof. Dr. Antônio Carlos Vargas Motta, IIº. Examinador

A minha esposa, Mariana Luiza Barroso, aos meus pais, Arlindo e Gudrun Schwiderke, ao meu irmão Samuel Kramer Schwiderke, e ao meu amigo Raul pelo grande apoio nesta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e por mais este motivo de felicidade.

À Universidade Federal do Paraná e ao Programa de Pós Graduação em Ciência do Solo, pela oportunidade de realizar este trabalho e à CAPES, pela concessão da bolsa de estudos.

A minha orientadora, Prof^a Fabiane Machado Vezzani, pela oportunidade, orientação, ensinamentos, conselhos, amizade, que permitiram a o término desta dissertação. E aos meus co-orientadores Luís Cláudio Maranhão Froufe e Prof. Renato Marques, pelos ensinamentos, conversas, conselhos que muito contribuíram para este trabalho.

Aos professores do Programa com os quais tive o privilégio de aprender e poder desenvolver todo o andamento deste trabalho, principalmente aos Professores, _Antonio Carlos Vargas Motta, Jeferson Dieckow, _Karina Maria Vieira Cavalieri e Nerilde Favaretto, que muito me ensinaram durante este mestrado.

Ao Projeto Agroflorestar, co-operando com a natureza, patrocinado pelo Programa Petrobrás Ambiental e apoiado pela Petrobrás.

Ao Projeto Agroflorestas, desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, em especial ao seu Coordenador, Carlos Eduardo Sícoli Seonecujas propriedades foram instalados os experimentos.

A COOPERAFORESTA e aos agricultores Dolíria, Nardo, Sezefredo e Sidnei que possibilitaram a realização deste trabalho.

Aos professores que participaram da banca, _Antonio Carlos Vargas Motta, Carlos Bruno Reismann e Luís Cláudio Maranhão Froufe, que tanto contribuíram com a finalização deste trabalho.

A todos os meus colegas e amigos que, direta ou indiretamente, muito colaboraram para a realização deste trabalho, em especial aos colegas de projeto e orientação Getulio, Gilson, João e Raul, por todas as viagens, horas de trabalho e estudo realizados conjuntamente.

Aos funcionários do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, Cleusa, Gerson, Maria, e em especial, Aldair, Letícia e Roberto, pelo suporte na realização das análises.

Aos meus familiares, em especial a minha esposa Mariana, pela compreensão, companhia, apoio, dedicação, trabalho em todos os momentos.

RESUMO

A transformação de áreas florestais naturais para monoculturas agrícolas representa mudanças drásticas nestes ecossistemas, podendo provocar alterações nos atributos químicos, físicos e biológicos do solo. Os sistemas agroflorestais (SAF's) se apresentam como uma alternativa ambientalmente sustentável a estas mudanças. O objetivo deste trabalho foi quantificar a serapilheira acumulada; mensurar a taxa de decomposição e a liberação de nutrientes da serapilheira; avaliar os indicadores químicos do solo; quantificar o estoque de carbono, de fósforo, de potássio, de cálcio e de magnésio do solo em sistemas agroflorestais sucessionais com cinco anos de condução (SAF05) e dez anos de condução (SAF10) e em áreas de regeneração natural com dez anos de abandono (RN10). O sistema agroflorestal sucessional SAF05 obteve uma maior constante de decomposição, um menor tempo de meia vida da fração foliar da serapilheira, e uma maior liberação de potássio e magnésio da fração foliar. No solo o sistema agroflorestal sucessional SAF05 também foram observados maiores valores de pH, de soma de bases, de capacidade de troca catiônica, maiores teores de fósforo e cálcio e em um maior estoque de cálcio quando comparado com o tratamento SAF10. O teor de magnésio foi menor nos tratamentos SAF05 e SAF10 do que em áreas de regeneração natural. Não houve diferenças estatísticas no teor e estoque de carbono, e entre a serapilheira acumulada entre os tratamentos RN10, SAF05 e SAF10. Estes resultados demonstram a capacidade dos sistemas agroflorestais sucessionais serem sistemas produtivos e ao mesmo tempo manterem os níveis de fertilidade do solo durante o período de estudo.

Palavras-chave: Ciclagem de nutrientes; Estoque de nutrientes.

ABSTRACT

The conversion of forests to crops systems represent drastic changes in these ecosystems, promoting modifications on the chemical, physical and biological soil properties. Agroforestry systems (SAF's) on the other hand are considered a sustainable alternative to these changes. The objective of this study was to quantify the litter stocks, to estimate the decomposition rates and nutrient release from litter; evaluate soil chemical indicators; and quantify the stock of carbon, phosphorus, potassium, calcium and magnesium in soil succession agroforestry systems with five years of driving (SAF05) and ten years of driving (SAF10) and in areas of natural regeneration with ten years of neglect (RN10). The successional agroforestry system SAF05 got a higher decomposition constant, a shorter half-life of leaf litter, and increased release of potassium and magnesium in the leaf fraction. In the soil succession agroforestry system SAF05 also showed higher values of pH, sum of bases, cation exchange capacity, higher content of phosphorus and calcium and a larger supply of calcium when compared with treatment SAF10. The magnesium content was lower in treatments SAF05 and SAF10 than in areas of natural regeneration. There were no statistical differences in content and carbon stocks, and between the litter layer between treatments RN10, SAF05 and SAF10. These results demonstrate the ability of succession agroforestry systems production are while maintaining the levels of soil fertility during the study period.

Keywords: Nutrient cycling; Nutrient stocks.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – PRECIPITAÇÃO (MM) E TEMPERATURA MÉDIA (°C) NA ÁREA DE ESTUDO NO PERÍODO DE JANEIRO A NOVEMBRO DE 2012.....	19
FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRATAMENTOS, UNIDADES AMOSTRAIS EM CADA PRODUTOR DO PRESENTE ESTUDO.....	20
FIGURA 3 – SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA ⁻¹) EM NOVEMBRO DE 2011 EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10)	25
FIGURA 04 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO (G G ⁻¹ DIA ⁻¹) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) APÓS 240 DIAS (OUTUBRO DE 2012), EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10)	27

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – TEORES DE ARGILA, SILTE E AREIA EM G KG ⁻¹ ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN 10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (AG 05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (AG 10).....	21
TABELA 2 – ÍNDICES FITOSSOCIOLÓGICOS EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10)	22
TABELA 3 – COMPARAÇÃO DE DIFERENTES ESTOQUES DE SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA ⁻¹), OBTIDOS NA LITERATURA	26
TABELA 4 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO (G G ⁻¹ DIA ⁻¹) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) APÓS 240 DIAS (OUTUBRO DE 2012), EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).....	27
TABELA 5 – TEORES DE CARBONO, NITROGÊNIO, FÓSFORO, POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (G KG ⁻¹), MANGANÊS (MG KG ⁻¹) E RELAÇÕES C/N E C/P, NA FRAÇÃO DE FOLHAS SENESCENTE DA SERAPILHEIRA ANTES DA INSTALAÇÃO DO ESTUDO, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).	29
TABELA 6 – TAXA DE LIBERAÇÃO (DIA ⁻¹) E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) DO NITROGÊNIO, FÓSFORO, POTÁSSIO, CÁLCIO E MAGNÉSIO AOS 240 DIAS DE DECOMPOSIÇÃO DA FRAÇÃO FOLIAR, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10)	29
TABELA 7 – CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO, TEMPERATURA ATMOSFÉRICA, PRECIPITAÇÃO ACUMULADA, CARBONO E RELAÇÕES C/N E C/P, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10),	

AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).....	30
TABELA 8 – VALORES DE PH (CaCl_2 E SMP) E TEORES DE CARBONO (g DM^{-3}), FÓSFORO (mg DM^{-3}), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO ($\text{cmol}_c \text{ DM}^{-3}$), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).....	31
TABELA 9 – VALORES DE ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CAPACIDADE DE TROCA CATIONICA (CTCE), CAPACIDADE DE TROCA CATIONICA PH 7,0 (CTCT) ($\text{cmol}_c \text{ DM}^{-3}$) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).....	32
TABELA 10 – CORRELAÇÕES DE PEARSON ENTRE OS TEORES DE CARBONO (C), FÓSFORO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), ALUMÍNIO (AL) E OS VALORES DO PH CaCl_2 , SOMA DE BASES (SB), CAPACIDADE DE TROCA CATIONICA PH 7,0 (CTCT) E SATURAÇÃO DE BASES (V%).....	34
TABELA 11 – ESTOQUE DE FÓSFORO E POTÁSSIO (kg HA^{-1}) E DE CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (mg HA^{-1}), ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).....	34
TABELA 12 – COMPARAÇÃO DE DIFERENTES ESTOQUE DE CARBONO (mg HA^{-1}) ENCONTRADOS NA LITERATURA.....	36

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	20
2.1	ÁREA EXPERIMENTAL.....	20
2.2	DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E TRATAMENTOS.....	20
2.3	SERAPILHEIRA ACUMULADA.....	22
2.4	DECOMPOSIÇÃO DA FRAÇÃO FOLIAR.....	22
2.5	ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO.....	23
2.6	ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	24
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	25
3.1	SERAPILHEIRA ACUMULADA.....	25
3.2	DECOMPOSIÇÃO DE FOLHAS.....	26
3.3	ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO.....	30
4	CONCLUSÕES.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38
	APÊNDICE 1 – SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA⁻¹) NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....	54
	APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO (G G⁻¹ DIA⁻¹) DA FRAÇÃO FOLIAR, TEMPO DE MEIA VIDA E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO COM DEZ ANOS – RN 10.....	59
	APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU), MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) – RN 10.....	84
	APÊNDICE 4 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.....	92

APÊNDICE 5 – APÊNDICE 5 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.....98

APÊNDICE 6 – ESTOQUE DE FÓSFORO, POTÁSSIO (KG HA⁻¹), CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA⁻¹), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) RN 10..... 108

APÊNDICE 7 – TEORES DE ARGILA, SILTE E AREIA EM G KG⁻¹, EM DIFERENTES CAMADAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.....114

APÊNDICE 8 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA QUANTIDADE DE SERAPILHEIRA ACUMULADA SOBRE O SOLO, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....116

APÊNDICE 9 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....117

APÊNDICE 10 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEMPO DE MEIA VIDA DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....118

APÊNDICE 11 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE CARBONO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....119

APÊNDICE 12 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE NITROGÊNIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 120

APÊNDICE 13 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE FÓSFORO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....121

APÊNDICE 14 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE POTÁSSIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....122

APÊNDICE 15 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE CÁLCIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....123

APÊNDICE 16 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE MAGNÉSIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....124

APÊNDICE 17 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE MANGANÊS DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 125

APÊNDICE 18 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA RELAÇÃO CARBONO / NITROGÊNIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE

CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 126

APÊNDICE 19 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA RELAÇÃO CARBONO / FÓSFORO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 127

APÊNDICE 20 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO PH CACL₂ NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 128

APÊNDICE 21 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO PH SMP NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 129

APÊNDICE 22 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE CARBONO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 130

APÊNDICE 23 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE FÓSFORO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 131

APÊNDICE 24 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE POTÁSSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 132

APÊNDICE 25 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE CÁLCIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....133

APÊNDICE 26 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DO MAGNÉSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....134

APÊNDICE 27 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE ALUMÍNIO TROCÁVEL NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....135

APÊNDICE 28 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE H + AL NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....136

APÊNDICE 29 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE SOMA DE BASES NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....137

APÊNDICE 30 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DA CAPACIDADE DE TROCA CATIÔNICA EFETIVA NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....138

APÊNDICE 31 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DA CAPACIDADE DE TROCA CATIÔNICA A PH 7,00 NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60

CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....139

APÊNDICE 32 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE SATURAÇÃO POR BASES NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 140

APÊNDICE 33 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE SATURAÇÃO POR ALUMÍNIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10..... 142

APÊNDICE 34 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE CARBONO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....143

APÊNDICE 35 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE FÓSFORO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....144

APÊNDICE 36 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE POTÁSSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....145

APÊNDICE 37 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE CÁLCIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO –

AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....145

APÊNDICE 38 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE MAGNÉSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.....146

1 INTRODUÇÃO

A transformação de áreas florestais nativas em monoculturas agrícolas representa mudanças nestes ecossistemas (Tapia-Coral et al., 2005). Estas mudanças são influenciadas pelo manejo empregado nas culturas agrícolas (Menezes et al., 2008). Os sistemas agroflorestais (SAF's) se apresentam como uma alternativa ambientalmente sustentável a estas mudanças (Jose & Bardhan, 2009). Estes promovem o aumento do estoque de nutrientes no solo, o sequestro de carbono, a conservação da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas, a proteção ambiental e a melhoria da qualidade da água (Alfaia et al., 2004; Fávero et al., 2008; Boley et al., 2009; Jose & Bardhan, 2009; Souza et al., 2012). Como consequência, estes sistemas promovem um desenvolvimento sustentável (Quinkenstein et al., 2009).

Os sistemas agroflorestais sucessionais são definidos como uma série de práticas e usos que associa o crescimento de árvores com culturas agrícolas. Esta associação ocorre espacialmente e temporalmente (Tapia-Coral et al., 2005). Nos sistemas de base florestal, a ciclagem de nutrientes é considerada um mecanismo fundamental para a manutenção destes ecossistemas (Sayer & Tanner, 2010). A dinâmica de produção e decomposição da serapilheira representa o principal meio de transferência de matéria orgânica e de nutrientes para o solo, liberando gradualmente estes nutrientes para posterior absorção pelas plantas (Schumacher et al., 2003; Yadav et al., 2008), sendo, por isso, apontada como um dos fatores mais importantes para a manutenção da sustentabilidade (Isaac & Nair, 2006; Polyakova & Billor, 2007).

A quantidade de serapilheira produzida é influenciada pela composição, idade das plantas, fatores genéticos, fatores metabólicos, densidade das espécies presentes, pelos fatores edáficos e pelos fatores climáticos, especialmente precipitação e temperatura (Espig et al., 2009; Das & Das, 2010; Matos et al., 2011; Silva et al., 2011; Murovhi, et al., 2012). Outro fator determinante na quantidade de serapilheira produzida é o manejo adotado, sobretudo as podas direcionadas das árvores (Rao et al 1998; Silveira et al., 2007; Kumar 2011). Então, no caso dos sistemas agroflorestais, ocorre uma maior quantidade de serapilheira acumulada quando comparada a áreas de regeneração natural, resultante do maior aporte de biomassa no solo através do manejo de podas (Lima et al., 2011; Magalhaes et al., 2013).

A decomposição da serapilheira é um processo ecológico complexo, e é influenciado pelas condições climáticas, principalmente temperatura e umidade, pelo microclima, pelas condições edáficas, pelos organismos do solo e pela qualidade da serapilheira (Vitousek et al., 1994; Sariyildiz & Anderson, 2003; Kurzatkowski et al., 2004; Sariyildiz & Anderson, 2005). A qualidade da serapilheira é considerada como um dos mais importantes fatores de influência no processo de decomposição (Vanlauwe et al., 1996; Aerts & De Caluwe, 1997; Silver & Miya, 2001; Mungai & Motavalli, 2006; Teklay et al., 2007; Zeng et al., 2010) e é avaliada pela quantidade de carbono, nitrogênio, fósforo, lignina, polifenóis, e pelas relações C/N, C/P, C/lignina, C/polifenóis da serapilheira (Silver & Miya, 2001; Raiesi, 2006; Liu et al., 2007; Teklay et al., 2007).

Nos sistemas com maior diversidade vegetal ocorre à formação de uma serapilheira mista, que não se decompõe em um padrão semelhante ao de seus componentes individuais (Zeng et al., 2010). Uma serapilheira mista apresenta uma taxa de liberação mais elevado (Jacob et al., 2009; Yang & Chen, 2009). Isto ocorre por que a serapilheira mais diversificada, além de uma qualidade de serapilheira diferente, apresenta uma estrutura mais complexa, reduzindo a concorrência entre decompositores e oferecendo uma oportunidade para a coexistência de muitas espécies de animais (Hansen & Coleman, 1998). Nestas áreas, a maior liberação de nutrientes, em conjunto com a maior dinâmica de carbono (Oelbermann et al., 2004), resulta em uma maior fertilidade e em um maior estoque de nutrientes quando comparadas com áreas de floresta adjacentes (Boley et al., 2009; Menezes et al., 2008; Alfaia et al., 2004; Fávero et al., 2008).

De acordo com Zhang et al. (2008), a decomposição da serapilheira também é um dos processos mais significantes na determinação da quantidade de carbono remanescente no solo. Desta forma, tem importantes implicações na regulação do acúmulo de matéria orgânica e na liberação de nutrientes para o crescimento das plantas. Diante disto, torna-se necessário compreender e mensurar o processo de decomposição e liberação de nutrientes da serapilheira e a sua influência na fertilidade do solo (Zeng et al., 2010; Tuomi et al., 2009; Murovhi et al., 2012.) de sistemas agroflorestais sucessionais, buscando assim permitir o uso eficiente de recursos e aumentando a produção agrícola (Das & Das, 2010).

O objetivo deste trabalho foi quantificar a serapilheira acumulada, estimar a taxa de decomposição e a liberação de nutrientes da serapilheira, avaliar os

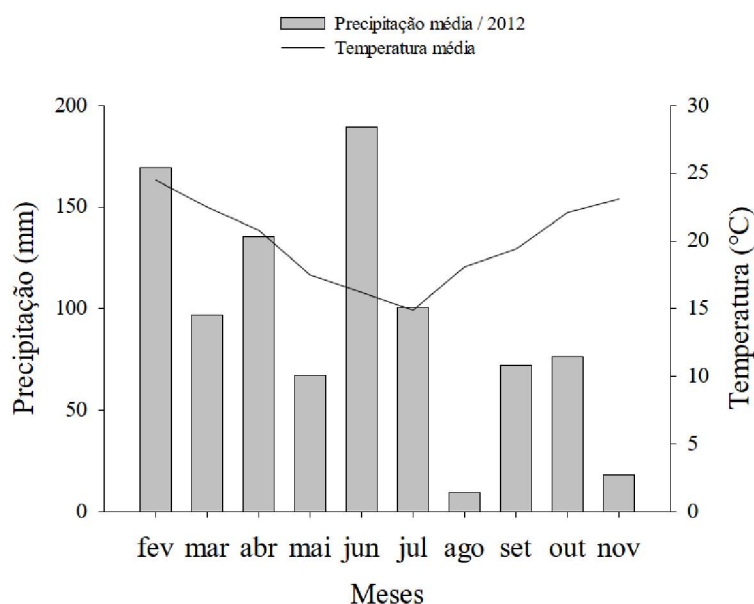
atributos químicos do solo, quantificar o estoque de carbono, de fósforo, de potássio, de cálcio e de magnésio do solo em sistemas agroflorestais com dois tempos de condução e em áreas de regeneração natural. A hipótese é que o manejo e a mudança na composição de espécies vegetais, em sistemas agroflorestais sucessionais, influenciam na quantidade da serapilheira acumulada, na sua taxa de decomposição e de liberação de nutrientes, e promovem mudanças nos atributos químicos do solo resultando em maiores estoques de nutrientes no solo em relação à regeneração natural.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 ÁREA EXPERIMENTAL

O estudo foi realizado nos municípios de Adrianópolis – PR e Barra do Turvo – SP, em sistemas agroflorestais multiestratos sucessionais e em áreas de regeneração natural pertencente a produtores ligados à Associação Cooperafloresta. O clima da região é classificado como Cfa, conforme Köppen. A precipitação média e a temperatura média no ano de 2012 são apresentadas na FIGURA 01. O solo das áreas em estudo é classificado como Neossolo Regolítico Eutrófico típico. A vegetação nativa presente na região é classificada como Floresta Ombrófila Densa Submontana (Veloso, 1992).

FIGURA 01 – PRECIPITAÇÃO (MM) E TEMPERATURA MÉDIA (°C) NA ÁREA DE ESTUDO NO PERÍODO DE JANEIRO A NOVEMBRO DE 2012



Fonte: SIMEPAR (2012).

2.2 DELINEAMENTO EXPERIMENTAL E TRATAMENTOS

O estudo foi composto por dois tratamentos: Agroflorestas com cinco anos de condução – SAF05; Agroflorestas com dez anos de condução – SAF10; e Áreas de regeneração natural com dez anos de abandono – RN10 como testemunha (FIGURA 2). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos incompletos, com três repetições por tratamento. As repetições foram distribuídas em quatro

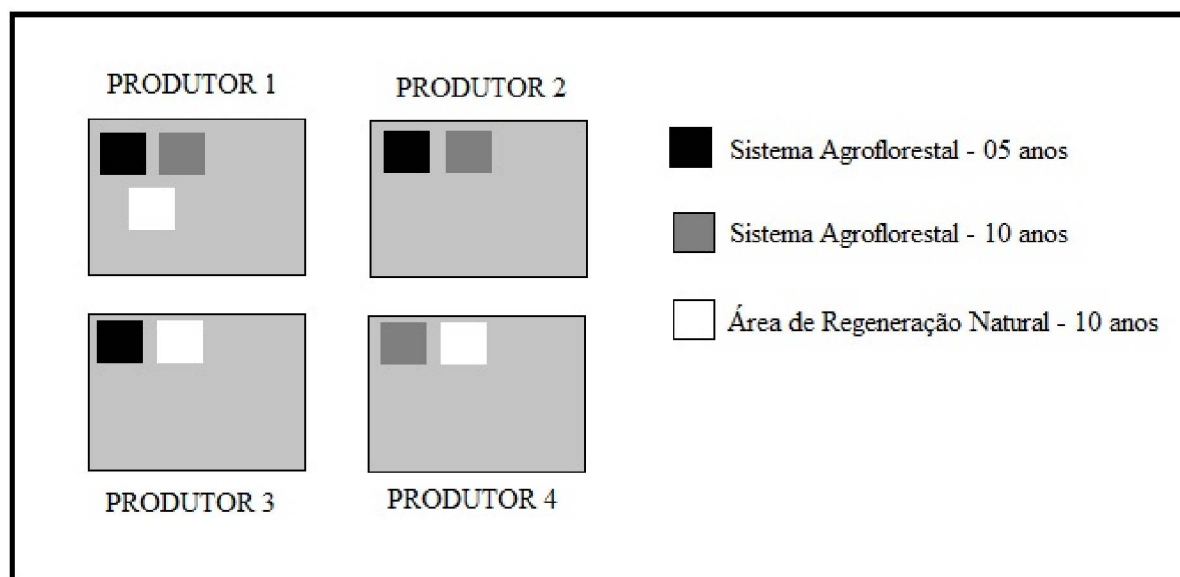
propriedades. Cada repetição foi composta por três parcelas de 100 metros quadrados cada, totalizando 27 parcelas e 2700 metros quadrados de área de estudo. Os dados de textura do solo são apresentados na TABELA 01.

TABELA 01 – TEORES DE ARGILA, SILTE E AREIA EM G KG⁻¹ ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN 10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (AG 05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (AG 10)

Tratamento	Argila	Silte	Areia
	g kg ⁻¹		
RN10	259	277	465
SAF05	232	274	494
SAF10	228	272	501

Fonte: O autor (2013).

FIGURA 02 – DISTRIBUIÇÃO DOS TRATAMENTOS, UNIDADES AMOSTRAIS EM CADA PRODUTOR DO PRESENTE ESTUDO



Fonte: O autor (2013).

A avaliação dos índices fitossociológicos foi realizada a partir do levantamento desenvolvido por Maschio et al. nas áreas do presente estudo. Foram consideradas a densidade de plantas por hectare, o número de espécies e de famílias, o índice de diversidade de Shannon-Weaver e a equabilidade (TABELA 02).

TABELA 02. ÍNDICES FITOSSOCIOLÓGICOS EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

Tratamento	RN10	SAF05	SAF10
Densidade total (indivíduos ha ⁻¹)	3788,9	6155,6	6833,3
N. de espécies (S)	13,3	12,7	20,1
N. de famílias	9,7	9,1	13,8
Índice de Shannon-Weaver (H')	2,2	1,7	2,5
Equabilidade (J)	0,8	0,6	0,9
Simpson (C.)	0,2	0,5	0,1

Fonte: Maschio et al (2012).

2.3 SERAPILHEIRA ACUMULADA

A quantidade de serapilheira acumulada foi avaliada por meio da coleta de três amostras aleatórias em diferentes pontos da parcela. Cada amostra foi constituída pela serapilheira coletada em um metro quadrado, totalizando três metros quadrados de serapilheira por parcela. A coleta ocorreu nos meses de novembro e dezembro de 2011. Após a coleta, o material foi seco a 70 °C até a massa ficar constante. Após o processo de secagem foi realizado a pesagem para a avaliação da massa seca de serapilheira acumulada.

Considerou-se como serapilheira qualquer material depositado na superfície do solo, inclusive galhos com diâmetro superior a dois centímetros. Esta fração não é considerada em outros trabalhos, devido à pequena frequência que a deposição deste material ocorre naturalmente (Mason, 1980). A opção metodológica foi realizada para mensurar esta fração oriunda do manejo de podas empregado neste sistema, tornando desta forma, relevante a sua quantificação.

2.4 DECOMPOSIÇÃO DA FRAÇÃO FOLIAR

O ensaio de decomposição foi realizado utilizando bolsas de decomposição (Bocock e Gilbert, 1957). Estas bolsas de decomposição mediam 400 centímetros quadrados (20 X 20 centímetros) e foram confeccionadas em náilon com 2 mm de

malha, sendo preenchidas com 20 gramas de folhas senescentes frescas recém-caídas, em bom estado de conservação, oriundas de espécies aleatórias e coletados da serapilheira no mês de janeiro de 2012. A instalação do experimento ocorreu no mês de fevereiro de 2012 e as coletas ocorreram aos 15, 30, 45, 60, 90, 140 e 240 dias após a instalação. Em cada parcela foram distribuídas cinco bolsas de decomposição por data de coleta, totalizando 945 amostras.

Após coletadas, o material remanescente nas bolsas de decomposição foi seco a 70°C até a massa ficar constante. Em seguida, foi realizada a pesagem, para o cálculo da constante de decomposição, e a moagem para a análise dos teores de nutrientes deste material. Foram determinados os teores de carbono (C); nitrogênio (N); fósforo (P); potássio (K); cálcio (Ca); magnésio (Mg); e manganês (Mn).

Os teores de C e N foram determinados em analisador elementar de CHNOS vario EL III. Já os teores de P, K, Ca, Mg e Mn foram determinados seguindo a metodologia da digestão seca descrita por Martins & Reissmann (2007), sendo a leitura dos teores de Ca, Mg e Mn realizada em Espectrofotômetro de Absorção Atômica. A leitura dos teores de K foi realizada em Espectrofotômetro de Emissão, e a leitura do P por colorimetria em Espectrofotômetro UV/VIS, shimadzu, modelo 1240 mini.

A constante de decomposição da massa e dos nutrientes remanescentes foi calculada a partir da equação (Jenny e Olson, 1949): $X = X_0 e^{-kt}$, onde X = massa remanescente (g); X_0 = massa inicial (g); e = constante de Euler; t = tempo (dias); e k = constante de decomposição ($\text{g g}^{-1}\text{dia}^{-1}$). O tempo de meia vida foi calculado pela equação (Olson, 1963): $t_{1/2} = \ln(2)/k$, onde $t_{1/2}$ = tempo de meia vida (dias); $\ln(2)$ = logaritmo neperiano de 2; e k = constante de decomposição ($\text{g g}^{-1}\text{dia}^{-1}$). A taxa de liberação dos nutrientes foi calculada pela equação (Gnankambary et al., 2008): $\text{TLN} = ((C_o * M_i - C_t * M_f) / C_o * M_f) * 100$, onde TLN = taxa de liberação do nutriente (%); C_o = concentração inicial do nutriente (g kg^{-1}); M_i = massa inicial de folhas (kg); C_t = concentração final do nutriente (g kg^{-1}); M_f = massa final de folhas (kg).

Para estimar o nível de contaminação por solo presente nas bolsas de decomposição, foi realizada a queima do material durante três horas a uma temperatura de 600 °C. Após a queima as cinzas foram pesadas para quantificar a contaminação (Dickow, 2010).

2.5 ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO

A avaliação dos atributos químicos do solo foi realizada nas profundidades de 0-2,5; 2,5-5,0; 5-10; 10-15; 15-30; 30-45; 45-60 centímetros. Nas camadas superficiais (até 15 centímetros), a coleta foi realizada com a abertura de sete minitrincheiras por parcela. Nas demais profundidades, a coleta foi realizada com trado holandês, sendo retiradas de quatorze amostras de solo, aleatoriamente em cada parcela. As amostras foram coletadas no período de abril a maio de 2012.

As amostras foram secas e passadas em peneira com malha de 2 mm. Os indicadores analisados foram: acidez ativa (pH CaCl_2 0,01M); acidez potencial trocável (Al^{3+}) extraída por KCl 1 mol L^{-1} e determinada por titulação com NaOH 0,2 mol L^{-1} ; cálcio e magnésio trocáveis (Ca^{2+} e Mg^{2+}) extraídos por KCl 1 mol L^{-1} e determinados por espectrofotometria de absorção atômica; potássio e sódio trocáveis (K^+ e Na^+) extraído por Mehlich I e determinado por fotometria de chama; fósforo (P) extraído por Mehlich I e determinado por espectrofotometria; e carbono (C) determinado por Walkey-Black. A partir destes dados foram calculados: a soma de bases (SB); a capacidade de troca catiônica (CTC); a capacidade de troca catiônica a pH 7,0 ($\text{CTC}_{\text{pH } 7,0}$); a saturação por alumínio (m%) e a saturação por bases (V%) conforme EMBRAPA (2011).

O estoque de nutrientes foi calculado conforme Hergoualc'h et al. (2012), onde $\text{EST} = \text{Co} \cdot \text{D} \cdot \text{Esp}$. Sendo EST = estoque do nutriente (Mg ha^{-1}); D = densidade do solo (g m^{-3}) e Esp = espessura da camada avaliada (cm). Os dados de densidade foram obtidos de Shtorache (2013) sendo determinada pelo método do anel volumétrico (EMBRAPA, 2011).

2.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

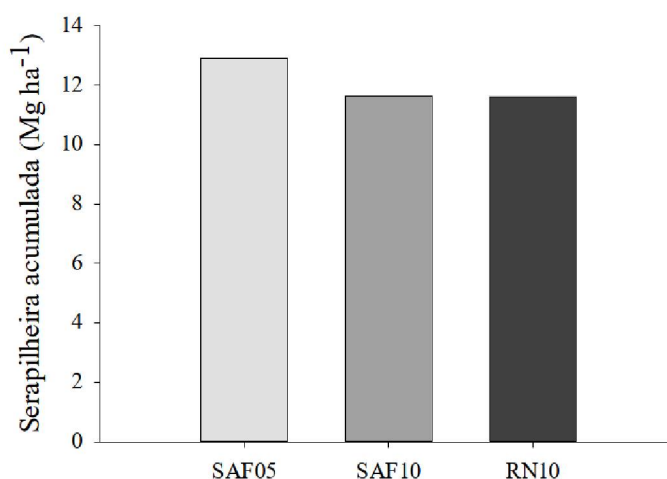
Os resultados obtidos foram submetidos à análise de normalidade pelo Teste de Shapiro – Wilk. Em seguida, sendo normais realizou-se a análise de variância. As médias que apresentarem significância foram comparadas pelo Teste de Tukey aos níveis de 5% e 1% de probabilidade. Para a realização destes testes utilizou-se o programa estatístico R Development Core Team (2012). As correlações de Pearson foram realizadas utilizando o Programa SIGMAPLOT.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 SERAPILHEIRA ACUMULADA

A quantidade de serapilheira total acumulada sobre o solo não apresentou diferenças estatísticas entre os tratamentos. No tratamento SAF05 foram observados $12,89 \text{ Mg ha}^{-1}$, no SAF10 foi de $11,62 \text{ Mg ha}^{-1}$ e no RN 10 foi de $11,61 \text{ Mg ha}^{-1}$ (FIGURA 2). Diversos trabalhos encontrados na literatura (TABELA 3) desenvolvidos em classes de solos distintas, em diferentes regiões, com diferentes tipos de vegetação encontraram valores inferiores de serapilheira acumulada sobre o solo.

FIGURA 3. SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA^{-1}) EM NOVEMBRO DE 2011 EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10). NS = NÃO SIGNIFICATIVO AO NÍVEL DE 5 %.



Fonte: O autor (2013).

Os dados do presente estudo não corroboram os resultados obtido por Corrêa et al. (2006), que encontraram uma quantidade superior de serapilheira acumulada nos sistemas agroflorestais multiestratos de *Mangifera indica* L. e *Schizolobium amazonicum* Huber ex Ducke do que nas áreas de regeneração natural adjacentes, no Estado de Rondônia. O manejo de podas, que proporciona uma grande deposição de folhas e galhos, materiais mais resistentes à decomposição, é a causa da maior quantidade de serapilheira acumulada

encontrada nos sistemas agroflorestais (Rao et al 1998; Corrêa et al., 2006; Silveira et al., 2007; Kumar 2011).

TABELA 3 – COMPARAÇÃO DE DIFERENTES ESTOQUES DE SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA⁻¹), OBTIDOS NA LITERATURA.

Vegetação/Local	Serapilheira Acumulada (Mg ha ⁻¹)	Classe de Solo	Referência
<i>Cerrado sensu strict</i>			
Distrito Federal	7,11	-	Paiva et al., 2011
<i>Eucalyptus spp</i>			
Santa Maria – RS	11,63	Neossolo	Kleinpaul et al., 2005
Floresta Atlântica			
Guarujá – SP	10,9	Neossolo	Varjabedian & Pagano, 1989
Floresta Estacional Decidual			
Santa Maria – RS	8,08	Neossolo	Kleinpaul et al., 2005
Santa Maria – RS	6,7	Neossolo	Cunha et al., 1993
Floresta Estacional Semidecidual			
Botucatu – SP	6,22	Neossolo	Vital et al., 2004
Floresta Ombrófila Densa			
São Francisco de Paula – RS	6,56	Cambissolo	Fortes et al., 2008
Ilha Grande – RJ	3,40 – 5,12	Latossolo / Cambissolo	Oliveira et al., 2008
Sistema Agroflorestal			
Ouro Preto do Oeste – RO	7,14 – 14,6	Argissolo	Corrêa et al., 2006
Viçosa – MG	8,7	Latossolo / Cambissolo	Arato et al., 2003

Fonte: O autor (2013).

3.2 DECOMPOSIÇÃO DE FOLHAS

Com relação à constante de decomposição (k), o tratamento SAF05 apresentou os maiores valores e, conseqüentemente, o menor tempo de meia vida. Os tratamentos RN10 e SAF10 não mostraram diferenças estatísticas entre si (TABELA 4 e FIGURA 3).

As constantes de decomposição encontradas neste estudo (TABELA 4) são superiores à calculada por Kurzatkowski et al. (2004), estudando a decomposição da fração foliar em sistemas agroflorestais. Esta maior constante de decomposição encontrada resultou em um menor tempo de meia vida (TABELA 4) deste material. A possível explicação para esta maior constante de decomposição pode ser a qualidade inicial das folhas utilizadas no presente estudo. Isto pode ser confirmado

pelo maior teor de nutrientes encontrado nestas amostras (TABELA 5) quando comparado a outros estudos.

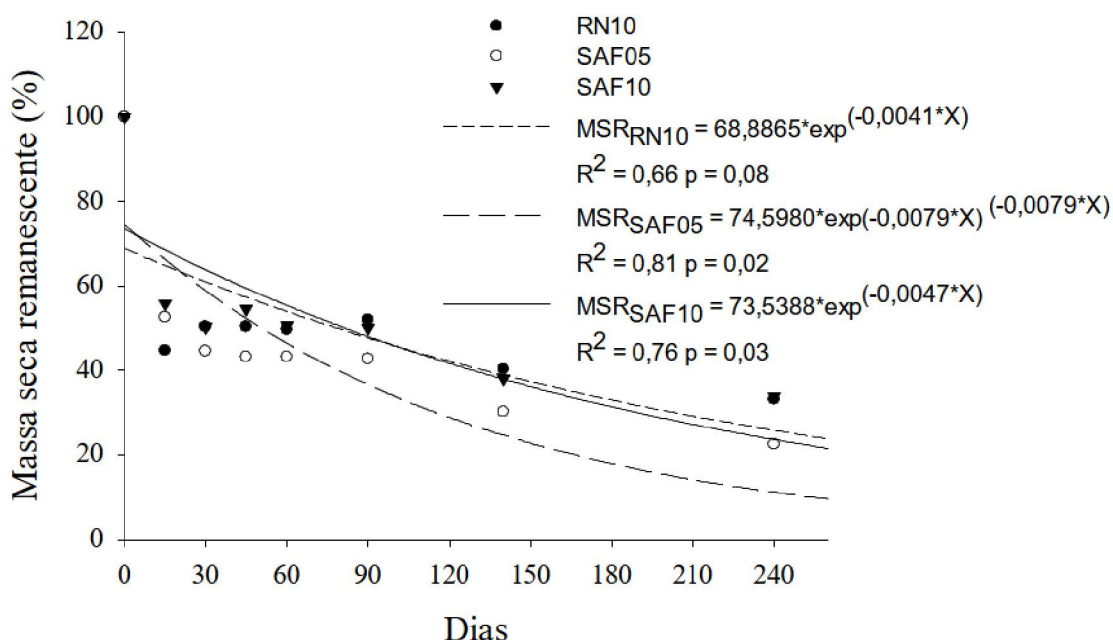
TABELA 4 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) APÓS 240 DIAS (OUTUBRO DE 2012), EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

Tratamento	Constante de decomposição	Tempo de meia vida
	dia^{-1}	Dias
RN10	0,01810 b	38,38 b
SAF05	0,02131 a	32,53 a
SAF10	0,01861 b	37,25 b

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey a 5 %

Fonte: O autor (2013).

FIGURA 4. MASSA SECA REMANESCENTE (%) E CURVAS DE DECAIMENTO EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10). MSR = MASSA SECA REMANESCENTE DA FRAÇÃO FOLIAR.



Fonte: O autor (2013).

A composição inicial da fração foliar apresentou diferença estatística entre os tratamentos para os teores de fósforo (P) e potássio (K). Para ambos os elementos o tratamento SAF05 foi o que apresentou os maiores teores. Já os tratamentos SAF10 e RN10 não diferiram entre si. Os teores de nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K)

foram maiores que os encontrados por Costa et al. (2004). Os teores de N, P, K, Ca e Mg foram superiores aos apresentados por Tapia-Coral et al. (2005). Os teores de N, P foram superiores e a relação C/N inferior aos valores encontrados por Zeng et al. (2010). A provável explicação para estes maiores teores é a maior fertilidade do solo analisado, quando comparado com os dados de fertilidade do solo obtido em outros estudos.

O processo de decomposição foi influenciado pela quantidade de carbono nas folhas senescentes, pelas relações C/N e C/P do material em decomposição, pela temperatura do ar, e pela precipitação (TABELA 7). Este resultado corrobora com os resultados obtidos por Teklay et al. (2007), que encontraram como principal fator controlador da decomposição a qualidade da serapilheira ao estudar diferentes espécies vegetais em sistemas agroflorestais. Zeng et al. (2010) também, estudando o processo de decomposição em espécies vegetais utilizadas em sistemas agroflorestais, encontraram na relação C/N um dos principais fatores controladores do processo de decomposição. O resultado encontrado no presente estudo também corrobora com o resultado obtido por Valenti et al. (2008), que encontraram correlação entre a temperatura e a precipitação e o processo de decomposição.

A taxa de liberação de nutrientes (TABELA 6) foi maior no tratamento SAF05 para o potássio e o magnésio. Para o nitrogênio (N), fósforo (P) e cálcio (Ca) não houve diferença estatística. O tempo de meia vida (TABELA 6) do potássio (K) foi menor no tratamento SAF05. Já para o nitrogênio (N), fósforo (P), cálcio (Ca) e magnésio (Mg) não houve diferença estatística entre os tratamentos.

TABELA 5 – TEORES DE CARBONO, NITROGÊNIO, FÓSFORO, POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (G KG⁻¹), MANGANÊS (MG KG⁻¹) E RELAÇÕES C/N E C/P, NA FRAÇÃO DE FOLHAS SENESCENTE DA SERAPILHEIRA ANTES DA INSTALAÇÃO DO ESTUDO, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

Tratamento	C	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Relação C/N	Relação C/P
	g kg ⁻¹						mg kg ⁻¹		-
RN10	399,74 a	19,07 a	1,18 b	10,08 b	13,09 a	3,06 a	95,88 a	22 a	356 a
SAF05	409,14 a	19,11 a	1,57 a	14,33 a	11,80 a	4,23 a	138,72 a	23 b	269 b
SAF10	410,41 a	14,71 a	1,18 b	9,81 b	13,45 a	3,72 a	155,74 a	29 b	382 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5 %.

Fonte: O autor (2013).

TABELA 6 – TAXA DE LIBERAÇÃO(DIA⁻¹) E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) DO NITROGÊNIO, FÓSFORO, POTÁSSIO, CÁLCIO E MAGNÉSIO AOS 240 DIAS DE DECOMPOSIÇÃO DA FRAÇÃO FOLIAR, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

Tratamento	N		P		K		Ca		Mg	
	k ₍₁₎	t _{1/2(2)}	k ₍₁₎	t _{1/2(2)}	k ₍₁₎	t _{1/2(2)}	k ₍₁₎	t _{1/2(2)}	k ₍₁₎	t _{1/2(2)}
RN10	0,00422 a	165 a	0,0045 a	155 a	0,0105 b	66 b	0,0047 a	147 a	0,0038 b	183 b
SAF05	0,00556 a	125 a	0,0061 a	113 a	0,0165 a	42 a	0,0054 a	129 a	0,0072 a	96 a
SAF10	0,00416 a	167 a	0,0049 a	141 a	0,0153 b	45 b	0,0052 a	132 a	0,0054 b	128 b

⁽¹⁾Constante de decomposição (dia⁻¹); ⁽²⁾Tempo de meia vida (dias). Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5 %.

Fonte: O autor (2013).

TABELA 7. CORRELAÇÃO DE PEARSON ENTRE CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO, TEMPERATURA ATMOSFÉRICA, PRECIPITAÇÃO ACUMULADA, CARBONO E RELAÇÕES C/N E C/P, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

	Constante de decomposição
Temperatura*	0,763*
Precipitação mensal* (fev a dez de 2012)	-0,749*
Carbono	- 0,809*
Relação C/N	- 0,806*
Relação C/P	- 0,660*
*Dados Simepar	

Fonte: O autor (2013).

Estes resultados indicam que o processo de ciclagem e liberação de nutrientes é maior em sistemas agroflorestais sucessionais do que em áreas de regeneração natural, corroborando com os resultados de Campanha et al. (2007), Fávero et al. (2008), Jacob et al. (2009), Yang & Chen (2009) e Lima et al. (2011).

3.3 ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO

Os indicadores químicos que apresentaram diferença estatística entre os tratamentos foram fósforo, cálcio, magnésio, soma de bases, pH em CaCl_2 , pH SMP e capacidade de troca catiônica (TABELA 8 e 9). Estas diferenças ocorreram nas camadas superiores do solo (até cinco centímetros de profundidade). Estes resultados corroboram os resultados obtidos por Lal (1989), Fávero et al. (2008), Souza et al. (2012) e Magalhães et al. (2013), que ao compararem sistemas agroflorestais, áreas de mata e de pastagem não encontraram diferenças nos indicadores químicos nas camadas mais profundas do solo.

TABELA 8. VALORES DE PH (CaCl_2 E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM^{-3}), FÓSFORO (MG DM^{-3}), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO ($\text{CMOL}_c \text{DM}^{-3}$), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

Tratamento	Camada	pH	pH	C	P	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
	Cm	CaCl ₂	SMP	g dm ⁻³	mg dm ⁻³	cmol _c dm ⁻³		
RN10	0,0 – 2,5	5,76 Aab	6,69 Aab	40,08 Aa	5,22 Ab	0,3 Aa	10,41 Aa	3,83 Aa
	2,5 – 5,0	5,46 Aba	6,56 ABa	29,61 Aba	4,76 ABa	0,3 Aba	8,31 ABa	3,28 ABa
	5,0 – 10,0	5,16 BCa	6,46 ABa	22,24 BCa	2,58 BCa	0,2 ABCa	6,43 BCa	2,69 BCDa
	10,0 – 15,0	4,94 Ca	6,40 Bab	17,80 BCa	2,02 Ca	0,2 BCa	5,72 CDa	2,32 BCDa
	15,0 – 30,0	5,02 Ca	6,60 ABa	15,38 Ca	2,18 BCa	0,2 BCa	4,84 CDab	1,90 Dab
	30,0 – 45,0	4,86 Cab	6,58 ABb	12,82 Ca	1,57 Ca	0,1 Ca	3,74 Da	2,11 CDa
	45,0 – 60,0	4,88 Cab	6,61 ABb	21,32 BCa	2,07 Ca	0,1 Ca	3,73 Da	2,93 ABCa
SAF05	0,0 – 2,5	5,96 Aa	6,85 Aa	37,29 Aab	7,67 Aa	0,3 Aa	10,30 Aa	3,37 Aab
	2,5 – 5,0	5,58 Ba	6,58 Ba	26,80 Aba	3,92 Ba	0,2 ABab	7,98 Bab	2,56 ABab
	5,0 – 10,0	5,41 BCa	6,62 ABa	21,73 BCa	2,92 Ba	0,2 Aba	6,24 BCa	2,08 Bab
	10,0 – 15,0	5,20 Ca	6,57 Ba	17,79 BCa	2,50 Ba	0,2 Aba	5,48 Ca	1,81 Bab
	15,0 – 30,0	5,18 Ca	6,69 ABa	17,32 BCa	2,06 Ba	0,1 Aba	5,83 BCa	2,04 Ba
	30,0 – 45,0	5,13 Ca	6,79 ABa	22,43 BCa	2,27 Ba	0,1 Aba	4,79 Ca	2,04 Ba
	45,0 – 60,0	5,14 Ca	6,84 Aa	12,34 Ca	2,48 Ba	0,1 Ba	4,78 Ca	2,69 ABa
SAF10	0,0 – 2,5	5,55 Ab	6,64 Ab	28,93 Ab	5,27 Ab	0,3 Aa	7,46 Ab	2,58 Ab
	2,5 – 5,0	5,39 Aba	6,44 ABa	25,37 Aba	4,50 ABa	0,2 ABb	6,28 ABb	2,12 ABb
	5,0 – 10,0	5,20 ABCa	6,42 ABa	20,93 Aba	3,60 ABa	0,2 Aba	5,51 ABCa	1,80 ABb
	10,0 – 15,0	5,08 BCDa	6,33 Bb	18,64 Aba	2,90 ABa	0,1 Aba	4,97 BCDa	1,50 Bb
	15,0 – 30,0	4,94 CDEa	6,50 ABa	15,43 Ba	2,61 Ba	0,1 Ba	3,92 CDb	1,23 Bb
	30,0 – 45,0	4,81 DEb	6,56 ABb	14,24 Ba	2,36 Ba	0,1 Ba	3,17 Da	1,23 Bb
	45,0 – 60,0	4,71 Eb	6,54 ABb	14,74 Ba	2,19 Ba	0,1 Ba	2,99 Da	1,57 ABb

Letras maiúsculas iguais na coluna não diferem significativamente dentro de cada profundidade pelo teste de Tukey a 5 %. Letras minúsculas iguais na coluna não diferem significativamente entre profundidade pelo teste de Tukey a 5 %.

Fonte: O autor (2013).

TABELA 9. VALORES DE ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

Tratamento	Camada	Al ³⁺	H + Al	SB	CTCe	CTCt	V	M
	Cm	cmol _c dm ³					%	
RN10	0,0 - 2,5	0,00 Ca	2,87 Ba	14,28 Aa	14,28 Aa	17,15 Aa	82,47 Aa	0,00 Ba
	2,5 - 5,0	0,02 Ca	3,33 ABa	11,62 Aba	11,65 Aba	14,96 ABa	76,99 ABa	0,24 Ba
	5,0 - 10,0	0,05 BCa	3,58 Aab	9,15 BCa	9,20 BCa	12,72 BCa	70,11 BCa	0,53 Ba
	10,0 - 15,0	0,10 BCa	3,68 Aab	8,07 CDa	8,16 CDa	11,74 CDa	66,52 Ca	1,60 ABa
	15,0 - 30,0	0,16 BCa	3,22 ABab	6,76 CDab	6,92 CDab	9,99 CDa	65,54 Cab	3,09 ABa
	30,0 - 45,0	0,26 ABa	3,26 ABab	5,88 Dab	6,14 Dab	9,13 Da	63,50 Cab	4,91 Aa
	45,0 - 60,0	0,40 Aa	3,26 ABa	6,69 CDab	7,08 CDab	9,94 CDa	67,43 BCa	5,52 Aa
SAF05	0,0 - 2,5	0,00 Ba	2,69 Aa	13,70 Aa	13,70 Aa	16,39 Aa	83,19 Aa	0,00 Aa
	2,5 - 5,0	0,01 Ba	3,27 Aa	10,55 Bab	10,56 Bab	13,82 ABab	75,98 ABa	0,00 Aa
	5,0 - 10,0	0,04 Ba	3,6 Ab	8,34 BCa	8,35 BCa	11,50 BCa	71,00 BCa	0,15 Aa
	10,0 - 15,0	0,05 ABa	3,31 Ab	7,30 Ca	7,42 Ca	10,62 Ca	64,67 Ca	1,35 Aa
	15,0 - 30,0	0,11 ABa	2,98 Ab	7,89 BCa	7,96 BCa	10,87 BCa	72,55 BCa	0,86 Aa
	30,0 - 45,0	0,19 ABa	2,79 Ab	6,85 Ca	6,99 Ca	9,64 Ca	70,32 BCa	2,03 Aa
	45,0 - 60,0	0,28 Aa	2,70 Ab	7,48 Ca	7,73 BCa	10,18 Ca	72,46 BCa	3,40 Aa
SAF10	0,0 - 2,5	0,00 Ba	3,11 Ba	10,06 Ab	10,06 Ab	13,18 Ab	76,11 Aa	0,00 Ba
	2,5 - 5,0	0,00 Ba	3,69 ABa	8,43 ABb	8,43 ABb	12,11 Ab	69,42 ABa	0,13 Ba
	5,0 - 10,0	0,01 Ba	3,70 ABa	7,33 ABCa	7,37 ABCa	11,03 ABa	65,91 BCa	0,57 Ba
	10,0 - 15,0	0,11 ABa	3,99 Aa	6,49 BCda	6,54 BCa	10,47 ABCa	60,95 BCda	0,86 Ba
	15,0 - 30,0	0,07 ABa	3,54 ABa	5,17 CDb	5,28 Cb	8,72 BCa	58,76 CDb	1,99 Aba
	30,0 - 45,0	0,14 ABa	3,36 ABa	4,42 Db	4,60 Cb	7,77 Ca	56,96 CDb	3,96 Aba
	45,0 - 60,0	0,25 Aa	3,48 ABa	4,57 CDb	4,85 Cb	8,05 Ca	55,16 Db	5,52 Aa

Letras maiúsculas iguais na coluna não diferem significativamente dentro de cada profundidade pelo teste de Tukey a 5 %. Letras minúsculas iguais na coluna não diferem significativamente entre profundidade pelo teste de Tukey a 5 %.

Fonte: O autor (2013).

Os teores de cálcio (Ca) apresentaram diferença estatística na camada de 0,0 – 2,5 centímetros. Os maiores teores foram encontrados no tratamento RN10 e no tratamento SAF05. O menor valor foi encontrado em SAF10. Os teores de cálcio encontrados são superiores aos valores encontrados em sistemas agroflorestais (Fávero et al., 2008; Menezes et al., 2008; Moreira et al., 2009; Lima et al., 2011; Magalhães et al., 2013), isto pode ser explicado pela maior fertilidade natural dos solos estudados no presente trabalho. Os teores de magnésio (Mg) (TABELA 08) foram menores no tratamento SAF10 na camada de 15 – 60 centímetros do solo. Estes resultados provavelmente são resultados da maior exportação deste elemento pelas culturas (Lal, 1989).

Os teores (TABELA 8) de potássio (K) não apresentaram diferenças estatísticas entre os tratamentos, e estão abaixo dos valores encontrados por Fávero et al. (2008), Lima et al. (2011) e Magalhães et al. (2013). Os baixos teores de potássio encontrados no solo neste trabalho podem estar ocorrendo devido à interação eletrostática entre Ca, Mg e K (Swarowsky et al., 2006). Os cátions bivalentes (Ca e Mg) estão adsorvido mais fortemente aos colóides do solo. Assim, excesso de Ca e/ou Mg no solo geralmente dificultam o armazenamento do K (Magalhães et al., 2013).

Os teores de alumínio trocável e saturação por alumínio (TABELA 9) não apresentaram diferenças estatísticas entre os tratamentos. Estes indicadores estão sendo influenciados pelo pH destes solos. Barros et al. (2010), estudando indicadores de qualidade do solo em Adrianópolis, também encontraram ausência de alumínio nas camadas superficiais do solo em áreas de floresta nativa.

Os teores de fósforo na camada de 0,0 – 2,5 centímetros, foram superiores no tratamento SAF05. Estes valores são superiores aos valores encontrados por Fávero et al. (2008), Lima et al. (2011), similares aos encontrados por Moreira et al. (2009), mas inferiores aos de Menezes et al. (2008) e Magalhães et al. (2013). O maior teor de fósforo em SAF05 provavelmente se deve ao maior aporte de fitomassa neste tratamento. Este maior aporte de fitomassa ocorre através do manejo de podas e resulta em maiores teores deste elemento na camada superficial do solo (Magalhães et al., 2013; Lima et al. 2011).

Em relação à soma de bases, na camada de 0,0 – 2,5 centímetros, o menor valor foi encontrado no tratamento AG 10 (TABELA 09). Este resultado se deve ao menor teor de cálcio presente nesta camada, conforme discutido anteriormente.

Os valores de pH CaCl_2 e pH SMP, na camada de 0,0 – 2,5 centímetros, foram menores no tratamento SAF10. A acidificação do solo neste tratamento pode ser relacionada com a lixiviação de bases, com a absorção desses elementos pelas espécies, e com a liberação de ácidos orgânicos durante a decomposição da serapilheira (Mafra et al., 2008). Este resultado contrapõe os resultados obtidos por Menezes et al (2008) e Lima et al. (2011) que encontraram maiores valores de pH em sistemas agroflorestais do que áreas de floresta adjacentes.

Os teores de carbono (FIGURA 06) não diferiram estatisticamente entre os tratamentos. Estes resultados corroboram com os resultados obtidos por Alfaia et al. (2004), Menezes et al. (2008) e Froufe et al. (2011) que também não observaram diferenças estatísticas entre o teor de carbono em áreas de SAF quando comparados com áreas de floresta adjacentes. A manutenção dos teores de carbono nos tratamentos SAF05 e SAF10 podem ser resultado do maior aporte de fitomassa ao solo, do maior aporte de carbono pela biomassa radicular e pelo aporte de carbono através dos exsudados radiculares (Lal, 1989; Oelberman et al., 2005).

Os teores de carbono estão influenciando a dinâmica do fósforo, do cálcio, do magnésio, do alumínio, da soma de bases, da capacidade de troca catiônica a 7,00, o pH CaCl_2 e a saturação de bases (TABELA 10). Este resultado pode ser explicado pela liberação de nutrientes pela matéria orgânica, e pela capacidade da matéria orgânica em reter cátions (Moreira et al., 2009) e pelo poder tamponante da matéria orgânica (Mafra et al., 2008).

TABELA 10. CORRELAÇÕES DE PEARSON ENTRE OS TEORES DE CARBONO (C), FÓSFORO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), ALUMÍNIO (AL) E OS VALORES DO PH CaCl_2 , SOMA DE BASES (SB), CAPACIDADE DE TROCA CATIÔNICA PH 7,0 (CTCT) E SATURAÇÃO DE BASES (V %).

	P	Ca	Mg	pH CaCl_2	Al	SB	CTCt	V %
C	0,908**	0,945**	0,697**	0,908**	-0,741**	0,919**	0,934**	0,762**

** Significativo a 1% de probabilidade.

Fonte: O autor (2013).

O estoque de cálcio foi maior no tratamento SAF05. Não houve diferença estatística entre os tratamentos SAF10 e RN10. As possíveis explicações para o menor estoque em SAF10 são a contínua exportação deste elemento pelas culturas (Lal, 1989) e a maior acumulação nas estruturas lenhosas das espécies vegetais (Ranger et al., 1995).

TABELA 11. ESTOQUE DE FÓSFORO E POTÁSSIO (KG HA^{-1}) E DE CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA^{-1}), ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, EM ÁREAS DE REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO (RN10), AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO (SAF05) E AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO (SAF10).

Tratamento	P	K ⁺	Ca	Mg	C
	kg ha ⁻¹				Mg ha ⁻¹
RN10	16,62 a	525,6 a	7,30 ab	2,29 a	122,14 a
SAF05	19,52 a	352,4 a	8,49 a	2,11 a	122,90 a
SAF10	20,88 a	384,5 a	5,99 b	1,36 b	125,35 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5 %.

Fonte: O autor (2013).

O estoque de magnésio foi menor no tratamento AG 10, este resultado possivelmente é resultado da exportação deste elemento pelas culturas (Lal, 1989).

O estoque de fósforo não diferiu entre os tratamentos, mas foi o macronutriente que apresentou o menor estoque nos três tratamentos. Podendo isto ser resultado da diversidade vegetal observada nestes tratamentos. Esta diversidade pode resultar em uma maior associação com fungos micorrízicos arbusculares tornando o fósforo mais biodisponível (Cardoso & Kuyper, 2006; Loss et al., 2009). O estoque de potássio não diferiu entre os tratamentos.

O estoque de carbono não diferiu estatisticamente entre os tratamentos. Os valores obtidos estão de acordo com os valores encontrados na literatura (TABELA 12).

TABELA 12. COMPARAÇÃO DE DIFERENTES ESTOQUE DE CARBONO (MG HA⁻¹) ENCONTRADOS NA LITERATURA.

Profundidade / Sistemas	Estoque C (Mg ha ⁻¹)	Tipo de solo	Autor
0 - 60 cm			
Sistema agroflorestal	125,35	Neossolo Regolítico	Presente estudo
Eucalipto (84 meses)	130,96	Cambissolo Háplico	Gatto et al., 2010
Eucalipto (84 meses)	84,11	Latossolo Vermelho	Gatto et al., 2010
Eucalipto (84 meses)	78,06	Neossolo Flúvico	Gatto et al., 2010
0 - 30 cm			
Sistema agroflorestal	66,14	Neossolo Regolítico	Presente estudo
Floresta ombrófila densa	55,14	Argissolo Amarelo	Costa et al., 2009
Pastagem (18 anos de uso)	56,18	Argissolo Amarelo	Costa et al., 2009
Sistema agroflorestal	86,63	Andosols	Hergoualc'h 2012
0 - 10 cm			
Sistema agroflorestal	25,08	Neossolo Regolítico	Presente estudo
Rotação Soja - Milho (20 anos de rotação em plantio direto)	14,00	Latossolo Vermelho	Guareschi et al., 2012
Pastagem de Brachiaria decumbens	28,86	Latossolo Vermelho	Guareschi et al., 2012

Fonte: O autor (2013).

4 CONCLUSÕES

Não houve diferenças estatísticas na serapilheira acumulada entre os tratamentos agroflorestas com cinco anos de condução, agroflorestas com dez anos de condução e áreas de regeneração natural com dez anos de abandono.

As agroflorestas com cinco anos de condução apresentaram a maior ciclagem de nutrientes. Isto pode ser evidenciado pela maior constante de decomposição, pelo menor tempo de meia vida da fração foliar da serapilheira, e pela maior ciclagem de potássio e magnésio neste tratamento.

A maior ciclagem de nutrientes nas agroflorestas com cinco anos de condução resultou em maiores valores de pH, de soma de bases, de capacidade de troca catiônica, em maiores teores de fósforo e cálcio e em um maior estoque de cálcio quando comparado com as agroflorestas com dez anos de condução. O teor de magnésio foi menor nas agroflorestas com cinco anos de condução e agroflorestas com dez anos de condução do que em áreas de regeneração natural com dez anos de abandono. Não houve diferenças estatísticas no teor e estoque de carbono entre as agroflorestas com cinco anos de condução, as agroflorestas com dez anos de condução e as áreas de regeneração natural com dez anos de abandono.

Estes resultados demonstram a capacidade dos sistemas agroflorestais sucessionais serem sistemas produtivos e ao mesmo tempo manterem os níveis de fertilidade do solo durante o período de estudo.

REFERÊNCIAS

- AERTS, Rien; CALUWE, Hannie de. Initial Litter Respiration as Indicator for Long-Term Leaf Litter Decomposition of Carex Species. **Oikos**, [S.L.], v. 80, n. 2, p. 353, nov. 1997. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/3546603>. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3546603>. Acesso em: 11 jun. 2012.
- ALFAIA, Sonia S.; RIBEIRO, Gilberto A.; NOBRE, Antônio D.; LUIZÃO, Regina C.; LUIZÃO, Flávio J.. Evaluation of soil fertility in smallholder agroforestry systems and pastures in western Amazonia. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [S.L.], v. 102, n. 3, p. 409-414, maio 2004. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2003.08.011>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/229404147_Evaluation_of_soil_fertility_in_smallholder_agroforestry_systems_and_pastures_in_western_Amazonia. Acesso em: 27 jun. 2011.
- BAILLIE, I. C.; ANDERSON, J. M.; INGRAM, J. S. I.. Tropical Soil Biology and Fertility: a handbook of methods.. **The Journal Of Ecology**, [S.L.], v. 78, n. 2, p. 547, jun. 1990. JSTOR. <http://dx.doi.org/10.2307/2261129>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/232141777_Tropical_Soil_Biology_and_Fertility_A_Handbook_of_Methods. Acesso em: 07 ago. 2011.
- ARATO, Helga Dias; MARTINS, Sebastião Venâncio; FERRARI, Silvia Helena de Souza. Produção e decomposição de serapilheira em um sistema agroflorestal implantado para recuperação de área degradada em Viçosa-MG. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 27, n. 5, p. 715-721, out. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622003000500014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/rarv/a/P5y4T4vkVshJ5mw7ychs7TF/>. Acesso em: 13 jul. 2011.
- BARROS, Yara Jurema; MELO, Vander de Freitas; DIONÍSIO, Jair Alves; OLIVEIRA, Edilson Batista de; CARON, Leandro; KUMMER, Larissa; AZEVEDO, Júlio César Rodrigues de; SOUZA, Luiz Cláudio de Paula. Indicadores de qualidade de solos em área de mineração e metalurgia de chumbo: i - microrganismos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 1397-1411, ago. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-06832010000400036>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228515240_Indicadores_de_qualidade_de_solos

_em_area_de_mineracao_e_metalurgia_de_chumbo_I_-_microrganismos. Acesso em: 19 maio 2012.

BOLEY, Jeremy D.; DREW, Allan P.; ANDRUS, Richard E.. Effects of active pasture, teak (*Tectona grandis*) and mixed native plantations on soil chemistry in Costa Rica. **Forest Ecology And Management**, [S.L.], v. 257, n. 11, p. 2254-2261, maio 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2009.02.035>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222701174_Effects_of_active_pasture_teak_Tectona_grandis_and_mixed_native_plantations_on_soil_chemistry_in_Costa_Rica. Acesso em: 17 set. 2011.

SANTOS, Alessandra; MAIA, Lilianne dos Santos; FERREIRA, Talita; DEMETRIO, Wilian Carlo; NADOLNY, Herlon Sérgio; RIBEIRO, Louise Vargas; SCHIEDECK, Gustavo; COSTA, Fábila Amorim da; BARTZ, Marie Luise Carolina; BROWN, George Gardner. **Minhocas como Bioindicadoras da Qualidade do Solo em Ecossistemas na Embrapa Clima Temperado**. Pelotas: Embrapa, 2019. 39 p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1114113/1/DOCUMENTOS482.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2011.

CAMPANHA, Mônica Matoso; SANTOS, Ricardo Henrique Silva; FREITAS, Gilberto Bernardo de; MARTINEZ, Hermínia Emília Prieto; JARAMILLO-BOTERO, Catalina; GARCIA, Silvana Lages. Análise comparativa das características da serrapilheira e do solo em cafezais (*Coffea arabica* L.) cultivados em sistema agroflorestal e em monocultura, na Zona da Mata MG. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 31, n. 5, p. 805-812, out. 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622007000500004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/ws9yBFcDFX4ZKs9CzyJ5fmr/>. Acesso em: 28 jul. 2012.

CORREIA, Fernando Luíz de Oliveira; RAMOS, José Darlan; GAMA-RODRIGUES, Antônio Carlos da; MÜLLER, Manfred Willer. Produção de serrapilheira em sistema agroflorestal multiestratificado no Estado de Rondônia, Brasil. **Ciência e Agrotecnologia**, [S.L.], v. 30, n. 6, p. 1099-1105, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-70542006000600008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cagro/a/TSvYWtCdZ56RsDY4qLJ54CJ/>. Acesso em: 03 jun. 2011.

COSTA, G. S.; FRANCO, A. A.; DAMASCENO, R. N.; FARIA, S. M.. Aporte de nutrientes pela serapilheira em uma área degradada e revegetada com leguminosas arbóreas. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, [S.L.], v. 28, n. 5, p. 919-927, out. 2004. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-06832004000500014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/9DqFNtsbThvpmBjWLTXX6qs/>. Acesso em: 14 jul. 2011.

COSTA, Oldair Vinhas; CANTARUTTI, Reinaldo Bertola; FONTES, Luiz Eduardo Ferreira; COSTA, Lioyando Marciano da; NACIF, Paulo Gabriel Soledade; FARIA, José Cláudio. Estoque de carbono do solo sob pastagem em área de tabuleiro costeiro no sul da Bahia. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, [S.L.], v. 33, n. 5, p. 1137-1145, out. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-06832009000500007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/PQGg5GFCXkJ489jLmbFkcRj/?lang=pt>. Acesso em: 28 dez. 2012.

CUNHA, Girlei Costa da; GRENDENE, Luis Almiro; DURLO, Miguel Antão; BRESSAN, Delmar Antônio. Dinâmica nutricional em floresta estacional decidual com enfase aos minerais provenientes da deposição da serapilheira. **Ciência Florestal**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 35-64, 30 mar. 1999. Universidad Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/19805098284>. Disponível em: https://more.ufsc.br/artigo_revista/inserir_artigo_revista. Acesso em: 18 set. 2011.

DAS, Tapasi; DAS, Ashesh Kumar. Litter production and decomposition in the forested areas of traditional homegardens: a case study from barak valley, assam, northeast india. **Agroforestry Systems**, [S.L.], v. 79, n. 2, p. 157-170, 16 fev. 2010. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10457-010-9284-0>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/226256058_Litter_production_and_decomposition_in_the_forested_areas_of_traditional_homegardens_A_case_study_from_Barak_Valley_Assam_northeast_India. Acesso em: 14 dez. 2012.

DICKOW, Kauana Melissa Cunha. **Ciclagem de fitomassa e nutrientes em sucessão secundária na floresta atlântica, Antonina, PR**. 2010. 215 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/24013/TESE%20DOUTORADO%20KAUANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 ago. 2011.

DONNAGEMA, Guilherme Kangussu; CAMPOS, David Vilas Boas de; CALDERANO, Sebastião Barreiros; TEIXEIRA, Wenceslau Geraldes; VIANA, João Herbert Moreira.

Manual de Métodos de Análise de Solo. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa, 2011. 230 p.

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/267038200_Manual_de_Metodos_de_Analise_de_Solo_2a_Edicao. Acesso em: 01 jun. 2011.

ESPIG, Silvana Andreoli; FREIRE, Fernando José; MARANGON, Luiz Carlos; FERREIRA, Rinaldo Luiz Caraciolo; FREIRE, Maria Betânia Galvão dos Santos; ESPIG, Darci Bacelar. Sazonalidade, composição e aporte de nutrientes da serapilheira em fragmento de Mata Atlântica. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 33, n. 5, p. 949-956, out. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622009000500017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/s7JYC9pzP7QKgRKMz3sXGRR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 nov. 2012.

FÁVERO, Claudenir; LOVO, Ivana Cristina; MENDONÇA, Eduardo de Sá. Recuperação de área degradada com sistema agroflorestal no Vale do Rio Doce, Minas Gerais. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 32, n. 5, p. 861-868, out. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622008000500011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/p39GxQP5hyksMJBKf4CPxRG/>. Acesso em: 23 out. 2012.

FORTES, Fabiano de Oliveira; LÔCIO, Alessandro Dal'Col; STORCK, Lindolfo. Plano amostral para coleta de serapilheira na Floresta Ombrófila Mista do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, [S.L.], v. 38, n. 9, p. 2512-2518, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-84782008000900015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/4Sct4KFCSdPSPzyv9KT5svt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 27 out. 2011.

FROUFE, Luís Cláudio Maranhão; RACHWAL, Marcos Fernando Gluck; SEOANE, Carlos Eduardo Sicoli. Potencial de sistemas agroflorestais multiestrata para sequestro de carbono em áreas de ocorrência de Floresta Atlântica. **Pesquisa Florestal Brasileira**, [S.L.], v. 31, n. 66, p. 143-154, 30 jun. 2011. Embrapa Florestas. <http://dx.doi.org/10.4336/2011.pfb.31.66.143>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/291222654_Potencial_de_sistemas_agroflorestais_multiestrata_para_sequestro_de_carbono_em_areas_de_ocorrencia_de_Floresta_Atlantica. Acesso em: 16 nov. 2011.

GATTO, Alcides; BARROS, Nairam Félix de; NOVAIS, Roberto Ferreira; SILVA, Ivo Ribeiro da; LEITE, Hélio Garcia; LEITE, Fernando Palha; VILLANI, Ecila Maria de Albuquerque. Estoques de carbono no solo e na biomassa em plantações de eucalipto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 1069-1079, ago. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-06832010000400007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/rp8brzwcZP4TY6xkmbrrz6d/>. Acesso em: 09 nov. 2012.

GNANKAMBARY, Z.; BAYALA, J.; MALMER, A.; NYBERG, G.; HIEN, V. Decomposition and nutrient release from mixed plant litters of contrasting quality in an agroforestry parkland in the south-Sudanese zone of West Africa. **Nutrient Cycling In Agroecosystems**, [S.L.], v. 82, n. 1, p. 1-13, 23 fev. 2008. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10705-008-9165-3>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/225676650_Decomposition_and_nutrient_release_from_mixed_plant_litters_of_contrasting_quality_in_an_agroforestry_parkland_in_the_south-Sudanese_zone_of_West_Africa. Acesso em: 18 set. 2012.

GUARESCHI, Roni Fernandes; PEREIRA, Marcos Gervasio; PERIN, Adriano. Deposição de resíduos vegetais, matéria orgânica leve, estoques de Carbono e Nitrogênio e Fósforo remanescente sob diferentes sistemas de manejo no cerrado Goiano. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, [S.L.], v. 36, n. 3, p. 909-920, jun. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-06832012000300021>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/LwKJFjSK7tcsH4TTJVsqWBP>. Acesso em: 20 ago. 2012.

HANSEN, Randi; COLEMAN, David C. Litter complexity and composition are determinants of the diversity and species composition of oribatid mites (Acari: oribatida) in litterbags. **Applied Soil Ecology**, [S.L.], v. 9, n. 1-3, p. 17-23, set. 1998. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0929-1393\(98\)00048-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0929-1393(98)00048-1). Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0929139398000481?via%3Dihub>. Acesso em: 23 jun. 2011.

HERGOUALC'H, Kristell; BLANCHART, Eric; SKIBA, Ute; HÉNAULT, Catherine; HARMAND, Jean-Michel. Changes in carbon stock and greenhouse gas balance in a coffee (*Coffea arabica*) monoculture versus an agroforestry system with *Inga densiflora*, in Costa Rica. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [S.L.], v. 148, p. 102-110, fev. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2011.11.018>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236616186_Changes_in_carbon_stock_and_gre

enhance_gas_balance_in_a_coffee_Coffea_arabica_monoculture_versus_an_agroforestry_system_with_Inga_densiflora_in_Costa_Rica. Acesso em: 25 abr. 2012.

ISAAC, Sheeba Rebecca; NAIR, M. Achuthan. Litter dynamics of six multipurpose trees in a homegarden in Southern Kerala, India. **Agroforestry Systems**, [S.L.], v. 67, n. 3, p. 203-213, jul. 2006. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10457-005-1107-3>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/226458284_Litter_dynamics_of_six_multipurpose_trees_in_a_homegarden_in_Southern_Kerala_India. Acesso em: 23 mar. 2012.

JACOB, Mascha; WELAND, Nadine; PLATNER, Christian; SCHAEFER, Matthias; LEUSCHNER, Christoph; THOMAS, Frank M.. Nutrient release from decomposing leaf litter of temperate deciduous forest trees along a gradient of increasing tree species diversity. **Soil Biology And Biochemistry**, [S.L.], v. 41, n. 10, p. 2122-2130, out. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.soilbio.2009.07.024>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0038071709002673>. Acesso em: 12 fev. 2012.

JOSE, Shibu; BARDHAN, Sougata. Agroforestry for biomass production and carbon sequestration: an overview. **Agroforestry Systems**, [S.L.], v. 86, n. 2, p. 105-111, out. 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10457-012-9573-x>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257510488_Agroforestry_for_biomass_production_and_carbon_sequestration_An_overview. Acesso em: 22 jan. 2012.

KLEINPAUL, Isabel Sandra; SCHUMACHER, Mauro Valdir; BRUN, Eleandro José; BRUN, Flávia Gizele König; KLEINPAUL, Joel Juliano. Suficiência amostral para coletas de serapilheira acumulada sobre o solo em *Pinus elliottii* Engelm, *Eucalyptus* sp. E floresta estacional decidual. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 29, n. 6, p. 965-972, dez. 2005. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622005000600016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/ZBR9YCX7vHGkrGbdkDKL8TR/>. Acesso em: 28 jun. 2011.

KUMAR, B. Mohan. Species richness and aboveground carbon stocks in the homegardens of central Kerala, India. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [S.L.], v. 140, n. 3-4, p. 430-440, mar. 2011. Elsevier BV.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2011.01.006>. Disponível em:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167880911000077>. Acesso em: 01 dez. 2011.

KURZATKOWSKI, Dariusz; MARTIUS, Christopher; HÖFER, Hubert; GARCIA, Marcos; FÖRSTER, Bernhard; BECK, Ludwig; VLEK, Paul. Litter decomposition, microbial biomass and activity of soil organisms in three agroforestry sites in central Amazonia. **Nutrient Cycling In Agroecosystems**, [S.L.], v. 69, n. 3, p. 257-267, jul. 2004. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1023/b:fres.0000035196.19804.13>. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/225215179_Litter_decomposition_microbial_biomass_and_activity_of_soil_organisms_in_three_agroforestry_sites_in_central_Amazonia. Acesso em: 28 mar. 2012.

LAL, R.. Agroforestry systems and soil surface management of a tropical alfisol. **Agroforestry Systems**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 113-132, abr. 1989. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/bf00123116>. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/BF00123116>. Acesso em: 04 ago. 2011.

LIMA, Sandra Santana de; LEITE, Luiz Fernando Carvalho; OLIVEIRA, Francisco das Chagas; COSTA, Daniela Batista da. Atributos químicos e estoques de carbono e nitrogênio em argissolo vermelho-amarelo sob sistemas agroflorestais e agricultura de corte e queima no norte do Piauí. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 35, n. 1, p. 51-60, fev. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622011000100006>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rarv/a/DvYcwJFGb9sdks9LckWgHGK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 out. 2012.

LIU, Ping; SUN, Osbert J.; HUANG, Jianhui; LI, Linghao; HAN, Xingguo. Nonadditive effects of litter mixtures on decomposition and correlation with initial litter N and P concentrations in grassland plant species of northern China. **Biology And Fertility Of Soils**, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 211-216, 21 abr. 2007. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00374-007-0195-9>. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/227299726_Nonadditive_Effects_of_Litter_Mixtures_on_Decomposition_and_Correlation_with_Initial_Litter_N_and_P_Concentrations_in_Grassland_Plant_Species_of_Northern_China. Acesso em: 03 out. 2012.

LOSS, Arcângelo; ANGELINI, Guilherme Augusto Robles; PEREIRA, Ana Carolina Callegario; LÃ, Otávio Raymundo; MAGALHÃES, Márcio Osvaldo Lima; SILVA, Eliane Maria Ribeiro da; SAGGIN JUNIOR, Orivaldo José. Atributos químicos do solo e ocorrência de fungos micorrízicos sob áreas de pastagem e sistema agroflorestal, Brasil. **Acta Agronômica**, Palmira, v. 58, n. 2, p. 91-95, abr. 2009. Disponível em: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Atributos_quimicos_do_solo_e_ocorrencia_de_fungos_%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Atributos_quimicos_do_solo_e_ocorrencia_de_fungos_%20(1).pdf). Acesso em: 27 set. 2011.

MAFRA, Álvaro Luiz; GUEDES, Sulamita de Fátima Figueiredo; KLAUBERG FILHO, Osmar; SANTOS, Júlio César Pires; ALMEIDA, Jaime Antônio de; ROSA, Jaqueline dalla. Carbono orgânico e atributos químicos do solo em áreas florestais. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 217-224, abr. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622008000200004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/t9VtJfXnvynXDvST6dyxbVr/>. Acesso em: 29 mar. 2012.

MAGALHÃES, Sulamirtes Suellem de Amorim; WEBER, Oscarlina Lúcia dos Santos; SANTOS, Carlos Henrique dos; VALADÃO, Franciele Caroline de Assis. Estoque de nutrientes sob diferentes sistemas de uso do solo de Colorado do Oeste-RO. **Acta Amazonica**, [S.L.], v. 43, n. 1, p. 63-72, mar. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0044-59672013000100008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aa/a/XMmK6z6WmRMMJLW8FFXNHsF/>. Acesso em: 18 dez. 2012.

MARTINS, Ana Paula Lang; REISSMANN, Carlos Bruno. MATERIAL VEGETAL E AS ROTINAS LABORATORIAIS NOS PROCEDIMENTOS QUÍMICO-ANALÍTICOS. **Scientia Agraria**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 1, 25 jul. 2007. Universidade Federal do Parana. <http://dx.doi.org/10.5380/rsa.v8i1.8336>. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/agraria/article/view/8336>. Acesso em: 01 jul. 2011.

MASON, C F. **Decomposição**. São Paulo: Epu, 1980. 63 p. (Coleção Temas de Biologia).

MATOS, Eduardo da Silva; MENDONÇA, Eduardo de Sá; CARDOSO, Irene Maria; LIMA, Paulo César de; FREESE, Dirk. Decomposition and nutrient release of leguminous plants in coffee agroforestry systems. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, [S.L.], v. 35, n. 1, p. 141-149, fev. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100->

06832011000100013. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbcs/a/yNpy3T8qWWHjnKrmsDtdF6n/>. Acesso em: 30 set. 2012.

MENEZES, José Maria Thomaz; VAN LEEUWEN, Johannes; VALERI, Sérgio Valiengo; CRUZ, Mara Cristina Pessoa da; LEANDRO, Raimundo Cajueiro. Comparação entre solos sob uso agroflorestal e em florestas remanescentes adjacentes, no norte de Rondônia. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 893-898, abr. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-06832008000200043>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcs/a/Vnr9qjmKWWW6Yksf9PdLhDC/?lang=pt>. Acesso em: 12 ago. 2012.

MOREIRA, Fatima Maria de Souza; NÓBREGA, Rafaela Simão Abrahão; JESUS, Ederson da Conceição; FERREIRA, Daniel Furtado; PÉREZ, Daniel Vidal. Differentiation in the fertility of Inceptisols as related to land use in the upper Solimões river region, western Amazon. **Science Of The Total Environment**, [S.L.], v. 408, n. 2, p. 349-355, dez. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2009.09.007>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969709008511>. Acesso em: 11 ago. 2012.

MUNGAI, Nancy W.; MOTAVALLI, Peter P.. Litter quality effects on soil carbon and nitrogen dynamics in temperate alley cropping systems. **Applied Soil Ecology**, [S.L.], v. 31, n. 1-2, p. 32-42, jan. 2006. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsoil.2005.04.009>. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/229114819_Litter_quality_effects_on_soil_carbon_and_nitrogen_dynamics_in_temperate_alley_cropping_systems. Acesso em: 09 abr. 2012.

MUROVHI, Nndamuleleni Romeo; MATERECHERA, Simeon Albert; MULUGETA, Sendros D.. Seasonal changes in litter fall and its quality from three sub-tropical fruit tree species at Nelspruit, South Africa. **Agroforestry Systems**, [S.L.], v. 86, n. 1, p. 61-71, 28 mar. 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10457-012-9508-6>. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/257510677_Seasonal_changes_in_litter_fall_and_its_quality_from_three_sub-tropical_fruit_tree_species_at_Nelspruit_South_Africa. Acesso em: 25 nov. 2012.

OELBERMANN, Maren; VORONEY, R. Paul; GORDON, A.M.. Carbon sequestration in tropical and temperate agroforestry systems: a review with examples from costa rica and southern canada. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [S.L.], v. 104, n. 3, p. 359-377, dez. 2004. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2004.04.001>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/223039321_Carbon_sequestration_in_tropical_and_temperate_agroforestry_systems_A_review_with_examples_from_Costa_Rica_and_southern_Canada. Acesso em: 01 set. 2011.

OLIVEIRA, Rogério Ribeiro de. Depois que as roças foram embora: funcionalidade da Mata Atlântica em locais de roças abandonadas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi Ciências Humanas**, Belém, v. 3, n. 1, p. 213-226, ago. 2008. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-81222008000200006. Acesso em: 21 ago. 2012.

PAIVA, Artur Orelli; REZENDE, Alba Valéria; PEREIRA, Reginaldo Sergio. Estoque de carbono em cerrado sensu stricto do Distrito Federal. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 35, n. 3, p. 527-538, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622011000300015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/LzkfsYtTVT36gPrCXq5Dx9h/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 22 maio 2012.

POLYAKOVA, Olena; BILLOR, Nedret. Impact of deciduous tree species on litterfall quality, decomposition rates and nutrient circulation in pine stands. **Forest Ecology And Management**, [S.L.], v. 253, n. 1-3, p. 11-18, dez. 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2007.06.049>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/235219581_Impact_of_deciduous_tree_species_on_litterfall_quality_decomposition_rates_and_nutrient_circulation_in_pine_stands. Acesso em: 07 jul. 2012.

QUINKENSTEIN, Ansgar; WÖLLECKE, Jens; BÖHM, Christian; GRÜNEWALD, Holger; FREESE, Dirk; SCHNEIDER, Bernd Uwe; HÜTTL, Reinhard F.. Ecological benefits of the alley cropping agroforestry system in sensitive regions of Europe. **Environmental Science & Policy**, [S.L.], v. 12, n. 8, p. 1112-1121, dez. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2009.08.008>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/221999794_Ecological_benefits_of_the_alley_cropping_agroforestry_system_in_sensitive_regions_of_Europe. Acesso em: 14 jan. 2012.

RAIESI, Fayez. Carbon and N mineralization as affected by soil cultivation and crop residue in a calcareous wetland ecosystem in Central Iran. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [S.L.], v. 112, n. 1, p. 13-20, jan. 2006. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2005.07.002>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222578093_Carbon_and_N_mineralization_as_a_affected_by_soil_cultivation_and_crop_residue_in_a_calcareous_wetland_ecosystem_in_Central_Iran. Acesso em: 18 dez. 2011.

RANGER, Jacques; MARQUES, Renato; COLIN-BELGRAND, Micheline; FLAMMANG, Nathalie; GELHAYE, Dominique. The dynamics of biomass and nutrient accumulation in a Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* Franco) stand studied using a chronosequence approach. **Forest Ecology And Management**, [S.L.], v. 72, n. 2-3, p. 167-183, abr. 1995. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0378-1127\(94\)03469-d](http://dx.doi.org/10.1016/0378-1127(94)03469-d). Disponível em: <https://hal.inrae.fr/hal-02713311/document>. Acesso em: 19 out. 2011.

RAO, M. R.; NAIR, Pk Ramachandran; ONG, Chin. Biophysical interactions in tropical agroforestry systems. **Agroforestry Systems**, Netherlands, v. 38, n. 1, p. 03-50, jul. 1997. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/225860266_Biophysical_interactions_in_tropical_agroforestry_systems. Acesso em: 24 ago. 2012.

SARIYILDIZ, T. Interactions between litter quality, decomposition and soil fertility: a laboratory study. **Soil Biology And Biochemistry**, [S.L.], v. 35, n. 3, p. 391-399, 1 mar. 2003. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0038-0717\(02\)00290-0](http://dx.doi.org/10.1016/s0038-0717(02)00290-0). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222178485_Interactions_between_litter_quality_decomposition_and_soil_fertility_A_laboratory_study. Acesso em: 13 set. 2011.

SARIYILDIZ, T.; ANDERSON, J.M.. Variation in the chemical composition of green leaves and leaf litters from three deciduous tree species growing on different soil types. **Forest Ecology And Management**, [S.L.], v. 210, n. 1-3, p. 303-319, maio 2005. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foreco.2005.02.043>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/229123582_Variation_in_the_chemical_composition_of_green_leaves_and_leaf_litters_from_three_deciduous_tree_species_growing_on_different_soil_types. Acesso em: 26 nov. 2011.

SAYER, Emma J.; TANNER, Edmund V. J.. Experimental investigation of the importance of litterfall in lowland semi-evergreen tropical forest nutrient cycling. **Journal Of Ecology**, [S.L.], v. 98, n. 5, p. 1052-1062, 4 ago. 2010. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2745.2010.01680.x>. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/227764608_Experimental_investigation_of_the_importance_of_litterfall_in_lowland_semi-evergreen_tropical_forest_nutrient_cycling.

Acesso em: 20 fev. 2012.

SCHUMACHER, Mauro Valdir; BRUN, Eleandro José; RODRIGUES, Loiva Maria; SANTOS, Elias Moreira dos. Retorno de nutrientes via deposição de serapilheira em um povoamento de acácia-negra (*Acacia mearnsii* De Wild.) no Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 27, n. 6, p. 791-798, dez. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622003000600005>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rarv/a/y3jSZdr7HXZRFsgW6kYD4dm/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 30 ago. 2011.

SILVA, Antonio Kledson Leal; VASCONCELOS, Steel Silva; CARVALHO, Claudio José Reis de; CORDEIRO, Iracema Maria Castro Coimbra. Litter dynamics and fine root production in *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* plantations and regrowth forest in Eastern Amazon. **Plant And Soil**, [S.L.], v. 347, n. 1-2, p. 377-386, 15 jun. 2011. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11104-011-0857-0>. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/225323405_Litter_dynamics_and_fine_root_production_in_Schizolobium_parahyba_var_amazonicum_plantations_and_regrowth_forest_in_Eastern_Amazon. Acesso em: 02 set. 2012.

SILVEIRA, Nina Duarte; PEREIRA, Marcos Gervasio; POLIDORO, José Carlos; TAVARES, Sílvia Roberto de Lucena; MELLO, Rodrigo Barcelar. Aporte de nutrientes e biomassa via serrapilheira em sistemas agroflorestais em Paraty (RJ). **Ciência Florestal**, [S.L.], v. 17, n. 2, p. 129-136, 30 jun. 2007. Universidad Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/198050981944>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cflo/a/T8WyWxHBZtMq9bbWtx6ZLFz/?lang=pt>. Acesso em: 09 fev. 2012.

SILVER, Whendee L.; MIYA, Ryan K.. Global patterns in root decomposition: comparisons of climate and litter quality effects. **Oecologia**, [S.L.], v. 129, n. 3, p. 407-419, nov. 2001.

Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s004420100740>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227064694_Global_patterns_in_root_decomposition_Comparisons_of_climate_and_litter_quality_effects. Acesso em: 21 out. 2011.

SOUZA, Helton Nonato de; GOEDE, Ron G.M. de; BRUSSAARD, Lijbert; CARDOSO, Irene M.; DUARTE, Edivania M.G.; FERNANDES, Raphael B.A.; GOMES, Lucas C.; PULLEMAN, Mirjam M.. Protective shade, tree diversity and soil properties in coffee agroforestry systems in the Atlantic Rainforest biome. **Agriculture, Ecosystems & Environment**, [S.L.], v. 146, n. 1, p. 179-196, jan. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.agee.2011.11.007>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/257015621_Protective_shade_tree_diversity_and_soil_properties_in_coffee_agroforestry_systems_in_the_Atlantic_Rainforest_biome. Acesso em: 15 maio 2012.

TAPIA-CORAL, Sandra C.; LUIZÃO, Flávio J.; WANDELLI, Elisa; FERNANDES, Erick C.M.. Carbon and nutrient stocks in the litter layer of agroforestry systems in central Amazonia, Brazil. **Agroforestry Systems**, [S.L.], v. 65, n. 1, p. 33-42, out. 2005. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10457-004-5152-0>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/227220448_Carbon_and_nutrient_stocks_in_the_litter_layer_of_agroforestry_systems_in_central_Amazonia_Brazil. Acesso em: 27 jan. 2012.

TEKLAY, Tesfay; NORDGREN, Anders; NYBERG, Gert; MALMER, Anders. Carbon mineralization of leaves from four Ethiopian agroforestry species under laboratory and field conditions. **Applied Soil Ecology**, [S.L.], v. 35, n. 1, p. 193-202, jan. 2007. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsoil.2006.04.002>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/229095753_Carbon_mineralization_of_leaves_from_four_Ethiopian_agroforestry_species_under_laboratory_and_field_conditions. Acesso em: 24 ago. 2012.

THOMAS, R.J.; ASAKAWA, N.M.. Decomposition of leaf litter from tropical forage grasses and legumes. **Soil Biology And Biochemistry**, [S.L.], v. 25, n. 10, p. 1351-1361, out. 1993. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/0038-0717\(93\)90050-I](http://dx.doi.org/10.1016/0038-0717(93)90050-I). Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S03807179390050L>. Acesso em: 20 jul. 2012.

TUOMI, M.; THUM, T.; JÄRVINEN, H.; FRONZEK, S.; BERG, B.; HARMON, M.; TROFYMOW, J.A.; SEVANTO, S.; LISKI, J.. Leaf litter decomposition—Estimates of global variability based on Yasso07 model. **Ecological Modelling**, [S.L.], v. 220, n. 23, p. 3362-3371, dez. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2009.05.016>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030438000900386X?via%3Dihub>. Acesso em: 17 out. 2011.

VALENTI, Mw.; CIANCIARUSO, Mv.; BATALHA, Ma.. Seasonality of litterfall and leaf decomposition in a cerrado site. **Brazilian Journal Of Biology**, [S.L.], v. 68, n. 3, p. 459-465, ago. 2008. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1519-69842008000300002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjb/a/7pSJCPYMMDzfV78mWTY5HDk/>. Acesso em: 19 abr. 2012.

VANLAUWE, B.; NWOKE, O. C.; SANGINGA, N.; MERCKX, R.. Impact of residue quality on the C and N mineralization of leaf and root residues of three agroforestry species. **Plant And Soil**, [S.L.], v. 183, n. 2, p. 221-231, 1996. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/bf00011437>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF00011437>. Acesso em: 09 dez. 2011.

VARJABEDIAN, Roberto; PAGANO, Sergio Nereu. Produção e decomposição de folheto em um trecho de Mata Atlântica de encosta no município do Guarujá, SP. **Acta Botanica Brasilica**, [S.L.], v. 1, n. 21, p. 243-256, dez. 1987. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-33061987000300023>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/khMqhXTWf5wpDptCnymmCbj/?lang=pt>. Acesso em: 01 jun. 2012.

VITAL, Ana Rosa Tundis; GUERRINI, Iraê Amaral; FRANKEN, Wolfram Karl; FONSECA, Renata Cristina Batista. Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona ripária. **Revista Árvore**, [S.L.], v. 28, n. 6, p. 793-800, dez. 2004. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-67622004000600004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/4cFKKcWnFt5vdXVtw3z5GQQ/>. Acesso em: 21 nov. 2012.

VITOUSEK, Peter M.; TURNER, Douglas R.; PARTON, William J.; SANFORD, Robert L.. Litter Decomposition on the Mauna Loa Environmental Matrix, Hawai'i: patterns, mechanisms, and models. **Ecology**, [S.L.], v. 75, n. 2, p. 418-429, mar. 1994. Wiley. <http://dx.doi.org/10.2307/1939545>. Disponível em: <https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2307/1939545>. Acesso em: 16 mar. 2012.

YADAV, R. S.; YADAV, B. L.; CHHIPA, B. R.. Litter dynamics and soil properties under different tree species in a semi-arid region of Rajasthan, India. **Agroforestry Systems**, [S.L.], v. 73, n. 1, p. 1-12, 22 fev. 2008. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s10457-008-9106-9>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/225435522_Litter_dynamics_and_soil_properties_under_different_tree_species_in_a_semi-arid_region_of_Rajasthan_India. Acesso em: 09 out. 2012.

YANG, Xiaodong; CHEN, Jin. Plant litter quality influences the contribution of soil fauna to litter decomposition in humid tropical forests, southwestern China. **Soil Biology And Biochemistry**, [S.L.], v. 41, n. 5, p. 910-918, maio 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.soilbio.2008.12.028>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222558116_Plant_litter_quality_influences_the_contribution_of_soil_fauna_to_litter_decomposition_in_humid_tropical_forests_southwestern_China. Acesso em: 07 dez. 2012.

ZENG, De-Hui; MAO, Rong; CHANG, Scott X.; LI, Lu-Jun; YANG, Dan. Carbon mineralization of tree leaf litter and crop residues from poplar-based agroforestry systems in Northeast China: a laboratory study. **Applied Soil Ecology**, [S.L.], v. 44, n. 2, p. 133-137, fev. 2010. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsoil.2009.11.002>. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228513865_Carbon_mineralization_of_tree_leaf_litter_and_crop_residues_from_poplar-based_agroforestry_systems_in_Northeast_China_A_laboratory_study. Acesso em: 20 set. 2012.

ZHANG, Peng; TIAN, Xingjun; HE, Xingbing; SONG, Fuqiang; REN, Lili; JIANG, Ping. Effect of litter quality on its decomposition in broadleaf and coniferous forest. **European Journal Of Soil Biology**, [S.L.], v. 44, n. 4, p. 392-399, jul. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejsobi.2008.04.005>. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/223328431_Zhang_P_Tian_X_He_X_Song_F_Ren_L_Jiang_P_Effect_of_litter_quality_on_its_decomposition_in_broadleaf_and_coniferous_forest_Eur_J_Soil_Biol_44_392-399. Acesso em: 15 out. 2012.

**APÊNDICE 1 – SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA⁻¹) NOS TRATAMENTOS: (1)
 AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2)
 AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO
 NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

(Continua)

Tratamento	Repetição	Parcela	Unidade Amostral	Serapilheira acumulada
				Mg ha ⁻¹
1	1	1	1	20,25
1	1	1	2	8,34
1	1	1	3	9,23
1	1	2	1	11,50
1	1	2	2	7,19
1	1	2	3	9,26
1	1	3	1	8,61
1	1	3	2	9,83
1	1	3	3	9,22
1	2	1	1	14,63
1	2	1	2	8,16
1	2	1	3	19,96
1	2	2	1	29,60
1	2	2	2	40,27
1	2	2	3	21,77
1	2	3	1	11,00
1	2	3	2	12,10
1	2	3	3	12,65
1	3	1	1	31,48
1	3	1	2	9,39
1	3	1	3	8,90
1	3	2	1	12,29
1	3	2	2	3,78
1	3	2	3	4,35
1	3	3	1	4,36
1	3	3	2	5,92
1	3	3	3	3,91

**APÊNDICE 1 – SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA⁻¹) NOS TRATAMENTOS: (1)
 AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2)
 AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO
 NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

(Continuação)

Tratamento	Repetição	Parcela	Unidade Amostral	Serapilheira pontual
				Mg ha ⁻¹
2	1	1	1	7,62
2	1	1	2	12,73
2	1	1	3	5,86
2	1	2	1	7,88
2	1	2	2	8,25
2	1	2	3	25,40
2	1	3	1	16,78
2	1	3	2	10,35
2	1	3	3	17,06
2	2	1	1	7,79
2	2	1	2	14,04
2	2	1	3	9,47
2	2	2	1	15,96
2	2	2	2	7,37
2	2	2	3	9,54
2	2	3	1	8,13
2	2	3	2	4,05
2	2	3	3	4,57
2	4	1	1	17,80
2	4	1	2	8,20
2	4	1	3	10,20
2	4	2	1	16,80
2	4	2	2	16,20
2	4	2	3	13,60
2	4	3	1	9,10
2	4	3	2	9,90
2	4	3	3	19,00

**APÊNDICE 1 – SERAPILHEIRA ACUMULADA (MG HA⁻¹) NOS TRATAMENTOS: (1)
 AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2)
 AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO
 NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

(Conclusão)

Tratamento	Repetição	Parcela	Unidade Amostral	Serapilheira pontual
				Mg ha ⁻¹
3	1	1	1	5,16
3	1	1	2	7,13
3	1	1	3	6,70
3	1	2	1	11,50
3	1	2	2	11,53
3	1	2	3	11,52
3	1	3	1	14,41
3	1	3	2	8,94
3	1	3	3	11,82
3	3	1	1	14,10
3	3	1	2	8,50
3	3	1	3	9,20
3	3	2	1	13,90
3	3	2	2	12,10
3	3	2	3	15,70
3	3	3	1	11,90
3	3	3	2	13,60
3	3	3	3	15,30
3	4	1	1	20,80
3	4	1	2	10,10
3	4	1	3	9,80
3	4	2	1	15,00
3	4	2	2	14,20
3	4	2	3	10,90
3	4	3	1	12,50
3	4	3	2	9,40
3	4	3	3	7,90

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	1	1	1	15	0,046388768	14,94	49,87
1	1	1	2	15	0,061600751	11,25	39,69
1	1	1	3	15	0,071469806	9,7	34,23
1	1	1	4	15	0,099995152	6,93	22,31
1	1	1	5	15	0,061346211	11,3	39,84
1	1	2	1	15	0,076571798	9,05	31,71
1	1	2	2	15	0,043678671	15,87	51,93
1	1	2	3	15	0,046516729	14,9	49,77
1	1	2	4	15	0,074345271	9,32	32,79
1	1	2	5	15	0,028844045	24,03	64,88
1	1	3	1	15	0,064352785	10,77	38,09
1	1	3	2	15	0,033350637	20,78	60,64
1	1	3	3	15	0,055180063	12,56	43,71
1	1	3	4	15	0,034178017	20,28	59,89
1	1	3	5	15	0,048754161	14,22	48,13
1	2	1	1	15	0,034070122	20,34	59,99
1	2	1	2	15	0,027894415	24,85	65,81
1	2	1	3	15	0,030550782	22,69	63,24
1	2	1	4	15	0,057715122	12,01	42,07
1	2	1	5	15	0,035903137	19,31	58,36
1	2	2	1	15	0,023832381	29,08	69,94
1	2	2	2	15	0,026542976	26,11	67,16
1	2	2	3	15	0,020760594	33,39	73,24
1	2	2	4	15	0,008208708	84,44	88,41
1	2	2	5	15	0,033173748	20,89	60,8
1	2	3	1	15	0,028004307	24,75	65,7
1	2	3	2	15	0,027017957	25,66	66,68
1	2	3	3	15	0,069012709	10,04	35,52
1	2	3	4	15	0,010882118	63,7	84,94
1	2	3	5	15	0,027871306	24,87	65,83
1	3	1	1	15	0,05484121	12,64	43,93
1	3	1	2	15	0,040873908	16,96	54,17
1	3	1	3	15	0,051945181	13,34	45,88

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	3	1	4	15	0,026823397	25,84	66,87
1	3	1	5	15	0,058560787	11,84	41,54
1	3	2	1	15	0,057025057	12,16	42,51
1	3	2	2	15	0,063528834	10,91	38,56
1	3	2	3	15	0,048587959	14,27	48,25
1	3	2	4	15	0,058751241	11,8	41,43
1	3	3	1	15	0,058633115	11,82	41,5
1	3	3	2	15	0,034528662	20,07	59,58
1	3	3	3	15	0,032411901	21,39	61,5
1	3	3	4	15	0,034628338	20,02	59,49
1	3	3	5	15	0,073547981	9,42	33,18
1	1	1	1	30	0,040164579	17,26	29,97
1	1	1	2	30	0,039963227	17,34	30,15
1	1	1	3	30	0,03022571	22,93	40,38
1	1	1	4	30	0,044951278	15,42	25,96
1	1	1	5	30	0,035877508	19,32	34,08
1	1	2	1	30	0,016473816	42,08	61
1	1	2	2	30	0,037754052	18,36	32,22
1	1	2	3	30	0,035206166	19,69	34,78
1	1	2	4	30	0,027440358	25,26	43,9
1	1	2	5	30	0,034472716	20,11	35,55
1	1	3	1	30	0,027073833	25,6	44,39
1	1	3	2	30	0,030663897	22,6	39,86
1	1	3	3	30	0,02835932	24,44	42,71
1	1	3	4	30	0,042243085	16,41	28,16
1	1	3	5	30	0,033714314	20,56	36,37
1	2	1	1	30	0,021236977	32,64	52,88
1	2	1	2	30	0,02381105	29,11	48,95
1	2	1	3	30	0,022965213	30,18	50,21
1	2	1	4	30	0,017318328	40,02	59,48
1	2	1	5	30	0,018861799	36,75	56,79
1	2	2	1	30	0,018215916	38,05	57,9
1	2	2	2	30	0,011075903	62,58	71,73
1	2	2	3	30	0,015150785	45,75	63,48
1	2	2	4	30	0,012475969	55,56	68,78

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	2	2	5	30	0,011066012	62,64	71,75
1	2	3	1	30	0,027748241	24,98	43,5
1	2	3	2	30	0,03261222	21,25	37,59
1	2	3	3	30	0,014671141	47,25	64,39
1	2	3	4	30	0,031533317	21,98	38,83
1	2	3	5	30	0,017053626	40,65	59,95
1	3	1	1	30	0,03217691	21,54	38,09
1	3	1	2	30	0,031575904	21,95	38,78
1	3	1	3	30	0,026370806	26,28	45,33
1	3	1	4	30	0,038770914	17,88	31,25
1	3	1	5	30	0,028063234	24,7	43,09
1	3	2	1	30	0,058884661	11,77	17,09
1	3	2	2	30	0,023917211	28,98	48,8
1	3	2	3	30	0,030103913	23,03	40,53
1	3	2	4	30	0,013859921	50,01	65,98
1	3	2	5	30	0,030502588	22,72	40,05
1	3	3	1	30	0,015828144	43,79	62,2
1	3	3	2	30	0,02940185	23,57	41,39
1	3	3	3	30	0,034105722	20,32	35,95
1	3	3	4	30	0,044182172	15,69	26,57
1	3	3	5	30	0,048067583	14,42	23,64
1	1	1	1	45	0,028892667	23,99	27,25
1	1	1	2	45	0,030664404	22,6	25,16
1	1	1	3	45	0,026688146	25,97	30,09
1	1	1	4	45	0,020045668	34,58	40,57
1	1	1	5	45	0,023477115	29,52	34,77
1	1	2	1	45	0,016043686	43,2	48,58
1	1	2	2	45	0,03383554	20,49	21,81
1	1	2	3	45	0,029505096	23,49	26,51
1	1	2	4	45	0,008177544	84,76	69,21
1	1	2	5	45	0,021981989	31,53	37,19
1	1	3	1	45	0,014333274	48,36	52,47
1	1	3	2	45	0,01382983	50,12	53,67
1	1	3	3	45	0,021417354	32,36	38,14
1	1	3	4	45	0,024204627	28,64	33,65

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	G G-1 DIA-1	DIAS	%
1	1	3	5	45	0,02136184	32,45	38,24
1	2	1	1	45	0,010549057	65,71	62,21
1	2	1	2	45	0,015634245	44,34	49,48
1	2	1	3	45	0,010636291	65,17	61,96
1	2	1	4	45	0,013405365	51,71	54,7
1	2	1	5	45	0,011008878	62,96	60,93
1	2	2	1	45	0,011697341	59,26	59,07
1	2	2	2	45	0,013652621	50,77	54,1
1	2	2	3	45	0,011737857	59,05	58,97
1	2	2	4	45	0,015458853	44,84	49,88
1	2	2	5	45	0,013014905	53,26	55,67
1	2	3	1	45	0,019798534	35,01	41,03
1	2	3	2	45	0,020869219	33,21	39,1
1	2	3	3	45	0,017894424	38,74	44,7
1	2	3	4	45	0,015372387	45,09	50,07
1	2	3	5	45	0,024201193	28,64	33,65
1	3	1	1	45	0,022374848	30,98	36,54
1	3	1	2	45	0,021660771	32	37,73
1	3	1	3	45	0,025969913	26,69	31,08
1	3	1	4	45	0,02327393	29,78	35,09
1	3	1	5	45	0,020112054	34,46	40,45
1	3	2	1	45	0,04576021	15,15	12,76
1	3	2	2	45	0,01153847	60,07	59,5
1	3	2	3	45	0,01236844	56,04	57,32
1	3	2	4	45	0,023987545	28,9	33,98
1	3	2	5	45	0,017098328	40,54	46,33
1	3	3	1	45	0,01771588	39,13	45,06
1	3	3	2	45	0,013019414	53,24	55,66
1	3	3	3	45	0,020267924	34,2	40,17
1	3	3	4	45	0,030581165	22,67	25,25
1	3	3	5	45	0,025621721	27,05	31,57
1	1	1	1	60	0,018968073	36,54	32,04
1	1	1	2	60	0,022850265	30,33	25,38
1	1	1	3	60	0,018745931	36,98	32,47
1	1	1	4	60	0,020356125	34,05	29,48

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	1	1	5	60	0,021411627	32,37	27,67
1	1	2	1	60	0,006524098	106,24	67,61
1	1	2	2	60	0,012612755	54,96	46,92
1	1	2	3	60	0,022449773	30,88	26
1	1	2	4	60	0,015692022	44,17	39
1	1	2	5	60	0,022379673	30,97	26,11
1	1	3	1	60	0,013981045	49,58	43,22
1	1	3	2	60	0,015010421	46,18	40,63
1	1	3	3	60	0,018057757	38,39	33,84
1	1	3	4	60	0,009589308	72,28	56,25
1	1	3	5	60	0,019154114	36,19	31,69
1	2	1	1	60	0,010320716	67,16	53,84
1	2	1	2	60	0,01269036	54,62	46,7
1	2	1	3	60	0,015359841	45,13	39,79
1	2	1	4	60	0,012140901	57,09	48,27
1	2	1	5	60	0,018555107	37,36	32,85
1	2	2	1	60	0,011643878	59,53	49,73
1	2	2	2	60	0,0043783	158,31	76,9
1	2	2	3	60	0,011186102	61,97	51,11
1	2	2	4	60	0,006061024	114,36	69,51
1	2	3	1	60	0,008107589	85,49	61,48
1	2	3	2	60	0,013964975	49,63	43,26
1	2	3	3	60	0,009146844	75,78	57,76
1	2	3	4	60	0,010166361	68,18	54,34
1	2	3	5	60	0,014566084	47,59	41,73
1	3	1	1	60	0,011826906	58,61	49,18
1	3	1	2	60	0,017681515	39,2	34,61
1	3	1	3	60	0,017665492	39,24	34,65
1	3	1	4	60	0,019532961	35,49	30,98
1	3	1	5	60	0,021370599	32,43	27,74
1	3	2	1	60	0,012110237	57,24	48,35
1	3	2	2	60	0,010453274	66,31	53,41
1	3	2	3	60	0,011630116	59,6	49,77
1	3	2	4	60	0,015896934	43,6	38,53
1	3	2	5	60	0,013340247	51,96	44,91

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	3	3	1	60	0,011452704	60,52	50,3
1	3	3	2	60	0,020037633	34,59	30,05
1	3	3	3	60	0,012435323	55,74	47,42
1	3	3	4	60	0,020444796	33,9	29,33
1	1	1	1	90	0,021192837	32,71	14,85
1	1	1	2	90	0,018891921	36,69	18,26
1	1	1	3	90	0,013743323	50,44	29,03
1	1	1	4	90	0,017296456	40,07	21,08
1	1	1	5	90	0,015055077	46,04	25,8
1	1	2	1	90	0,015730187	44,06	24,28
1	1	2	2	90	0,003992756	173,6	69,81
1	1	2	3	90	0,009208858	75,27	43,66
1	1	2	4	90	0,003301637	209,94	74,29
1	1	2	5	90	0,005141164	134,82	62,96
1	1	3	1	90	0,006381175	108,62	56,31
1	1	3	2	90	0,00595632	116,37	58,5
1	1	3	3	90	0,006947754	99,77	53,51
1	1	3	4	90	0,009000019	77,02	44,49
1	1	3	5	90	0,009391924	73,8	42,94
1	2	1	1	90	0,007777284	89,12	49,66
1	2	1	2	90	0,008422456	82,3	46,86
1	2	1	3	90	0,008970301	77,27	44,6
1	2	1	4	90	0,009322582	74,35	43,21
1	2	1	5	90	0,009390417	73,81	42,95
1	2	2	1	90	0,007795318	88,92	49,58
1	2	2	2	90	0,0109914	63,06	37,19
1	2	2	3	90	0,009006187	76,96	44,46
1	2	2	4	90	0,009366648	74	43,04
1	2	2	5	90	0,005205109	133,17	62,6
1	2	3	1	90	0,010454018	66,3	39,03
1	2	3	2	90	0,009749812	71,09	41,58
1	2	3	3	90	0,006992056	99,13	53,3
1	2	3	4	90	0,009318259	74,39	43,23
1	2	3	5	90	0,010797272	64,2	37,84
1	3	1	1	90	0,011329751	61,18	36,07

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	3	1	2	90	0,00701427	98,82	53,19
1	3	1	3	90	0,01111988	62,33	36,76
1	3	1	4	90	0,012571973	55,13	32,26
1	3	1	5	90	0,008374152	82,77	47,06
1	3	2	1	90	0,011781106	58,84	34,64
1	3	2	2	90	0,009543712	72,63	42,36
1	3	2	3	90	0,005095583	136,03	63,22
1	3	2	4	90	0,011141691	62,21	36,69
1	3	2	5	90	0,004721161	146,82	65,38
1	3	3	1	90	0,016922906	40,96	21,8
1	3	3	2	90	0,017116642	40,5	21,43
1	3	3	3	90	0,015105914	45,89	25,68
1	3	3	4	90	0,009905048	69,98	41,01
1	3	3	5	90	0,008666461	79,98	45,84
1	1	1	1	140	0,01283849	53,99	21,42
1	1	1	2	140	0,011963021	57,94	23,8
1	1	1	3	140	0,012367449	56,05	22,67
1	1	1	4	140	0,016109467	43,03	14,47
1	1	1	5	140	0,013804389	50,21	19,08
1	1	2	1	140	0,027257761	25,43	3,8
1	1	2	2	140	0,023334286	29,71	6,08
1	1	2	3	140	0,007589442	91,33	40,22
1	1	2	4	140	0,016543481	41,9	13,74
1	1	2	5	140	0,016318713	42,48	14,11
1	1	3	1	140	0,011344344	61,1	25,63
1	1	3	2	140	0,009442903	73,4	32,2
1	1	3	3	140	0,014139835	49,02	18,33
1	1	3	4	140	0,007080317	97,9	42,76
1	1	3	5	140	0,009792697	70,78	30,88
1	2	1	1	140	0,008465626	81,88	36,21
1	2	1	2	140	0,009251085	74,93	32,95
1	2	1	3	140	0,008360703	82,91	36,67
1	2	1	4	140	0,009585817	72,31	31,65
1	2	1	5	140	0,009505636	72,92	31,96
1	2	2	1	140	0,010132479	68,41	29,64

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	2	2	2	140	0,005982313	115,87	48,78
1	2	2	3	140	0,005737183	120,82	50,23
1	2	2	4	140	0,007082361	97,87	42,75
1	2	2	5	140	0,005264106	131,67	53,17
1	2	3	1	140	0,009286985	74,64	32,81
1	2	3	2	140	0,009800467	70,73	30,85
1	2	3	3	140	0,010080094	68,76	29,83
1	2	3	4	140	0,010793248	64,22	27,38
1	2	3	5	140	0,012593291	55,04	22,06
1	3	1	1	140	0,008572679	80,86	35,75
1	3	1	2	140	0,010883914	63,69	27,09
1	3	1	3	140	0,007394104	93,74	41,18
1	3	1	4	140	0,010995377	63,04	26,73
1	3	1	5	140	0,007362393	94,15	41,33
1	3	2	1	140	0,011018851	62,91	26,65
1	3	2	2	140	0,008613306	80,47	35,57
1	3	2	3	140	0,012585554	55,07	22,09
1	3	2	4	140	0,008201312	84,52	37,38
1	3	2	5	140	0,017087636	40,56	12,87
1	3	3	1	140	0,005306722	130,62	52,9
1	3	3	2	140	0,011135243	62,25	26,28
1	3	3	3	140	0,010835035	63,97	27,25
1	3	3	4	140	0,004777628	145,08	56,37
1	3	3	5	140	0,011632971	59,58	24,76
1	1	1	1	240	0,007818983	88,65	15,31
1	1	1	2	240	0,006458892	107,32	21,22
1	1	1	3	240	0,008127329	85,29	14,22
1	1	1	4	240	0,009225342	75,14	10,93
1	1	1	5	240	0,008540371	81,16	12,88
1	1	2	1	240	0,005084246	136,33	29,52
1	1	2	2	240	0,004218045	164,33	36,34
1	1	2	3	240	0,008939968	77,53	11,7
1	1	3	1	240	0,006606489	104,92	20,48
1	1	3	2	240	0,007438671	93,18	16,77
1	1	3	3	240	0,006713373	103,25	19,96

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
1	1	3	4	240	0,007540161	91,93	16,37
1	1	3	5	240	0,008260161	83,91	13,77
1	2	1	1	240	0,007182129	96,51	17,84
1	2	1	2	240	0,004017497	172,53	38,13
1	2	1	3	240	0,008378128	82,73	13,39
1	2	1	4	240	0,006506804	106,53	20,98
1	2	2	1	240	0,004478657	154,77	34,13
1	2	2	2	240	0,005550168	124,89	26,39
1	2	2	3	240	0,00566388	122,38	25,68
1	2	2	4	240	0,004740544	146,22	32,05
1	2	2	5	240	0,005274903	131,4	28,2
1	2	3	1	240	0,006770234	102,38	19,69
1	2	3	2	240	0,006003928	115,45	23,67
1	3	1	1	240	0,003946967	175,62	38,78
1	3	1	2	240	0,006230338	111,25	22,42
1	3	1	3	240	0,004359222	159,01	35,13
1	3	1	4	240	0,007972335	86,94	14,76
1	3	1	5	240	0,010267908	67,51	8,51
1	3	2	1	240	0,005956769	116,36	23,94
1	3	2	2	240	0,003656751	189,55	41,58
1	3	2	3	240	0,005894903	117,58	24,3
1	3	2	4	240	0,005427047	127,72	27,19
1	3	3	1	240	0,007386156	93,84	16,99
1	3	3	2	240	0,0056329	123,05	25,87
1	3	3	3	240	0,007324702	94,63	17,24
1	3	3	4	240	0,00707262	98	18,32
1	3	3	5	240	0,007328602	94,58	17,22
2	1	1	1	15	0,028339758	24,46	65,37
2	1	1	2	15	0,077561	8,94	31,24
2	1	1	3	15	0,089077166	7,78	26,29
2	1	1	4	15	0,065432705	10,59	37,48
2	1	1	5	15	0,073543108	9,43	33,18
2	1	2	1	15	0,018796691	36,88	75,43
2	1	2	2	15	0,053850944	12,87	44,59
2	1	2	3	15	0,058339139	11,88	41,68

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	1	2	4	15	0,043807373	15,82	51,83
2	1	2	5	15	0,068760928	10,08	35,65
2	1	3	1	15	0,064210204	10,79	38,17
2	1	3	2	15	0,055986117	12,38	43,18
2	1	3	3	15	0,06092233	11,38	40,1
2	1	3	4	15	0,099387773	6,97	22,52
2	1	3	5	15	0,073970414	9,37	32,97
2	2	1	1	15	0,003077936	225,2	95,49
2	2	1	2	15	0,005554835	124,78	92,01
2	2	1	3	15	0,011532871	60,1	84,11
2	2	1	4	15	0,080565357	8,6	29,87
2	2	1	5	15	0,016796253	41,27	77,73
2	2	2	1	15	0,045212043	15,33	50,75
2	2	2	2	15	0,034971746	19,82	59,18
2	2	2	3	15	0,035311013	19,63	58,88
2	2	2	4	15	0,035152025	19,72	59,02
2	2	2	5	15	0,022579905	30,7	71,27
2	2	3	1	15	0,009946812	69,69	86,14
2	2	3	2	15	0,033982404	20,4	60,07
2	2	3	3	15	0,037525897	18,47	56,96
2	2	3	4	15	0,021605956	32,08	72,32
2	2	3	5	15	0,023033643	30,09	70,79
2	4	1	1	15	0,074160647	9,35	32,88
2	4	1	2	15	0,058412302	11,87	41,64
2	4	1	3	15	0,075197779	9,22	32,37
2	4	1	4	15	0,06374542	10,87	38,44
2	4	2	1	15	0,00967558	71,64	86,49
2	4	2	2	15	0,024480949	28,31	69,27
2	4	2	3	15	0,032217401	21,51	61,68
2	4	2	4	15	0,022077459	31,4	71,81
2	4	2	5	15	0,019982766	34,69	74,1
2	4	3	1	15	0,0418336	16,57	53,39
2	4	3	2	15	0,048087261	14,41	48,61
2	4	3	3	15	0,034528136	20,07	59,58
2	4	3	4	15	0,022512814	30,79	71,34

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	4	3	5	15	0,024225855	28,61	69,53
2	1	1	1	30	0,035301843	19,63	34,68
2	1	1	2	30	0,021136965	32,79	53,04
2	1	1	3	30	0,019755725	35,09	55,28
2	1	1	4	30	0,035613033	19,46	34,36
2	1	1	5	30	0,04464916	15,52	26,2
2	1	2	1	30	0,018881	36,71	56,75
2	1	2	2	30	0,013566241	51,09	66,57
2	1	2	3	30	0,032067849	21,62	38,21
2	1	2	4	30	0,010142686	68,34	73,77
2	1	2	5	30	0,017782215	38,98	58,66
2	1	3	1	30	0,036282549	19,1	33,67
2	1	3	2	30	0,063930183	10,84	14,69
2	1	3	3	30	0,055034453	12,59	19,19
2	1	3	4	30	0,035084763	19,76	34,9
2	1	3	5	30	0,042608634	16,27	27,85
2	2	1	1	30	0,009376983	73,92	75,48
2	2	1	2	30	0,010980893	63,12	71,93
2	2	1	3	30	0,010233791	67,73	73,56
2	2	1	4	30	0,009343766	74,18	75,55
2	2	1	5	30	0,01980272	35	55,21
2	2	2	1	30	0,018876134	36,72	56,76
2	2	2	2	30	0,029112721	23,81	41,75
2	2	2	3	30	0,027702125	25,02	43,56
2	2	2	4	30	0,050057763	13,85	22,27
2	2	2	5	30	0,026161083	26,5	45,62
2	2	3	1	30	0,025499952	27,18	46,53
2	2	3	2	30	0,021018083	32,98	53,23
2	2	3	3	30	0,015472116	44,8	62,87
2	2	3	4	30	0,023740213	29,2	49,06
2	4	1	1	30	0,04199906	16,5	28,37
2	4	1	2	30	0,016622178	41,7	60,73
2	4	1	3	30	0,015049731	46,06	63,67
2	4	1	4	30	0,028389309	24,42	42,67
2	4	1	5	30	0,046332027	14,96	24,91

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	4	2	1	30	0,003607605	192,14	89,74
2	4	2	2	30	0,009548566	72,59	75,09
2	4	2	3	30	0,014552698	47,63	64,62
2	4	2	4	30	0,00862202	80,39	77,21
2	4	2	5	30	0,010681376	64,89	72,58
2	4	3	1	30	0,025176787	27,53	46,99
2	4	3	2	30	0,038565582	17,97	31,44
2	4	3	3	30	0,049895656	13,89	22,38
2	4	3	4	30	0,015550969	44,57	62,72
2	4	3	5	30	0,025090597	27,63	47,11
2	1	1	1	45	0,030485203	22,74	25,36
2	1	1	2	45	0,026703043	25,96	30,07
2	1	1	3	45	0,026931324	25,74	29,76
2	1	1	4	45	0,019345977	35,83	41,87
2	1	1	5	45	0,020356367	34,05	40,01
2	1	2	1	45	0,005408502	128,16	78,4
2	1	2	2	45	0,009093115	76,23	66,42
2	1	2	3	45	0,007150041	96,94	72,49
2	1	2	4	45	0,005964481	116,21	76,46
2	1	2	5	45	0,005696592	121,68	77,39
2	1	3	1	45	0,025210809	27,49	32,16
2	1	3	2	45	0,040995506	16,91	15,81
2	1	3	3	45	0,029259068	23,69	26,8
2	1	3	4	45	0,036449935	19,02	19,39
2	1	3	5	45	0,030684629	22,59	25,14
2	2	1	1	45	0,00704231	98,43	72,84
2	2	1	2	45	0,024783037	27,97	32,78
2	2	1	3	45	0,021753286	31,86	37,57
2	2	1	4	45	0,005540385	125,11	77,93
2	2	1	5	45	0,008897919	77,9	67
2	2	2	1	45	0,006495201	106,72	74,66
2	2	2	2	45	0,023158407	29,93	35,27
2	2	2	3	45	0,005924036	117,01	76,6
2	2	2	4	45	0,016814971	41,22	46,92
2	2	2	5	45	0,003450142	200,9	85,62

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	2	3	1	45	0,012043821	57,55	58,16
2	2	3	2	45	0,008638201	80,24	67,79
2	2	3	3	45	0,013403964	51,71	54,71
2	2	3	4	45	0,013201973	52,5	55,21
2	4	1	1	45	0,008439342	82,13	68,4
2	4	1	2	45	0,010828672	64,01	61,43
2	4	1	3	45	0,014053485	49,32	53,13
2	4	1	4	45	0,007701658	90	70,71
2	4	2	1	45	0,006757145	102,58	73,78
2	4	2	2	45	0,008735781	79,35	67,5
2	4	2	3	45	0,004551073	152,3	81,48
2	4	2	4	45	0,01477942	46,9	51,42
2	4	2	5	45	0,017193017	40,32	46,13
2	4	3	1	45	0,007870435	88,07	70,18
2	4	3	2	45	0,016205951	42,77	48,23
2	4	3	3	45	0,015224396	45,53	50,4
2	4	3	4	45	0,013831407	50,11	53,66
2	4	3	5	45	0,017174413	40,36	46,17
2	1	1	1	60	0,015788636	43,9	38,78
2	1	1	2	60	0,016298233	42,53	37,61
2	1	1	3	60	0,019750277	35,1	30,57
2	1	1	4	60	0,020549596	33,73	29,14
2	1	1	5	60	0,01726177	40,16	35,5
2	1	2	1	60	0,004347702	159,43	77,04
2	1	2	2	60	0,013216459	52,45	45,25
2	1	2	3	60	0,009727059	71,26	55,79
2	1	2	4	60	0,003797364	182,53	79,63
2	1	2	5	60	0,003279682	211,35	82,14
2	1	3	1	60	0,02709144	25,59	19,68
2	1	3	2	60	0,023522575	29,47	24,38
2	1	3	3	60	0,033466506	20,71	13,43
2	1	3	4	60	0,030225548	22,93	16,31
2	1	3	5	60	0,023228652	29,84	24,82
2	2	1	1	60	0,011442736	60,58	50,33
2	2	1	2	60	0,00827761	83,74	60,86

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	2	1	3	60	0,012770268	54,28	46,48
2	2	1	4	60	0,00535139	129,53	72,54
2	2	1	5	60	0,005542918	125,05	71,71
2	2	2	1	60	0,016065606	43,14	38,14
2	2	2	2	60	0,012716106	54,51	46,63
2	2	2	3	60	0,020360001	34,04	29,48
2	2	2	4	60	0,007836043	88,46	62,49
2	2	2	5	60	0,015095216	45,92	40,43
2	2	3	1	60	0,006140054	112,89	69,18
2	2	3	2	60	0,00863804	80,24	59,55
2	2	3	3	60	0,010965553	63,21	51,79
2	2	3	4	60	0,00640713	108,18	68,08
2	2	3	5	60	0,005242269	132,22	73,01
2	4	1	1	60	0,011377815	60,92	50,53
2	4	1	2	60	0,01787855	38,77	34,21
2	4	1	3	60	0,009583559	72,33	56,27
2	4	1	4	60	0,011145883	62,19	51,23
2	4	1	5	60	0,007500846	92,41	63,76
2	4	2	1	60	0,008196949	84,56	61,15
2	4	2	2	60	0,005172451	134,01	73,32
2	4	2	3	60	0,003143035	220,53	82,81
2	4	2	4	60	0,008781805	78,93	59,04
2	4	2	5	60	0,009189979	75,42	57,61
2	4	3	1	60	0,013124446	52,81	45,5
2	4	3	2	60	0,009840251	70,44	55,41
2	4	3	3	60	0,012917631	53,66	46,07
2	4	3	4	60	0,015234982	45,5	40,09
2	1	1	1	90	0,004726154	146,66	65,35
2	1	1	2	90	0,009032625	76,74	44,36
2	1	1	3	90	0,014728913	47,06	26,56
2	1	1	4	90	0,010281809	67,41	39,64
2	1	1	5	90	0,004776141	145,13	65,06
2	1	2	1	90	0,003704681	187,1	71,65
2	1	2	2	90	0,003244278	213,65	74,68
2	1	2	3	90	0,001836034	377,52	84,77

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	1	2	4	90	0,005664611	122,36	60,06
2	1	2	5	90	0,004393204	157,78	67,34
2	1	3	1	90	0,021217675	32,67	14,81
2	1	3	2	90	0,015131998	45,81	25,62
2	1	3	3	90	0,012347304	56,14	32,91
2	1	3	4	90	0,011264198	61,54	36,28
2	1	3	5	90	0,020978207	33,04	15,14
2	2	1	1	90	0,005555225	124,77	60,65
2	2	1	2	90	0,00456081	151,98	66,33
2	2	1	3	90	0,006364779	108,9	56,39
2	2	1	4	90	0,004846462	143,02	64,65
2	2	1	5	90	0,001966555	352,47	83,78
2	2	2	1	90	0,008105179	85,52	48,22
2	2	2	2	90	0,006789298	102,09	54,28
2	2	2	3	90	0,00579824	119,54	59,34
2	2	2	4	90	0,010712045	64,71	38,13
2	2	2	5	90	0,007401927	93,64	51,37
2	2	3	1	90	0,010587126	65,47	38,56
2	2	3	2	90	0,052094751	13,31	0,92
2	2	3	3	90	0,008846814	78,35	45,1
2	2	3	4	90	0,006185764	112,06	57,31
2	2	3	5	90	0,00846808	81,85	46,67
2	4	1	1	90	0,023544002	29,44	12,02
2	4	1	2	90	0,009561102	72,5	42,3
2	4	1	3	90	0,006080268	114	57,86
2	4	1	4	90	0,008764204	79,09	45,44
2	4	1	5	90	0,007024344	98,68	53,14
2	4	2	1	90	0,004289672	161,59	67,97
2	4	2	2	90	0,003945596	175,68	70,11
2	4	2	3	90	0,004535891	152,81	66,48
2	4	2	4	90	0,002786063	248,79	77,82
2	4	2	5	90	0,004455157	155,58	66,97
2	4	3	1	90	0,00834073	83,1	47,21
2	4	3	2	90	0,0092943	74,58	43,32
2	4	3	3	90	0,012053446	57,51	33,8

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	4	3	4	90	0,010630667	65,2	38,41
2	4	3	5	90	0,010731426	64,59	38,07
2	1	1	1	140	0,010358205	66,92	28,85
2	1	1	2	140	0,012425305	55,79	22,51
2	1	1	3	140	0,011226883	61,74	26
2	1	1	4	140	0,013984997	49,56	18,67
2	1	1	5	140	0,010735279	64,57	27,58
2	1	2	1	140	0,009752865	71,07	31,03
2	1	2	2	140	0,008677538	79,88	35,3
2	1	2	3	140	0,008291802	83,59	36,97
2	1	2	4	140	0,004322915	160,34	59,53
2	1	2	5	140	0,010802235	64,17	27,36
2	1	3	1	140	0,016440571	42,16	13,91
2	1	3	2	140	0,013330689	52	20,2
2	1	3	3	140	0,012578997	55,1	22,1
2	1	3	4	140	0,011635302	59,57	24,75
2	1	3	5	140	0,009123835	75,97	33,46
2	2	1	1	140	0,004846412	143,02	55,9
2	2	1	2	140	0,00537925	128,86	52,44
2	2	1	3	140	0,002731583	253,75	72,05
2	2	1	4	140	0,009691866	71,52	31,25
2	2	1	5	140	0,009346743	74,16	32,58
2	2	2	1	140	0,008032868	86,29	38,14
2	2	2	2	140	0,008476825	81,77	36,16
2	2	2	3	140	0,006751348	102,67	44,48
2	2	2	4	140	0,013127883	52,8	20,69
2	2	2	5	140	0,009660586	71,75	31,37
2	2	3	1	140	0,004326997	160,19	59,5
2	2	3	2	140	0,006361287	108,96	46,61
2	2	3	3	140	0,00642079	107,95	46,28
2	2	3	4	140	0,010158912	68,23	29,55
2	2	3	5	140	0,00488295	141,95	55,66
2	4	1	1	140	0,005849555	118,5	49,56
2	4	1	2	140	0,006438165	107,66	46,18
2	4	1	3	140	0,007487665	92,57	40,72

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	4	1	4	140	0,005326446	130,13	52,77
2	4	1	5	140	0,00875309	79,19	34,98
2	4	2	1	140	0,005613599	123,48	50,99
2	4	2	2	140	0,005912774	117,23	49,19
2	4	2	3	140	0,004644302	149,25	57,27
2	4	2	4	140	0,00485422	142,79	55,85
2	4	2	5	140	0,007998475	86,66	38,3
2	4	3	1	140	0,015692829	44,17	15,21
2	4	3	2	140	0,006008611	115,36	48,62
2	4	3	3	140	0,018163532	38,16	11,31
2	4	3	4	140	0,007532889	92,02	40,5
2	1	1	1	240	0,009877334	70,18	9,34
2	1	1	2	240	0,005407565	128,18	27,31
2	1	1	3	240	0,006117616	113,3	23,03
2	1	1	4	240	0,005659002	122,49	25,71
2	1	1	5	240	0,006627306	104,59	20,38
2	1	2	1	240	0,003041935	227,86	48,19
2	1	2	2	240	0,00344533	201,18	43,74
2	1	2	3	240	0,005607288	123,62	26,03
2	1	2	4	240	0,002623613	264,2	53,28
2	1	2	5	240	0,004296745	161,32	35,66
2	1	3	1	240	0,009125743	75,96	11,19
2	1	3	2	240	0,012546749	55,25	4,92
2	1	3	3	240	0,00872742	79,42	12,31
2	1	3	4	240	0,008511533	81,44	12,97
2	2	1	1	240	0,005001263	138,59	30,11
2	2	1	2	240	0,002972814	233,16	48,99
2	2	1	3	240	0,004995023	138,77	30,16
2	2	1	4	240	0,005317112	130,36	27,91
2	2	2	1	240	0,004911674	141,12	30,76
2	2	2	2	240	0,005382149	128,79	27,48
2	2	2	3	240	0,004037832	171,66	37,94
2	2	2	4	240	0,003045919	227,57	48,14
2	2	2	5	240	0,003285831	210,95	45,45
2	2	3	1	240	0,002306545	300,51	57,49

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
2	2	3	2	240	0,002708802	255,89	52,2
2	2	3	3	240	0,004011267	172,8	38,19
2	2	3	4	240	0,003184054	217,69	46,57
2	2	3	5	240	0,004860398	142,61	31,15
2	4	1	1	240	0,002750827	251,98	51,67
2	4	1	2	240	0,002736056	253,34	51,86
2	4	1	3	240	0,004343826	159,57	35,26
2	4	1	4	240	0,003072197	225,62	47,84
2	4	1	5	240	0,006004123	115,45	23,67
2	4	2	1	240	0,002438112	284,3	55,7
2	4	2	2	240	0,002936741	236,03	49,42
2	4	2	3	240	0,003393868	204,24	44,28
2	4	2	4	240	0,002932585	236,36	49,47
2	4	3	1	240	0,006919143	100,18	19
2	4	3	2	240	0,011983284	57,84	5,64
2	4	3	3	240	0,005004447	138,51	30,09
2	4	3	4	240	0,008740532	79,3	12,27
2	4	3	5	240	0,008303402	83,48	13,63
3	1	1	1	15	0,019605901	35,35	74,52
3	1	1	2	15	0,030022428	23,09	63,74
3	1	1	3	15	0,039936703	17,36	54,93
3	1	1	4	15	0,032968155	21,02	60,99
3	1	1	5	15	0,040517858	17,11	54,46
3	1	2	1	15	0,038782454	17,87	55,89
3	1	2	2	15	0,031037277	22,33	62,78
3	1	2	3	15	0,072235317	9,6	33,84
3	1	2	4	15	0,036732507	18,87	57,64
3	1	2	5	15	0,038335569	18,08	56,27
3	1	3	1	15	0,020412355	33,96	73,63
3	1	3	2	15	0,040875387	16,96	54,17
3	1	3	3	15	0,019270395	35,97	74,9
3	1	3	4	15	0,013960784	49,65	81,11
3	1	3	5	15	0,031703539	21,86	62,15
3	3	1	1	15	0,038457906	18,02	56,17
3	3	1	2	15	0,026785954	25,88	66,91

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
3	3	1	3	15	0,051913957	13,35	45,9
3	3	1	4	15	0,036151677	19,17	58,14
3	3	1	5	15	0,017826982	38,88	76,54
3	3	2	1	15	0,034585208	20,04	59,52
3	3	2	2	15	0,018088579	38,32	76,24
3	3	2	3	15	0,045974382	15,08	50,18
3	3	2	4	15	0,01603259	43,23	78,62
3	3	2	5	15	0,028000988	24,75	65,7
3	3	3	1	15	0,03990215	17,37	54,96
3	3	3	2	15	0,032893452	21,07	61,05
3	3	3	3	15	0,032791262	21,14	61,15
3	3	3	4	15	0,036848989	18,81	57,54
3	3	3	5	15	0,056880466	12,19	42,6
3	4	1	1	15	0,06241769	11,1	39,21
3	4	1	2	15	0,062454087	11,1	39,19
3	4	1	3	15	0,017777319	38,99	76,59
3	4	1	4	15	0,073563438	9,42	33,17
3	4	1	5	15	0,04614012	15,02	50,05
3	4	2	1	15	0,066360238	10,45	36,96
3	4	2	2	15	0,063577155	10,9	38,53
3	4	2	3	15	0,042831672	16,18	52,6
3	4	3	1	15	0,112303696	6,17	18,55
3	4	3	2	15	0,053544768	12,95	44,79
3	4	3	3	15	0,049450065	14,02	47,63
3	4	3	4	15	0,087599911	7,91	26,87
3	4	3	5	15	0,051284214	13,52	46,34
3	1	1	1	30	0,030021178	23,09	40,63
3	1	1	2	30	0,021892665	31,66	51,85
3	1	1	3	30	0,026721056	25,94	44,86
3	1	1	4	30	0,031425168	22,06	38,96
3	1	1	5	30	0,015621778	44,37	62,58
3	1	2	1	30	0,018902094	36,67	56,72
3	1	2	2	30	0,019961847	34,72	54,94
3	1	2	3	30	0,011368567	60,97	71,1
3	1	2	4	30	0,013078344	53	67,55

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
3	1	2	5	30	0,006811745	101,76	81,52
3	1	3	1	30	0,02220078	31,22	51,37
3	1	3	2	30	0,013641624	50,81	66,41
3	1	3	3	30	0,021884174	31,67	51,87
3	1	3	4	30	0,016072199	43,13	61,74
3	1	3	5	30	0,027587597	25,13	43,71
3	3	1	1	30	0,018459783	37,55	57,48
3	3	1	2	30	0,030451205	22,76	40,11
3	3	1	3	30	0,019263884	35,98	56,11
3	3	1	4	30	0,0176039	39,37	58,97
3	3	1	5	30	0,025336283	27,36	46,76
3	3	2	1	30	0,009432667	73,48	75,35
3	3	2	2	30	0,020149332	34,4	54,64
3	3	2	3	30	0,013860146	50,01	65,98
3	3	2	4	30	0,007264972	95,41	80,42
3	3	2	5	30	0,017991254	38,53	58,29
3	3	3	1	30	0,034557236	20,06	35,46
3	3	3	2	30	0,025277245	27,42	46,85
3	3	3	3	30	0,017996718	38,52	58,28
3	3	3	4	30	0,02798374	24,77	43,19
3	3	3	5	30	0,026973096	25,7	44,52
3	4	1	1	30	0,033641506	20,6	36,45
3	4	1	2	30	0,033087971	20,95	37,06
3	4	1	3	30	0,03897366	17,79	31,06
3	4	1	4	30	0,017487938	39,64	59,18
3	4	2	1	30	0,030801095	22,5	39,69
3	4	2	2	30	0,033566457	20,65	36,53
3	4	2	3	30	0,028464908	24,35	42,57
3	4	2	4	30	0,028376175	24,43	42,69
3	4	2	5	30	0,022439373	30,89	51,01
3	4	3	1	30	0,038990913	17,78	31,05
3	4	3	2	30	0,039421305	17,58	30,65
3	4	3	3	30	0,039570968	17,52	30,51
3	4	3	4	30	0,035089272	19,75	34,9
3	4	3	5	30	0,038663526	17,93	31,35

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO (G G-1 DIA-1) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	G G-1 DIA-1	DIAS	%
3	1	1	1	45	0,010736218	64,56	61,68
3	1	1	2	45	0,012585197	55,08	56,76
3	1	1	3	45	0,023693848	29,25	34,43
3	1	1	4	45	0,011476025	60,4	59,67
3	1	1	5	45	0,007905989	87,67	70,06
3	1	2	1	45	0,0184398	37,59	43,61
3	1	2	2	45	0,014267005	48,58	52,62
3	1	2	3	45	0,019321538	35,87	41,92
3	1	2	4	45	0,022793177	30,41	35,85
3	1	2	5	45	0,012218887	56,73	57,7
3	1	3	1	45	0,004891291	141,71	80,24
3	1	3	2	45	0,014458976	47,94	52,17
3	1	3	3	45	0,0018432	376,06	92,04
3	1	3	4	45	0,0061895	111,99	75,69
3	1	3	5	45	0,012049569	57,52	58,14
3	3	1	1	45	0,015297071	45,31	50,24
3	3	1	2	45	0,016382728	42,31	47,84
3	3	1	3	45	0,011058618	62,68	60,8
3	3	1	4	45	0,01473778	47,03	51,52
3	3	1	5	45	0,015429632	44,92	49,94
3	3	2	1	45	0,016143491	42,94	48,36
3	3	2	2	45	0,011378269	60,92	59,93
3	3	2	3	45	0,010553456	65,68	62,19
3	3	2	4	45	0,021494797	32,25	38,01
3	3	2	5	45	0,011908262	58,21	58,52
3	3	3	1	45	0,018482024	37,5	43,53
3	3	3	2	45	0,019639229	35,29	41,32
3	3	3	3	45	0,012630969	54,88	56,64
3	3	3	4	45	0,021812906	31,78	37,47
3	3	3	5	45	0,010627301	65,22	61,99
3	4	1	1	45	0,01226943	56,49	57,57
3	4	1	2	45	0,01307311	53,02	55,53
3	4	1	3	45	0,019892839	34,84	40,85
3	4	1	4	45	0,019327772	35,86	41,91
3	4	1	5	45	0,023102926	30	35,36

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO (G G-1 DIA-1) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	G G-1 DIA-1	DIAS	%
3	4	2	1	45	0,032689812	21,2	22,97
3	4	2	2	45	0,017793366	38,96	44,9
3	4	2	3	45	0,005963675	116,23	76,46
3	4	2	4	45	0,020614886	33,62	39,55
3	4	2	5	45	0,017749099	39,05	44,99
3	4	3	1	45	0,02580613	26,86	31,31
3	4	3	2	45	0,017409009	39,82	45,68
3	4	3	3	45	0,022948508	30,2	35,61
3	4	3	4	45	0,035609742	19,47	20,14
3	4	3	5	45	0,027475356	25,23	29,04
3	1	1	1	60	0,017786243	38,97	34,4
3	1	1	2	60	0,009753621	71,07	55,7
3	1	1	3	60	0,005456187	127,04	72,08
3	1	1	4	60	0,019140466	36,21	31,71
3	1	1	5	60	0,011818139	58,65	49,21
3	1	2	1	60	0,008776207	78,98	59,06
3	1	2	2	60	0,012269919	56,49	47,89
3	1	2	3	60	0,008221993	84,3	61,06
3	1	2	4	60	0,009326497	74,32	57,14
3	1	2	5	60	0,008150726	85,04	61,32
3	1	3	1	60	0,011651689	59,49	49,7
3	1	3	2	60	0,013774872	50,32	43,76
3	1	3	3	60	0,009141529	75,82	57,78
3	1	3	4	60	0,006177846	112,2	69,03
3	1	3	5	60	0,009806432	70,68	55,52
3	3	1	1	60	0,002222558	311,87	87,52
3	3	1	2	60	0,01159816	59,76	49,86
3	3	1	3	60	0,009410936	73,65	56,86
3	3	1	4	60	0,009244654	74,98	57,43
3	3	1	5	60	0,013960311	49,65	43,27
3	3	2	1	60	0,005771046	120,11	70,73
3	3	2	2	60	0,005702768	121,55	71,02
3	3	2	3	60	0,008883729	78,02	58,68
3	3	2	4	60	0,009455779	73,3	56,7
3	3	2	5	60	0,005446431	127,27	72,12

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
3	3	3	1	60	0,010815449	64,09	52,26
3	3	3	2	60	0,011416477	60,71	50,41
3	3	3	3	60	0,01076702	64,38	52,41
3	3	3	4	60	0,014466764	47,91	41,98
3	3	3	5	60	0,010015526	69,21	54,83
3	4	1	1	60	0,016411145	42,24	37,36
3	4	1	2	60	0,016113907	43,02	38,03
3	4	1	3	60	0,019198666	36,1	31,6
3	4	1	4	60	0,011590716	59,8	49,89
3	4	1	5	60	0,009191486	75,41	57,61
3	4	2	1	60	0,01677467	41,32	36,55
3	4	2	2	60	0,016924697	40,95	36,22
3	4	2	3	60	0,011021771	62,89	51,62
3	4	2	4	60	0,015779961	43,93	38,8
3	4	2	5	60	0,01959497	35,37	30,86
3	4	3	1	60	0,012664549	54,73	46,77
3	4	3	2	60	0,022057802	31,42	26,62
3	4	3	3	60	0,027066035	25,61	19,71
3	4	3	4	60	0,021763502	31,85	27,1
3	4	3	5	60	0,023942805	28,95	23,77
3	1	1	1	90	0,012365252	56,06	32,86
3	1	1	2	90	0,008432574	82,2	46,82
3	1	1	3	90	0,00880749	78,7	45,26
3	1	1	4	90	0,003621261	191,41	72,19
3	1	1	5	90	0,010689361	64,84	38,21
3	1	2	1	90	0,005098592	135,95	63,2
3	1	2	2	90	0,002560847	270,67	79,42
3	1	2	3	90	0,003123977	221,88	75,49
3	1	2	4	90	0,003574848	193,9	72,49
3	1	2	5	90	0,005750929	120,53	59,6
3	1	3	1	90	0,009378665	73,91	43
3	1	3	2	90	0,002046921	338,63	83,18
3	1	3	3	90	0,002370372	292,42	80,79
3	1	3	4	90	0,005237828	132,33	62,41
3	3	1	1	90	0,006024405	115,06	58,15

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
3	3	1	2	90	0,009081018	76,33	44,16
3	3	1	3	90	0,004792443	144,63	64,97
3	3	1	4	90	0,010856848	63,84	37,64
3	3	1	5	90	0,0024805	279,44	79,99
3	3	2	1	90	0,008221763	84,31	47,71
3	3	2	2	90	0,005312607	130,47	61,99
3	3	2	3	90	0,005820732	119,08	59,22
3	3	2	4	90	0,005675757	122,12	60
3	3	2	5	90	0,006312801	109,8	56,66
3	3	3	1	90	0,008350847	83	47,16
3	3	3	2	90	0,006844554	101,27	54,01
3	3	3	3	90	0,008578324	80,8	46,21
3	3	3	4	90	0,006443649	107,57	55,99
3	3	3	5	90	0,005879277	117,9	58,91
3	4	1	1	90	0,011473418	60,41	35,61
3	4	1	2	90	0,003846088	180,22	70,74
3	4	1	3	90	0,004785281	144,85	65,01
3	4	1	4	90	0,01247269	55,57	32,55
3	4	1	5	90	0,013131906	52,78	30,67
3	4	2	1	90	0,009655746	71,79	41,94
3	4	2	2	90	0,013194229	52,53	30,5
3	4	2	3	90	0,015623264	44,37	24,51
3	4	2	4	90	0,015131475	45,81	25,62
3	4	2	5	90	0,014263541	48,6	27,7
3	4	3	1	90	0,007262088	95,45	52,02
3	4	3	2	90	0,008668151	79,96	45,83
3	4	3	3	90	0,018502098	37,46	18,92
3	4	3	4	90	0,011927541	58,11	34,18
3	4	3	5	90	0,005594821	123,89	60,44
3	1	1	1	140	0,004862837	142,54	55,79
3	1	1	2	140	0,012864981	53,88	21,36
3	1	1	3	140	0,004482365	154,64	58,4
3	1	1	4	140	0,00540026	128,35	52,31
3	1	1	5	140	0,011379579	60,91	25,52
3	1	2	1	140	0,007608677	91,1	40,13

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
3	1	2	2	140	0,00299327	231,57	69,82
3	1	2	3	140	0,005911645	117,25	49,19
3	1	2	4	140	0,00645009	107,46	46,12
3	1	2	5	140	0,005390875	128,58	52,37
3	1	3	1	140	0,003956054	175,21	62,21
3	1	3	2	140	0,006816127	101,69	44,13
3	1	3	3	140	0,004589548	151,03	57,65
3	1	3	4	140	0,004206115	164,8	60,37
3	1	3	5	140	0,002344117	295,7	75,48
3	3	1	1	140	0,008559465	80,98	35,8
3	3	1	2	140	0,008172524	84,81	37,5
3	3	1	3	140	0,007477198	92,7	40,77
3	3	1	4	140	0,009442296	73,41	32,2
3	3	1	5	140	0,008221399	84,31	37,29
3	3	2	1	140	0,006495459	106,71	45,87
3	3	2	2	140	0,003274263	211,7	67,51
3	3	2	3	140	0,006087584	113,86	48,17
3	3	2	4	140	0,005746507	120,62	50,18
3	3	2	5	140	0,010598689	65,4	28,03
3	3	3	1	140	0,007191026	96,39	42,19
3	3	3	2	140	0,010344617	67,01	28,9
3	3	3	3	140	0,009304088	74,5	32,74
3	3	3	4	140	0,007363881	94,13	41,33
3	3	3	5	140	0,008728397	79,41	35,08
3	4	1	1	140	0,007301477	94,93	41,64
3	4	1	2	140	0,011755933	58,96	24,4
3	4	1	3	140	0,008801729	78,75	34,78
3	4	1	4	140	0,010764901	64,39	27,48
3	4	1	5	140	0,013236806	52,37	20,42
3	4	2	1	140	0,013671489	50,7	19,39
3	4	2	2	140	0,009633496	71,95	31,47
3	4	2	3	140	0,010507404	65,97	28,34
3	4	2	4	140	0,011804152	58,72	24,26
3	4	2	5	140	0,013064635	53,06	20,85
3	4	3	1	140	0,008830993	78,49	34,66

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
3	4	3	2	140	0,012447627	55,69	22,45
3	4	3	3	140	0,009275279	74,73	32,86
3	4	3	4	140	0,005516411	125,65	51,58
3	4	3	5	140	0,013340669	51,96	20,17
3	1	1	1	240	0,002403159	288,43	56,17
3	1	1	2	240	0,004450002	155,76	34,37
3	1	1	3	240	0,00398541	173,92	38,42
3	1	1	4	240	0,004800481	144,39	31,6
3	1	1	5	240	0,004418176	156,89	34,63
3	1	2	1	240	0,002009969	344,85	61,73
3	1	2	2	240	0,00184058	376,59	64,29
3	1	2	3	240	0,002012047	344,5	61,7
3	1	2	4	240	0,005473492	126,64	26,88
3	1	3	1	240	0,005116857	135,46	29,29
3	1	3	2	240	0,003960961	174,99	38,65
3	1	3	3	240	0,003576019	193,83	42,39
3	1	3	4	240	0,002082954	332,77	60,66
3	1	3	5	240	0,00322118	215,18	46,16
3	3	1	1	240	0,00688081	100,74	19,18
3	3	1	2	240	0,005524906	125,46	26,55
3	3	1	3	240	0,003147178	220,24	46,99
3	3	1	4	240	0,003327748	208,29	44,99
3	3	1	5	240	0,005072653	136,64	29,6
3	3	2	1	240	0,003419965	202,68	44,01
3	3	2	2	240	0,003739087	185,38	40,76
3	3	2	3	240	0,005406222	128,21	27,32
3	3	3	1	240	0,004167709	166,31	36,78
3	3	3	2	240	0,006024556	115,05	23,55
3	3	3	3	240	0,005053902	137,15	29,73
3	4	1	1	240	0,006546725	105,88	20,78
3	4	1	2	240	0,006868145	100,92	19,24
3	4	1	3	240	0,004986345	139,01	30,22
3	4	1	4	240	0,00344363	201,28	43,76
3	4	1	5	240	0,003085751	224,63	47,68
3	4	2	1	240	0,009020098	76,84	11,48

APÊNDICE 2 – CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO ($G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$) DA FRAÇÃO FOLIAR E TEMPO DE MEIA VIDA (DIAS) E MASSA REMANESCENTE (%), AOS 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS – RN 10.

(Conclusão)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	UNIDADE AMOSTRAL	IDADE	CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO	TEMPO DE MEIA VIDA	MASSA REMANESCENTE
				DIAS	$G\ G^{-1}\ DIA^{-1}$	DIAS	%
3	4	2	2	240	0,007155947	96,86	17,95
3	4	2	3	240	0,003188192	217,41	46,53
3	4	2	4	240	0,008682211	79,84	12,45
3	4	2	5	240	0,006901914	100,43	19,08
3	4	3	1	240	0,010822458	64,05	7,45
3	4	3	2	240	0,0096014	72,19	9,98
3	4	3	3	240	0,007798801	88,88	15,39
3	4	3	4	240	0,011590372	59,8	6,19
3	4	3	5	240	0,006224119	111,36	22,45

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE	P	NA	K	CA	MG	CU	MN	FE	ZN
			DIAS	G KG ⁻¹					MG KG ⁻¹			
1	1	1	0	1,69	0,20	14,07	10,53	3,49	3,99	121,76	37,92	12,97
1	1	2	0	1,58	0,20	14,90	10,70	5,30	3,00	81,00	38,00	20,00
1	1	3	0	1,62	0,40	15,55	8,52	5,03	3,99	97,71	54,84	19,94
1	2	1	0	2,07	0,40	18,36	13,52	2,54	1,00	35,93	44,91	13,97
1	2	2	0	1,64	0,50	12,97	14,97	4,89	2,00	18,96	13,97	11,98
1	2	3	0	1,81	0,50	6,79	12,39	5,00	3,00	30,97	18,98	27,97
1	3	1	0	1,27	0,60	12,21	13,26	5,51	1,00	120,12	37,04	29,03
1	3	2	0	1,21	0,60	18,30	11,85	3,35	1,00	372,00	192,00	24,00
1	3	3	0	1,25	0,30	15,80	10,45	3,00	1,00	370,00	272,00	22,00
1	1	1	15	1,93	0,20	2,40	14,30	5,45	15,00	368,00	382,00	98,00
1	1	2	15	1,94	0,20	2,31	14,34	5,47	15,05	369,11	383,15	98,29
1	1	3	15	1,93	0,20	2,20	14,30	5,45	15,00	368,00	382,00	98,00
1	2	1	15	1,77	0,20	6,88	15,70	1,50	7,98	341,97	247,26	29,91
1	2	2	15	1,74	0,20	10,78	14,02	2,35	9,98	167,66	165,67	38,92
1	2	3	15	1,81	0,20	4,51	15,05	2,61	12,04	143,43	153,46	33,10
1	3	1	15	1,27	0,20	3,80	12,00	2,85	6,00	434,00	382,00	31,00
1	3	2	15	1,08	0,10	3,51	10,82	2,86	7,01	1272,55	994,99	559,12
1	3	3	15	1,29	0,10	1,91	12,89	3,26	10,03	1204,61	1637,91	72,22
1	1	1	30	1,55	0,20	0,60	9,13	3,91	3,01	162,49	243,73	27,08
1	1	2	30	1,41	0,20	1,70	15,27	4,19	4,99	117,76	164,67	23,95
1	1	3	30	1,62	0,20	1,30	14,59	5,34	4,00	141,86	93,91	30,97
1	2	1	30	1,83	0,60	10,29	18,03	1,10	1,00	9,99	5,99	3,00
1	2	2	30	1,53	0,50	9,39	17,73	4,15	1,00	19,98	1,00	2,00
1	2	3	30	1,65	0,50	7,29	17,86	2,62	1,00	10,98	3,99	14,97
1	3	1	30	1,07	0,40	7,09	15,03	3,65	8,99	473,53	606,39	88,91
1	3	2	30	1,00	0,50	6,18	20,69	4,09	11,96	1396,81	1707,88	125,62
1	3	3	30	1,24	0,40	7,09	10,44	3,00	16,98	1787,21	3205,79	112,89

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE	P	NA	K	CA	MG	CU	MN	FE	ZN
			DIAS	G KG ⁻¹					MG KG ⁻¹			
1	2	1	45	1,33	0,40	3,09	19,91	6,24	8,98	232,53	212,57	33,93
1	2	2	45	1,50	0,40	3,70	21,02	7,01	10,01	149,15	186,19	36,04
1	2	3	45	2,48	0,40	2,30	28,35	6,25	11,00	125,00	220,00	58,00
1	3	1	45	1,36	0,40	2,30	13,62	4,14	5,99	542,91	1170,66	58,88
1	3	2	45	1,29	0,40	1,99	14,01	3,34	4,99	974,08	1067,80	56,83
1	3	3	45	1,33	0,40	2,20	13,88	3,76	5,51	762,02	1124,25	58,12
1	1	1	45	1,30	0,30	1,10	20,54	8,03	2,99	349,95	348,95	39,88
1	1	2	45	1,97	0,40	1,40	9,18	1,60	10,98	345,31	723,55	51,90
1	1	3	45	1,77	0,40	1,20	27,00	5,61	9,02	298,60	391,78	45,09
1	1	1	60	2,28	0,50	1,90	26,20	9,12	10,02	409,82	841,68	48,10
1	1	2	60	2,03	0,30	0,80	16,00	7,10	8,00	368,00	430,00	52,00
1	1	3	60	2,07	0,40	0,80	21,46	8,63	10,98	362,28	444,11	73,85
1	2	1	60	1,14	0,40	5,79	20,63	4,65	5,99	92,91	109,89	39,96
1	2	2	60	1,95	0,40	8,41	13,31	4,00	8,01	148,15	172,17	42,04
1	2	3	60	1,91	0,40	3,40	14,44	4,00	3,00	530,47	1534,47	30,97
1	3	1	60	1,01	0,30	2,90	15,38	3,05	5,99	984,02	824,18	58,94
1	3	2	60	0,78	0,30	2,70	12,60	3,20	7,00	1170,00	1770,00	74,00
1	3	3	60	1,17	0,30	1,30	12,85	2,10	3,00	553,00	1016,00	25,00
1	1	1	90	2,16	0,40	0,60	20,06	6,42	8,02	478,44	1450,35	76,23
1	1	2	90	1,90	0,40	1,30	16,75	7,25	9,00	480,00	1238,00	69,00
1	1	3	90	1,74	0,50	1,00	22,32	8,31	11,01	410,41	1092,09	85,09
1	2	1	90	2,16	0,50	1,50	19,89	5,93	10,97	251,25	626,12	64,81
1	2	2	90	1,99	0,60	4,99	19,64	7,13	8,97	162,51	322,03	60,82
1	2	3	90	1,94	0,40	1,70	20,21	5,84	14,97	264,47	587,82	100,80
1	3	1	90	1,31	0,50	1,40	18,67	3,60	4,00	483,48	884,88	53,05
1	3	2	90	1,08	0,40	2,10	18,47	3,65	5,01	1170,17	1523,52	82,08
1	3	3	90	1,24	0,40	0,80	15,35	4,01	6,02	1149,45	1806,42	68,20

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	P	NA	K	CA	MG	CU	MN	FE	ZN
				G KG ⁻¹					MG KG ⁻¹			
1	1	1	140	1,76	0,20	0,90	20,59	4,84	8,97	556,33	2119,64	65,80
1	1	2	140	1,76	0,20	0,70	12,59	3,86	12,04	479,44	1695,09	81,24
1	1	3	140	1,62	0,20	0,80	20,25	5,40	8,00	367,00	1135,00	55,00
1	2	1	140	1,84	0,20	0,90	16,08	4,50	10,99	171,83	300,70	56,94
1	2	2	140	1,71	0,10	1,60	17,45	6,20	16,00	450,00	1224,00	102,00
1	2	3	140	1,73	0,10	1,10	17,61	5,69	3,99	550,90	1189,62	46,91
1	3	1	140	1,47	0,40	0,70	15,97	2,84	2,99	256,49	468,06	15,97
1	3	2	140	1,44	0,40	0,80	8,39	1,90	3,00	653,35	628,37	35,96
1	3	3	140	1,36	0,30	0,70	15,48	2,20	4,00	461,54	668,33	29,97
1	1	1	240	1,81	0,50	0,70	12,51	3,65	28,03	380,38	733,73	70,07
1	1	2	240	2,22	0,40	2,30	12,61	4,00	21,98	447,55	1167,83	80,92
1	1	3	240	2,04	0,40	0,70	10,46	4,30	12,01	427,43	959,96	49,05
1	2	1	240	1,50	0,40	1,60	15,15	2,60	13,00	358,00	471,00	41,00
1	2	2	240	1,66	0,30	1,30	17,02	3,75	9,01	440,44	1097,10	45,05
1	2	3	240	1,25	0,40	0,60	18,32	3,15	11,01	677,68	1976,98	35,04
1	3	1	240	1,21	0,40	1,40	15,67	2,74	10,98	442,12	1453,09	35,93
1	3	2	240	1,17	0,40	1,20	14,33	2,10	11,02	1250,50	1854,71	105,21
1	3	3	240	0,99	0,40	0,70	9,19	2,45	14,99	1175,82	1764,24	61,94
2	1	1	0	1,87	0,40	11,27	10,47	3,94	3,99	103,69	34,90	17,95
2	1	2	0	1,07	0,30	6,12	15,65	5,62	1,00	146,44	18,05	13,04
2	1	3	0	1,77	0,40	10,57	14,86	4,44	1,99	47,86	30,91	9,97
2	2	1	0	1,03	0,70	18,30	11,75	4,15	1,00	66,00	77,00	6,00
2	2	2	0	0,98	0,50	9,18	9,63	2,64	1,00	234,53	81,84	11,98
2	2	3	0	0,91	0,50	7,31	11,91	3,20	1,00	259,26	95,10	18,02
2	4	1	0	0,96	0,50	8,31	13,46	2,95	7,01	181,18	28,03	24,02
2	4	2	0	0,76	0,50	4,91	17,43	3,41	6,01	225,45	10,02	14,03
2	4	3	0	1,23	0,50	12,32	15,88	3,16	4,01	137,27	29,06	24,05

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	P	NA	K	CA	MG	CU	MN	FE	ZN
				G KG ⁻¹			MG KG ⁻¹					
2	1	1	15	1,98	0,20	2,79	17,47	3,79	18,96	269,46	301,40	117,76
2	1	2	15	1,51	0,20	2,40	10,90	4,00	17,00	491,00	216,00	63,00
2	1	3	15	1,75	0,20	2,60	14,20	3,90	18,00	380,50	259,00	90,50
2	2	1	15	1,08	0,10	2,91	14,63	2,45	6,01	344,69	849,70	17,03
2	2	2	15	1,20	0,20	3,00	15,80	3,35	9,00	892,00	2040,00	35,00
2	2	3	15	1,16	0,20	2,30	15,85	3,25	6,00	890,00	668,00	37,00
2	4	1	15	0,75	0,20	2,30	14,42	2,99	14,97	731,54	1518,96	115,77
2	4	2	15	1,11	0,20	1,90	14,70	3,05	3,00	553,00	478,00	18,00
2	4	3	15	0,93	0,30	2,30	14,59	3,03	6,01	502,50	601,60	80,08
2	1	1	30	1,06	0,20	2,29	16,85	5,08	1,00	93,72	42,87	17,95
2	1	2	30	0,99	0,20	1,30	16,20	4,51	3,01	211,63	60,18	17,05
2	1	3	30	1,82	0,20	2,00	16,54	4,80	1,00	96,10	48,05	20,02
2	2	1	30	0,81	0,40	6,59	12,84	3,30	2,00	23,98	460,54	5,00
2	2	2	30	0,99	0,40	6,30	14,20	4,40	1,00	963,00	1126,00	101,00
2	2	3	30	1,00	0,50	5,42	10,53	2,41	7,02	1066,20	1187,56	80,24
2	4	1	30	0,70	0,60	4,20	11,06	3,15	28,03	1279,28	3045,05	224,22
2	4	2	30	1,07	0,60	9,21	10,76	6,21	5,01	603,60	716,72	38,04
2	4	3	30	1,17	0,60	7,58	11,88	5,04	9,98	1156,69	3400,20	87,82
2	2	1	45	2,09	0,40	2,00	19,03	6,14	5,99	589,41	1412,59	29,97
2	2	2	45	2,34	0,40	1,60	22,23	3,50	6,99	613,39	612,39	45,95
2	2	3	45	1,49	0,50	1,30	16,03	3,96	4,01	862,73	1155,31	45,09
2	4	1	45	1,26	0,30	2,09	14,81	3,34	25,92	639,08	1140,58	62,81
2	4	2	45	1,33	0,30	1,30	15,70	2,56	11,03	612,84	1753,26	51,15
2	4	3	45	1,26	0,30	2,50	17,48	3,45	12,99	540,46	1521,48	46,95
2	1	1	45	1,89	0,40	1,40	13,23	4,56	12,02	456,91	1464,93	52,10
2	1	2	45	2,23	0,40	1,90	10,41	4,55	4,00	188,19	408,41	29,03
2	1	3	45	1,01	0,40	1,50	17,20	6,53	2,99	326,02	350,95	45,86

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE	P	NA	K	CA	MG	CU	MN	FE	ZN
			DIAS	G KG ⁻¹					MG KG ⁻¹			
2	1	1	60	2,29	0,50	1,91	19,91	7,77	11,03	405,22	339,02	44,13
2	1	2	60	1,36	0,40	1,40	15,20	4,04	1,99	335,99	246,26	35,89
2	1	3	60	2,52	0,40	1,69	53,69	10,57	4,99	175,47	329,01	32,90
2	2	1	60	2,04	0,30	1,70	9,09	2,15	5,99	609,39	532,47	35,96
2	2	2	60	1,03	0,40	2,40	12,35	2,85	6,00	775,00	599,00	40,00
2	2	3	60	1,02	0,40	1,70	11,61	2,55	4,00	646,65	448,45	44,04
2	4	1	60	1,20	0,20	2,29	14,36	5,18	24,93	494,52	2021,93	63,81
2	4	2	60	1,72	0,20	1,50	10,79	5,09	5,99	345,65	505,49	28,97
2	4	3	60	1,08	0,10	2,00	17,84	6,61	8,02	411,82	865,73	34,07
2	1	1	90	1,87	0,50	1,30	21,47	7,11	8,01	355,36	1618,62	56,06
2	1	2	90	1,23	0,40	1,40	16,33	5,01	6,01	429,86	486,97	38,08
2	1	3	90	2,31	0,60	0,90	27,22	7,03	10,97	317,05	631,11	44,87
2	2	1	90	0,97	0,40	1,50	15,77	4,04	2,99	505,99	1497,01	42,91
2	2	2	90	1,30	0,50	1,40	19,21	3,39	7,98	750,50	1558,88	53,89
2	2	3	90	1,21	0,40	1,60	15,80	3,09	3,99	1052,84	1282,15	55,83
2	4	1	90	1,20	0,30	1,00	17,70	2,94	4,99	984,05	1926,22	59,82
2	4	2	90	1,03	0,50	2,10	13,69	3,80	18,98	602,40	1319,68	29,97
2	4	3	90	1,22	0,40	0,80	18,79	3,86	2,00	609,22	1705,41	58,12
2	1	1	140	1,96	0,20	0,90	17,69	6,01	9,02	421,84	1962,93	51,10
2	1	2	140	1,42	0,20	0,80	15,03	4,21	6,01	478,96	1076,15	53,11
2	1	3	140	1,77	0,20	0,80	12,23	2,20	4,99	159,68	395,21	36,93
2	2	1	140	1,12	0,10	0,90	22,42	4,30	7,01	1178,18	1439,44	79,08
2	2	2	140	1,13	0,10	0,70	20,48	6,04	5,99	887,11	867,13	55,94
2	2	3	140	1,14	0,10	0,80	12,71	4,34	17,95	496,51	1089,73	68,79
2	4	1	140	0,95	0,40	0,60	16,83	6,66	3,01	329,66	844,69	26,05
2	4	2	140	0,73	0,40	1,30	17,95	7,05	2,00	335,00	443,00	15,00
2	4	3	140	0,92	0,40	0,80	22,32	8,61	2,00	449,45	1049,05	42,04

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	P	NA	K G KG ⁻¹	CA	MG	CU	MN MG KG ⁻¹	FE	ZN
2	1	1	240	2,23	0,50	0,50	13,62	3,04	11,98	399,20	1031,94	53,89
2	1	2	240	2,20	0,50	0,70	13,87	4,24	7,98	468,06	471,06	40,92
2	1	3	240	1,74	0,40	0,70	15,15	2,30	8,00	411,00	855,00	33,00
2	2	1	240	1,17	0,40	1,69	14,01	2,29	9,97	798,60	997,01	23,93
2	2	2	240	1,06	0,40	1,40	13,86	2,49	10,97	978,07	1013,96	43,87
2	2	3	240	1,19	0,40	0,70	16,42	2,20	10,51	891,89	1009,51	34,03
2	4	1	240	0,80	0,40	0,80	13,81	2,14	7,98	555,33	1014,96	46,86
2	4	2	240	0,66	0,30	1,10	11,23	5,79	4,99	382,24	709,58	32,93
2	4	3	240	0,82	0,30	0,70	13,69	8,83	5,02	370,11	649,95	47,14
3	1	1	0	1,24	0,40	12,93	10,42	3,36	2,00	97,19	27,05	16,03
3	1	2	0	1,37	0,40	10,63	13,54	3,91	1,00	82,25	36,11	14,04
3	1	3	0	1,22	0,30	9,71	14,66	3,00	1,00	44,04	21,02	28,03
3	3	1	0	1,09	0,40	7,99	15,58	4,45	3,00	86,91	86,91	9,99
3	3	2	0	0,75	0,50	8,67	14,31	2,99	1,00	105,68	51,84	11,96
3	3	3	0	1,22	0,60	11,69	9,84	1,80	2,00	121,88	125,87	13,99
3	4	1	0	1,27	0,60	15,70	15,60	3,00	5,00	98,00	43,00	22,00
3	4	2	0	0,93	0,40	6,01	11,36	2,65	1,00	132,13	47,05	8,01
3	4	3	0	1,49	0,50	7,39	12,48	2,35	2,00	94,81	96,81	9,98
3	1	1	15	1,12	0,60	11,89	15,43	6,09	12,99	305,69	268,73	92,91
3	1	2	15	1,37	0,60	10,51	15,07	5,66	14,01	409,41	307,31	86,09
3	1	3	15	1,25	0,80	11,81	14,86	5,66	21,02	841,84	1710,71	131,13
3	3	1	15	1,16	0,10	2,00	11,96	2,90	10,01	374,37	784,78	28,03
3	3	2	15	1,23	0,20	1,70	18,62	3,45	9,01	245,25	567,57	34,03
3	3	3	15	1,34	0,30	2,20	8,93	2,20	8,98	371,26	488,02	27,94
3	4	1	15	1,12	0,30	2,99	15,47	2,25	12,97	468,06	720,56	57,88
3	4	2	15	1,07	0,30	2,00	12,69	1,95	7,99	393,61	648,35	56,94
3	4	3	15	1,45	0,30	2,49	24,78	3,04	17,95	602,19	871,39	89,73

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE	P	NA	K	CA	MG	CU	MN	FE	ZN
			DIAS	G KG ⁻¹					MG KG ⁻¹			
3	1	1	30	2,05	0,50	8,18	11,63	3,04	1,00	121,76	77,84	20,96
3	1	2	30	1,04	0,50	5,99	13,94	4,05	1,00	39,96	31,97	10,99
3	1	3	30	1,18	0,50	4,99	12,76	3,54	1,00	21,93	10,97	4,99
3	3	1	30	1,54	0,50	7,09	11,13	2,84	17,96	558,88	2667,66	64,87
3	3	2	30	1,17	0,40	4,80	14,45	3,00	16,00	448,00	2496,00	43,00
3	3	3	30	1,31	0,40	5,61	12,63	2,35	17,03	448,90	2420,84	55,11
3	4	1	30	1,17	0,70	8,09	24,93	3,80	20,98	1048,95	3488,51	93,91
3	4	2	30	1,13	0,50	12,96	19,34	7,93	15,95	507,48	1150,55	67,80
3	4	3	30	1,26	0,70	10,93	27,93	9,08	15,05	222,67	502,51	51,15
3	3	1	45	1,52	0,50	2,40	15,57	3,69	7,98	348,30	1347,31	33,93
3	3	2	45	1,34	0,40	1,10	14,96	3,60	9,01	368,37	1915,92	33,03
3	3	3	45	2,02	0,40	1,00	13,53	3,46	8,02	386,77	1752,51	33,07
3	4	1	45	1,27	0,40	2,11	18,36	5,37	13,04	585,76	1263,79	40,12
3	4	2	45	1,45	0,40	1,99	18,49	7,03	3,99	366,90	183,45	35,89
3	4	3	45	1,75	0,30	1,80	13,53	6,76	5,01	396,79	754,51	48,10
3	1	1	45	1,76	0,40	1,80	18,16	4,74	3,99	184,63	149,70	25,95
3	1	2	45	1,13	0,40	1,10	19,41	2,50	5,99	162,67	150,70	25,95
3	1	3	45	1,58	0,40	1,50	16,30	2,79	6,98	150,55	287,14	35,89
3	1	1	60	1,58	0,40	1,50	14,86	4,95	7,01	426,43	489,49	81,08
3	1	2	60	1,33	0,40	1,20	11,27	4,79	2,99	189,43	189,43	20,94
3	1	3	60	1,57	0,40	1,00	14,94	4,35	5,99	197,80	308,69	38,96
3	3	1	60	0,90	0,10	2,10	14,54	2,70	23,98	296,70	1069,93	44,96
3	3	2	60	1,06	0,20	2,50	12,44	2,90	14,99	324,68	1438,56	42,96
3	3	3	60	1,32	0,10	1,40	15,23	2,45	13,03	741,48	1615,23	71,14
3	4	1	60	1,56	0,20	3,09	17,70	6,08	4,99	498,50	1332,00	47,86
3	4	2	60	1,28	0,10	1,91	11,94	3,86	10,03	749,25	2038,11	53,16
3	4	3	60	1,26	0,20	1,40	10,56	3,65	9,01	530,53	1940,94	52,05

**APÊNDICE 3 – TEORES DE FÓSFORO (P), SÓDIO (NA), POTÁSSIO (P), CÁLCIO (CA), MAGNÉSIO (MG), COBRE (CU),
MANGANÊS (MN), FERRO (FE) E ZINCO (ZN) AOS 0, 15, 30, 45, 60, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG
10; E (3) – RN 10.**

(Conclusão)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE	P	NA	K	CA	MG	CU	MN	FE	ZN
			DIAS	G KG ⁻¹					MG KG ⁻¹			
3	1	1	90	1,15	0,40	0,90	12,52	4,64	8,98	370,26	433,13	61,88
3	1	2	90	1,15	0,30	1,00	10,57	4,71	4,01	178,36	558,12	40,08
3	1	3	90	1,15	0,40	1,00	11,57	4,68	6,51	275,05	496,49	51,10
3	3	1	90	1,48	0,40	1,60	13,87	2,99	7,98	428,14	1817,37	41,92
3	3	2	90	1,16	0,40	1,00	15,45	2,84	10,97	410,77	1914,26	48,85
3	3	3	90	1,13	0,40	0,90	15,15	3,25	11,00	424,00	1929,00	46,00
3	4	1	90	1,56	0,40	1,99	20,39	3,34	10,97	593,22	1724,83	43,87
3	4	2	90	1,38	0,40	0,80	14,19	2,01	11,03	547,64	1576,73	59,18
3	4	3	90	1,42	0,50	0,80	14,96	2,64	11,96	713,86	1831,51	60,82
3	1	1	140	1,26	0,10	0,90	9,29	2,05	7,99	304,70	1536,46	42,96
3	1	2	140	1,14	0,10	0,90	13,68	2,61	7,01	187,37	328,66	30,06
3	1	3	140	1,18	0,10	0,90	14,41	5,21	11,01	519,52	494,49	54,05
3	3	1	140	1,39	0,40	1,00	16,45	1,99	5,98	276,17	1100,70	19,94
3	3	2	140	1,19	0,30	0,90	17,75	2,61	7,02	250,75	2124,37	23,07
3	3	3	140	1,18	0,40	0,80	16,60	1,79	5,98	246,26	922,23	19,94
3	4	1	140	1,19	0,20	0,70	14,58	4,71	5,01	253,51	478,96	32,06
3	4	2	140	1,15	0,10	0,80	22,55	6,79	5,99	229,54	374,25	31,94
3	4	3	140	1,26	0,10	0,70	26,03	7,97	4,01	288,87	540,62	20,06
3	1	1	240	1,84	0,40	0,70	8,47	3,44	12,96	140,58	346,96	29,91
3	1	2	240	1,27	0,40	0,90	12,84	3,10	9,99	158,84	372,63	22,98
3	1	3	240	1,26	0,30	1,10	12,82	2,79	18,96	162,67	239,52	38,92
3	3	1	240	1,44	0,40	1,40	15,70	2,84	12,96	459,62	1819,54	29,91
3	3	2	240	1,22	0,40	0,90	12,51	1,65	9,97	316,05	1214,36	24,93
3	3	3	240	1,13	0,30	1,00	11,16	1,50	8,01	215,22	1035,04	21,02
3	4	1	240	1,00	0,20	4,79	15,37	8,43	4,99	301,40	850,30	22,95
3	4	2	240	1,00	0,20	6,11	15,83	6,96	7,01	280,56	835,67	28,06
3	4	3	240	1,19	0,20	5,59	13,49	3,80	6,99	462,54	1194,81	44,96

**APÊNDICE 4 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS
SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.**

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	C%	N	RELAÇÃO C/N	RELAÇÃO C/P	RELAÇÃO C/K	RELAÇÃO C/CA	RELAÇÃO C/MG
1	1	1	0	40,1	1,4	29,5	236,5	28,5	38,0	114,7
1	1	2	0	39,3	1,4	29,1	249,1	26,4	36,7	74,2
1	1	3	0	40,3	1,4	28,0	249,3	25,9	47,3	80,0
1	2	1	0	38,1	2,8	13,8	184,4	20,8	28,2	149,7
1	2	2	0	42,5	2,5	17,3	259,0	32,8	28,4	86,9
1	2	3	0	44,1	3,0	14,5	243,6	64,9	35,6	88,3
1	3	1	0	37,6	1,6	22,9	295,2	30,8	28,4	68,3
1	3	2	0	43,5	1,6	27,9	359,0	23,8	36,7	129,8
1	3	3	0	42,7	1,6	26,7	342,7	27,0	40,9	142,4
1	1	1	15	38,2	1,6	23,9	197,8	159,3	26,7	70,2
1	1	2	15	37,1	1,7	22,2	191,3	160,8	25,9	67,9
1	1	3	15	32,3	1,9	17,0	167,0	146,7	22,6	59,2
1	2	1	15	39,7	2,8	14,1	224,4	57,7	25,3	265,2
1	2	2	15	42,6	2,9	14,5	245,5	39,6	30,4	181,8
1	2	3	15	37,8	1,5	25,1	208,6	83,7	25,1	144,9
1	3	1	15	37,6	1,2	30,4	295,5	98,9	31,3	131,9
1	3	2	15	34,1	1,6	21,8	315,5	97,4	31,5	119,6
1	3	3	15	37,6	2,1	17,9	291,4	197,4	29,2	115,4
1	1	1	30	33,5	1,5	23,0	216,3	556,9	36,7	85,7
1	1	2	30	34,8	1,7	20,7	247,0	204,9	22,8	82,9
1	1	3	30	36,4	1,9	18,9	224,1	280,2	25,0	68,1
1	2	1	30	37,7	3,1	12,1	205,8	36,6	20,9	342,7
1	2	2	30	40,3	2,8	14,4	262,5	42,9	22,7	97,1
1	2	3	30	43,8	3,2	13,9	265,1	60,1	24,5	167,2
1	3	1	30	30,9	1,6	19,6	287,1	43,5	20,5	84,6
1	3	2	30	38,4	1,6	24,3	382,4	62,2	18,6	94,0
1	3	3	30	31,9	1,7	18,6	258,3	45,0	30,6	106,5

**APÊNDICE 4 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS
SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.**

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	C%	N	RELAÇÃO C/N	RELAÇÃO C/P	RELAÇÃO C/K	RELAÇÃO C/CA	RELAÇÃO C/MG
1	1	1	90	29,91	1,44	20,77	138,42	496,99	14,91	46,59
1	1	2	90	31,19	1,80	17,35	164,24	239,92	18,62	43,02
1	1	3	90	32,88	1,81	18,16	189,17	328,52	14,73	39,58
1	2	1	90	36,75	3,38	10,87	170,14	245,72	18,48	61,95
1	2	2	90	37,51	2,85	13,17	188,39	75,24	19,10	52,61
1	2	3	90	40,71	3,44	11,83	210,30	239,98	20,15	69,74
1	3	1	90	40,66	1,94	21,00	311,12	290,13	21,78	112,83
1	3	2	90	34,75	1,42	24,47	321,87	165,31	18,82	95,11
1	3	3	90	36,74	1,75	21,04	295,76	457,93	23,94	91,59
1	1	1	140	27,79	1,52	18,28	157,82	309,72	13,50	57,47
1	1	2	140	27,56	1,65	16,72	156,32	392,48	21,89	71,36
1	1	3	140	30,18	1,84	16,37	186,32	377,30	14,91	55,90
1	2	1	140	35,36	3,01	11,76	192,49	393,31	21,99	78,66
1	2	2	140	37,96	2,94	12,89	221,99	237,27	21,76	61,23
1	2	3	140	33,38	3,29	10,16	192,65	304,07	18,95	58,68
1	3	1	140	23,63	1,21	19,57	160,25	338,27	14,80	83,08
1	3	2	140	26,65	1,32	20,19	184,58	333,45	31,76	140,40
1	3	3	140	26,82	1,42	18,86	197,65	383,47	17,32	122,01
1	1	1	240	29,04	1,59	18,30	160,71	414,47	23,21	79,49
1	1	2	240	36,25	3,24	11,20	163,12	157,78	28,74	90,72
1	1	3	240	31,08	1,84	16,89	152,46	443,62	29,72	72,22
1	2	1	240	40,52	3,64	11,13	270,25	253,28	26,75	155,86
1	2	2	240	36,77	2,80	13,15	221,69	282,57	21,61	97,96
1	2	3	240	28,60	1,53	18,74	228,82	476,18	15,61	90,70
1	3	1	240	31,08	1,63	19,07	256,61	222,42	19,83	113,23
1	3	2	240	31,05	1,41	22,10	265,35	258,26	21,67	147,58
1	3	3	240	27,91	1,58	17,65	280,61	399,11	30,37	114,03

**APÊNDICE 4 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS
SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.**

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	C%.....	N	RELAÇÃO C/N	RELAÇÃO C/P	RELAÇÃO C/K	RELAÇÃO C/CA	RELAÇÃO C/MG
2	1	1	0	38,78	1,73	22,43	207,80	34,42	37,04	98,46
2	1	2	0	42,69	1,75	24,44	399,66	69,78	27,29	76,01
2	1	3	0	38,60	1,96	19,67	218,48	36,52	25,98	87,00
2	2	1	0	44,54	1,52	29,24	432,48	24,34	37,91	107,33
2	2	2	0	39,97	1,39	28,84	409,61	43,53	41,50	151,14
2	2	3	0	42,50	1,53	27,74	465,49	58,16	35,68	132,68
2	4	1	0	40,83	1,08	37,77	426,73	49,15	30,33	138,28
2	4	2	0	43,38	1,01	42,95	569,33	88,35	24,88	127,32
2	4	3	0	38,08	1,27	30,03	309,49	30,90	23,98	120,65
2	1	1	15	41,09	1,78	23,11	206,98	147,03	23,52	108,34
2	1	2	15	33,95	2,15	15,80	224,58	141,44	31,14	84,87
2	1	3	15	43,26	1,69	25,60	247,18	166,39	30,47	110,93
2	2	1	15	30,55	1,33	22,90	283,62	105,13	20,88	124,44
2	2	2	15	35,90	1,67	21,48	298,30	119,67	22,72	107,17
2	2	3	15	36,00	1,65	21,75	310,73	156,51	22,71	110,76
2	4	1	15	37,13	0,87	42,77	495,45	161,75	25,75	124,01
2	4	2	15	31,33	1,14	27,57	282,16	164,92	21,32	102,74
2	4	3	15	33,59	2,11	15,89	360,54	145,89	23,02	110,93
2	1	1	30	42,48	1,83	23,15	402,36	185,23	25,21	83,54
2	1	2	30	37,78	1,53	24,77	381,69	289,77	23,32	83,71
2	1	3	30	35,51	1,99	17,84	195,46	177,37	21,47	73,90
2	2	1	30	38,22	1,48	25,78	472,53	57,96	29,77	115,92
2	2	2	30	34,58	1,44	23,99	349,90	54,88	24,35	78,58
2	2	3	30	36,10	1,69	21,33	359,69	66,65	34,28	149,95
2	4	1	30	30,77	1,29	23,82	440,23	73,20	27,82	97,60
2	4	2	30	39,97	1,36	29,39	372,32	43,40	37,14	64,40
2	4	3	30	19,08	0,83	22,98	162,82	25,15	16,06	37,86

**APÊNDICE 4 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS
SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.**

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	C%	N	RELAÇÃO C/N	RELAÇÃO C/P	RELAÇÃO C/K	RELAÇÃO C/CA	RELAÇÃO C/MG
2	1	1	90	30,01	1,92	15,62	160,06	230,61	13,98	42,22
2	1	2	90	47,83	1,85	25,85	389,87	340,95	29,28	95,46
2	1	3	90	32,37	2,30	14,09	139,85	360,75	11,89	46,05
2	2	1	90	39,00	1,82	21,43	401,96	260,54	24,73	96,49
2	2	2	90	34,46	1,84	18,73	266,10	246,66	17,94	101,57
2	2	3	90	34,03	1,80	18,94	281,28	213,34	21,54	110,11
2	4	1	90	23,72	1,05	22,63	198,14	237,88	13,40	80,64
2	4	2	90	28,43	1,02	27,88	276,43	135,53	20,78	74,90
2	4	3	90	22,88	1,05	21,85	188,06	285,38	12,18	59,30
2	1	1	140	31,33	2,12	14,78	160,08	347,42	17,72	52,11
2	1	2	140	27,05	1,46	18,52	190,91	337,45	18,00	64,28
2	1	3	140	29,04	2,15	13,48	163,89	363,77	23,76	132,28
2	2	1	140	25,44	1,22	20,88	226,84	282,36	11,34	59,10
2	2	2	140	14,09	1,03	13,68	124,48	201,46	6,88	23,31
2	2	3	140	32,09	1,65	19,51	281,80	402,36	25,25	74,00
2	4	1	140	22,04	1,02	21,54	232,44	366,64	13,09	33,08
2	4	2	140	28,87	2,20	13,10	394,43	222,05	16,08	40,94
2	4	3	140	12,52	0,70	17,79	136,71	156,36	5,61	14,54
2	1	1	240	35,75	2,55	14,03	160,13	716,49	26,25	117,46
2	1	2	240	39,43	2,84	13,88	178,95	564,36	28,42	92,95
2	1	3	240	31,80	2,45	12,99	182,40	454,28	20,99	138,26
2	2	1	240	29,60	1,54	19,27	252,30	174,63	21,13	129,07
2	2	2	240	34,15	1,88	18,17	320,71	244,63	24,64	137,00
2	2	3	240	35,55	1,81	19,67	299,27	507,29	21,65	161,41
2	4	1	240	22,41	0,91	24,73	279,10	281,00	16,23	104,56
2	4	2	240	33,83	0,91	37,28	511,98	308,12	30,13	58,44
2	4	3	240	29,72	1,28	23,13	363,60	423,32	21,71	33,67

**APÊNDICE 4 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS
SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.**

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE DIAS	C%.....	N	RELAÇÃO C/N	RELAÇÃO C/P	RELAÇÃO C/K	RELAÇÃO C/CA	RELAÇÃO C/MG
3	1	1	0	43,08	1,52	28,34	346,91	33,33	41,34	128,35
3	1	2	0	37,44	1,24	30,20	273,41	35,21	27,65	95,70
3	1	3	0	42,71	1,77	24,08	350,07	43,99	29,12	142,23
3	3	1	0	41,76	1,89	22,06	383,95	52,25	26,79	93,93
3	3	2	0	41,54	2,14	19,37	556,43	47,89	29,03	138,88
3	3	3	0	41,17	2,63	15,67	337,58	35,23	41,84	228,97
3	4	1	0	33,48	1,54	21,79	264,02	21,32	21,46	111,60
3	4	2	0	40,15	2,20	18,25	429,86	66,85	35,34	151,37
3	4	3	0	38,43	2,23	17,24	258,35	52,03	30,80	163,85
3	1	1	15	43,00	1,85	23,28	383,48	36,17	27,86	70,57
3	1	2	15	40,75	1,91	21,33	297,06	38,77	27,05	72,06
3	1	3	15	36,15	3,03	11,92	289,73	30,61	24,32	63,92
3	3	1	15	37,77	2,26	16,72	325,80	188,65	31,57	130,10
3	3	2	15	39,64	2,56	15,50	321,17	232,92	21,29	114,77
3	3	3	15	31,59	1,42	22,22	234,91	143,87	35,36	143,87
3	4	1	15	34,14	2,14	15,95	304,56	114,04	22,07	152,05
3	4	2	15	32,65	2,24	14,55	305,94	163,43	25,74	167,62
3	4	3	15	26,45	1,96	13,49	182,28	106,11	10,67	86,97
3	1	1	30	34,14	2,01	16,99	166,93	41,72	29,36	112,16
3	1	2	30	40,97	1,72	23,89	395,52	68,35	29,40	101,26
3	1	3	30	42,24	1,94	21,76	357,21	84,74	33,10	119,35
3	3	1	30	35,32	2,17	16,25	229,50	49,85	31,74	124,18
3	3	2	30	39,23	2,38	16,51	335,74	81,73	27,15	130,76
3	3	3	30	34,83	2,38	14,60	265,71	62,07	27,59	147,91
3	4	1	30	14,91	0,87	17,23	127,33	18,43	5,98	39,28
3	4	2	30	36,81	2,49	14,76	324,93	28,40	19,03	46,44
3	4	3	30	30,73	2,24	13,72	244,25	28,11	11,00	33,85

**APÊNDICE 4 – TEORES DE CARBONO (C), NITROGÊNIO (N), E RELAÇÕES C/N, C/P, C/K, C/CA, C/MG NA FRAÇÃO DE FOLHAS
SENESCENTES DA SERAPILHEIRA AOS 0, 15, 30, 90, 140 E 240 DIAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2); E (3) RN 10.**

(Conclusão)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	IDADE	C	N	RELAÇÃO C/N	RELAÇÃO C/P	RELAÇÃO C/K	RELAÇÃO C/CA	RELAÇÃO C/MG
			DIAS	%						
3	1	1	90	40,16	1,93	20,77	348,44	447,08	32,06	86,53
3	1	2	90	39,78	1,90	20,98	346,74	396,98	37,63	84,46
3	1	3	90	39,38	1,81	21,79	341,81	393,04	34,03	84,07
3	3	1	90	36,95	2,40	15,42	249,69	231,39	26,63	123,41
3	3	2	90	36,91	2,55	14,50	318,24	370,21	23,88	129,90
3	3	3	90	36,52	2,55	14,33	323,77	405,75	24,10	112,36
3	4	1	90	32,97	2,06	15,97	211,18	165,32	16,17	98,70
3	4	2	90	26,67	2,01	13,26	193,03	332,33	18,79	132,93
3	4	3	90	33,45	2,24	14,94	234,78	419,34	22,37	126,59
3	1	1	140	31,42	1,71	18,42	248,57	349,42	33,81	153,40
3	1	2	140	38,44	1,75	21,94	337,56	426,23	28,10	147,54
3	1	3	140	36,06	2,03	17,75	306,63	400,32	25,02	69,29
3	3	1	140	30,47	2,11	14,45	219,75	305,62	18,52	152,81
3	3	2	140	28,69	2,03	14,16	241,49	317,83	16,16	110,02
3	3	3	140	31,83	2,39	13,29	268,94	399,04	19,17	177,35
3	4	1	140	26,07	1,69	15,47	219,36	371,71	17,88	55,36
3	4	2	140	32,80	2,37	13,85	285,60	410,76	14,54	48,32
3	4	3	140	24,03	1,72	13,97	190,35	342,22	9,23	30,13
3	1	1	240	34,70	1,94	17,88	188,56	497,16	40,94	100,87
3	1	2	240	40,04	1,87	21,46	315,98	445,33	31,19	129,29
3	1	3	240	40,00	2,40	16,69	317,18	364,32	31,19	143,13
3	3	1	240	33,87	2,29	14,81	235,25	242,66	21,57	119,20
3	3	2	240	37,29	2,54	14,66	305,41	415,56	29,80	226,67
3	3	3	240	37,02	2,52	14,70	328,87	369,83	33,17	246,55
3	4	1	240	29,74	1,94	15,29	298,11	62,09	19,35	35,27
3	4	2	240	24,79	1,90	13,08	247,01	40,57	15,66	35,60
3	4	3	240	22,03	1,54	14,32	185,85	39,38	16,33	58,03

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CACL₂ E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continua)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF.	PH	PH	C	P	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CM	CACL2	SMP	G DM-3	MG DM-3	CMOLC DM-3.....									
1	1	1	0,0 - 2,5	5,53	6,61	34	6,5	0,02	7,6	3	0	3,2	10,62	10,62	13,82	76,85	0
1	1	1	2,5 - 5,0	5,35	6,36	27,4	4	0,02	7	3,1	0	3,7	10,12	10,12	13,82	73,23	0
1	1	1	5,0 - 10,0	5,81	6,76	29,6	3,2	0,01	5,1	2	0,1	2,7	7,12	7,22	9,82	72,5	1,39
1	1	1	10,0 - 15,0	5,14	6,29	18,2	7	0,02	9	3,8	0	4	12,83	12,83	16,83	76,23	0
1	1	1	15,0 - 30,0	4,97	6,38	16,2	3,8	0,01	7,3	2,6	0,1	3,7	9,92	10,02	13,62	72,83	1
1	1	1	30,0 - 45,0	5,03	6,49	14,3	5,1	0,01	4	1,7	0,1	3,4	5,71	5,81	9,11	62,69	1,72
1	1	1	45,0 - 60,0	4,97	6,63	11,5	8,5	0,01	7,4	5,1	0,3	3,2	12,52	12,82	15,72	79,64	2,34
1	1	2	0,0 - 2,5	5,58	6,51	32,9	9,2	0,02	9	4,4	0	3,4	13,42	13,42	16,82	79,79	0
1	1	2	2,5 - 5,0	5,23	6,26	32,9	6,8	0,01	7,3	3,4	0	4	10,72	10,72	14,72	72,82	0
1	1	2	5,0 - 10,0	5,18	6,39	24,3	4,8	0,01	7,1	2,6	0	3,7	9,72	9,72	13,42	72,42	0
1	1	2	10,0 - 15,0	4,97	6,32	18,2	3	0,01	7,4	2,2	0,1	4	9,61	9,71	13,61	70,62	1,03
1	1	2	15,0 - 30,0	5,03	6,51	20,2	2,4	0,01	6,4	2,3	0	3,4	8,72	8,72	12,12	71,94	0
1	1	2	30,0 - 45,0	5,01	6,59	13,3	6,2	0,01	6,8	3,7	0,2	3,2	10,52	10,72	13,72	76,67	1,87
1	1	2	45,0 - 60,0	5,16	6,68	17,2	1,7	0,01	4,8	2,6	0,1	3	7,41	7,51	10,41	71,19	1,33
1	1	3	0,0 - 2,5	6,11	6,99	45,7	14,6	0,02	9,1	2,8	0	3	11,93	11,93	14,93	79,9	0
1	1	3	2,5 - 5,0	5,27	6,22	36,3	3,8	0,01	6,2	2,2	0	4,3	8,42	8,42	12,72	66,19	0
1	1	3	5,0 - 10,0	5,04	6,23	27,4	3	0,01	3,7	1,5	0	4,3	5,22	5,22	9,52	54,81	0
1	1	3	10,0 - 15,0	4,93	6,33	24,3	2,2	0,01	4,8	1,6	0	4	6,41	6,41	10,41	61,59	0
1	1	3	15,0 - 30,0	5,09	6,62	20,2	3,8	0,01	6	2	0	3,2	8,02	8,02	11,22	71,47	0
1	1	3	30,0 - 45,0	5,09	6,71	19,2	2,2	0,01	4,3	1,8	0	3	6,12	6,12	9,12	67,09	0
1	1	3	45,0 - 60,0	5,01	6,68	15,3	3	0,01	2,3	1,5	0,2	3	3,81	4,01	6,81	55,97	4,98
1	2	1	0,0 - 2,5	5,93	6,85	38,6	7,3	0,04	11,8	4,4	0	2,5	16,25	16,25	18,75	86,66	0
1	2	1	2,5 - 5,0	5,45	6,52	25,3	5,3	0,03	8	3,4	0	3,4	11,44	11,44	14,84	77,08	0
1	2	1	5,0 - 10,0	5,22	6,54	21,2	3,8	0,03	6,9	3,6	0	3,4	10,54	10,54	13,94	75,6	0

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CACL₂ E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF. CM	PH CACL ₂	PH SMP	C G DM-3	P MG DM-3	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL CMOLC DM-3	SB	CTCE	CTCT	V %	M
1	2	1	10,0 - 15,0	5,02	6,64	18,2	2	0,02	4,4	2,3	0	3,2	6,72	6,72	9,92	67,76	0
1	2	1	15,0 - 30,0	5,32	6,91	15,3	1,7	0,02	5	2,9	0	2,5	7,92	7,92	10,42	76,02	0
1	2	1	30,0 - 45,0	5,39	7,06	12,3	0,7	0,01	2,9	1,6	0	2,2	4,52	4,52	6,72	67,27	0
1	2	1	45,0 - 60,0	5,31	6,94	11,5	0,7	0,02	4,8	2,9	0,2	2,5	7,73	7,93	10,23	75,56	2,52
1	2	2	0,0 - 2,5	6,45	7,13	53,2	10,8	0,03	7,2	1,8	0	2,2	9,03	9,03	11,23	80,41	0
1	2	2	2,5 - 5,0	5,81	6,82	25,3	5,3	0,03	5,8	1,7	0	2,7	7,53	7,53	10,23	73,61	0
1	2	2	5,0 - 10,0	5,31	6,67	16,2	3	0,02	2,7	0,8	0	3	3,52	3,52	6,52	54,01	0
1	2	2	10,0 - 15,0	5,19	6,66	16,2	2,7	0,01	0,7	0,1	0	3	0,82	0,82	3,82	21,4	0
1	2	2	15,0 - 30,0	5,02	6,77	16,2	1,7	0,01	5	1,8	0	2,7	6,82	6,82	9,52	71,63	0
1	2	2	30,0 - 45,0	4,82	6,82	13,3	2	0,01	4,6	2,4	0,2	2,7	7,02	7,22	9,72	72,21	2,77
1	2	2	45,0 - 60,0	4,63	6,68	13,3	1,7	0,01	4,4	4	0,4	3	8,42	8,82	11,42	73,73	4,53
1	2	3	0,0 - 2,5	6,3	6,92	57,2	11	0,03	14,5	3	0	2,5	17,53	17,53	20,03	87,52	0
1	2	3	2,5 - 5,0	5,97	6,78	35,1	5,1	0,02	12,5	1,8	0	2,7	14,32	14,32	17,02	84,14	0
1	2	3	5,0 - 10,0	5,44	6,72	20,2	2,7	0,01	6,7	1,7	0	3	8,41	8,41	11,41	73,72	0
1	2	3	10,0 - 15,0	5,23	6,53	14,3	2,4	0,01	4,2	1	0	3,4	5,21	5,21	8,61	60,53	0
1	2	3	15,0 - 30,0	5,05	6,52	15,3	2,7	0,01	6,9	1,8	0,1	3,4	8,71	8,81	12,11	71,93	1,13
1	2	3	30,0 - 45,0	4,95	6,76	14,3	2	0,01	4,2	1,1	0,2	2,7	5,31	5,51	8,01	66,3	3,63
1	2	3	45,0 - 60,0	5,13	6,92	13,3	1,7	0,01	5,8	1,7	0,1	2,5	7,51	7,61	10,01	75,03	1,31
1	3	1	0,0 - 2,5	5,5	6,64	28,5	2,7	0,02	11,5	4,2	0	3,2	15,73	15,73	18,93	83,09	0
1	3	1	2,5 - 5,0	5,32	6,38	21,2	0,2	0	7,7	2,4	0	3,7	10,1	10,1	13,8	73,19	0

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL} E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF. CM	PH CA _{CL} 2	PH SMP	C G DM-3	P MG DM-3	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CMOLC DM-3.....											%.....			
1	3	1	5,0 - 10,0	5,2	6,45	20,2	2,4	0,01	9,5	2,2	0	3,4	11,72	11,72	15,12	77,51	0
1	3	1	10,0 - 15,0	5,17	6,55	20,2	1	0,01	6,2	2	0	3,2	8,21	8,21	11,41	71,96	0
1	3	1	15,0 - 30,0	5,12	6,66	29,6	0,4	0,01	5,9	2,3	0,18	3	8,21	8,39	11,21	73,24	2,15
1	3	1	30,0 - 45,0	5,09	6,74	8,7	0,2	0,01	5	2,7	0,1	3	7,71	7,81	10,71	71,99	1,28
1	3	1	45,0 - 60,0	5,35	7,06	6	3,6	0,01	3,9	3,3	0,32	2,2	7,21	7,53	9,41	76,62	4,25
1	3	2	0,0 - 2,5	5,89	6,93	21,2	2,7	0,03	11	3,2	0	2	14,23	14,23	16,23	87,68	0
1	3	2	2,5 - 5,0	5,65	6,88	19,2	1	0,02	10,2	2,6	0	2,5	12,82	12,82	15,32	83,68	0
1	3	2	5,0 - 10,0	5,64	6,88	15,3	1,2	0,02	6,8	1,7	0	2,5	8,52	8,52	11,02	77,31	0
1	3	2	10,0 - 15,0	5,61	6,94	16,2	1	0,02	7,1	1,6	0	2,5	8,72	8,72	11,22	77,71	0
1	3	2	15,0 - 30,0	5,56	6,91	13,3	1	0,01	5,8	1,4	0,11	2,5	7,21	7,32	9,71	74,26	1,5
1	3	2	30,0 - 45,0	5,33	6,92	95	1	0,01	4,7	1,1	0,4	2,5	5,81	6,21	8,31	69,92	6,44
1	3	2	45,0 - 60,0	5,32	6,95	14,3	0,7	0,01	4,9	1,4	0,6	2,5	6,31	6,91	8,81	71,62	8,68
1	3	3	0,0 - 2,5	6,36	7,1	24,3	4,2	0,03	11	3,5	0	2,2	14,53	14,53	16,73	86,85	0
1	3	3	2,5 - 5,0	6,15	7	18,5	3,8	0,02	7,1	2,4	0	2,4	9,52	9,52	11,92	79,86	0
1	3	3	5,0 - 10,0	5,87	6,95	21,2	2,2	0,02	7,7	2,6	0	2,4	10,32	10,32	12,72	81,13	0
1	3	3	10,0 - 15,0	5,57	6,9	14,3	1,2	0,01	5,5	1,7	0,9	2,5	7,21	8,11	9,71	74,26	11,1
1	3	3	15,0 - 30,0	5,45	6,95	9,6	1	0,01	4,2	1,3	0,11	2,4	5,51	5,62	7,91	69,67	1,96
1	3	3	30,0 - 45,0	5,46	7	11,5	1	0,01	6,6	2,3	0,05	2,4	8,91	8,96	11,31	78,78	0,56
1	3	3	45,0 - 60,0	5,37	7	8,7	0,7	0,01	4,7	1,7	0,04	2,4	6,41	6,45	8,81	72,76	0,62
2	1	1	0,0 - 2,5	5,65	6,72	32,9	6,8	0,02	5,51	1,7	0	3	7,24	7,24	10,24	70,7	0

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL} E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF. CM	PH CA _{CL} 2	PH SMP	C G DM-3	P MG DM-3	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL CMOLC DM-3	SB	CTCE	CTCT	V %	M
2	1	1	2,5 - 5,0	5,36	6,43	25,3	5,7	0,02	5,2	2	0	3,7	7,22	7,22	10,92	66,13	0
2	1	1	5,0 - 10,0	5,24	6,37	23,2	4	0,04	4,3	1,9	0	3,7	6,24	6,24	9,94	62,79	0
2	1	1	10,0 - 15,0	4,96	6,27	18,2	3,2	0,04	3,3	1,1	0	4	4,44	4,44	8,44	52,62	0
2	1	1	15,0 - 30,0	4,73	6,32	12,4	2,7	0,04	2,6	1,5	0,1	4	4,14	4,24	8,14	50,87	2,36
2	1	1	30,0 - 45,0	4,57	6,47	10,5	2,4	0,03	3,1	2	0,4	3,4	5,14	5,54	8,54	60,2	7,22
2	1	1	45,0 - 60,0	4,46	6,28	15,3	3	0,03	3	2,7	0,6	4	5,74	6,34	9,74	58,95	9,46
2	1	2	0,0 - 2,5	5,1	6,26	29,6	7,7	0,05	7,7	3,3	0	4	11,06	11,06	15,06	73,44	0
2	1	2	2,5 - 5,0	4,92	6,16	24,3	4	0,05	6	2,9	0	4,3	8,96	8,96	13,26	67,56	0
2	1	2	5,0 - 10,0	4,83	6,03	17,2	4	0,04	4,2	2	0,1	5	6,24	6,34	11,24	55,53	1,58
2	1	2	10,0 - 15,0	4,73	6,08	18,2	3	0,03	5,9	2	0,2	4,6	7,94	8,14	12,54	63,33	2,46
2	1	2	15,0 - 30,0	4,51	6,08	16,2	2	0,01	4,5	1,3	0,4	4,6	5,82	6,22	10,42	55,84	6,43
2	1	2	30,0 - 45,0	4,3	6,07	9,6	2	0,01	2,3	1,3	0,8	4,6	3,62	4,42	8,22	44,03	18,1
2	1	2	45,0 - 60,0	4,16	5,93	11,5	2	0,01	2,3	1,2	1,1	5,4	3,52	4,62	8,92	39,45	23,82
2	1	3	0,0 - 2,5	5,64	6,75	30,7	6,8	0,01	7,1	3,1	0	2,7	10,22	10,22	12,92	79,1	0
2	1	3	2,5 - 5,0	5,5	6,64	28,5	6,5	0,01	7,3	2,8	0	3	10,12	10,12	13,12	77,13	0
2	1	3	5,0 - 10,0	5,21	6,66	19,2	4	0,01	4,4	1,7	0	3	6,11	6,11	9,11	67,09	0
2	1	3	10,0 - 15,0	4,94	6,29	16,2	3	0,01	3,7	1,6	0	4	5,31	5,31	9,31	57,05	0
2	1	3	15,0 - 30,0	4,74	6,45	14,3	2,2	0,01	4,5	2	0,2	3,4	6,51	6,71	9,91	65,7	2,98
2	1	3	30,0 - 45,0	4,65	6,19	15,3	2,4	0,01	4,5	1,7	0,2	4,3	6,21	6,41	10,51	59,1	3,12
2	1	3	45,0 - 60,0	4,51	6,32	23,2	2	0,01	3,7	2	0,4	4	5,71	6,11	9,71	58,82	6,54

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL} E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF.	PH	PH	C	P	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CM	CACL2	SMP	G DM-3	MG DM-3	CMOLC DM-3.....%									
2	2	1	0,0 - 2,5	5,88	6,8	24,3	4	0,04	9,8	1,8	0	2,7	11,64	11,64	14,34	81,17	0
2	2	1	2,5 - 5,0	5,85	6,83	25,3	5,7	0,04	6,8	1,3	0	2,7	8,14	8,14	10,84	75,1	0
2	2	1	5,0 - 10,0	5,6	6,66	25,3	5,7	0,03	8,7	1,9	0	3	10,63	10,63	13,63	77,99	0
2	2	1	10,0 - 15,0	5,51	6,58	21,2	3,6	0,02	9,1	1,9	0	3,2	11,02	11,02	14,22	77,5	0
2	2	1	15,0 - 30,0	5,32	6,69	16,2	5,3	0,02	6,4	0,9	0	3,2	7,32	7,32	10,52	69,57	0
2	2	1	30,0 - 45,0	5,27	6,95	14,3	2,4	0,02	3,9	0,8	0	2,4	4,72	4,72	7,12	66,28	0
2	2	1	45,0 - 60,0	5,1	6,9	14,3	1	0	3	0,6	0	2,4	3,6	3,6	6	60	0
2	2	2	0,0 - 2,5	5,93	6,95	25,3	5,9	0,02	8,5	2,1	0	2,4	10,62	10,62	13,02	81,57	0
2	2	2	2,5 - 5,0	5,84	6,85	23,2	4,6	0,02	7,8	1,6	0	2,5	9,42	9,42	11,92	79,02	0
2	2	2	5,0 - 10,0	5,75	6,74	20,2	2,7	0,01	6,9	1,3	0	3	8,21	8,21	11,21	73,24	0
2	2	2	10,0 - 15,0	5,7	6,79	17,2	2,4	0,01	4,4	0,8	0	2,7	5,21	5,21	7,91	65,86	0
2	2	2	15,0 - 30,0	5,7	7,03	13,3	2	0,01	4,5	0,8	0	2,4	5,31	5,31	7,71	68,87	0
2	2	2	30,0 - 45,0	5,68	7,09	13,3	1,7	0,01	3,3	0,6	0	2,2	3,91	3,91	6,11	63,99	0
2	2	2	45,0 - 60,0	5,49	7,14	13,3	1,7	0,01	2	0,3	0	2,2	2,31	2,31	4,51	51,21	0
2	2	3	0,0 - 2,5	5,96	6,91	30,7	5,1	0,03	7,7	2,2	0	2,5	9,93	9,93	12,43	79,89	0
2	2	3	2,5 - 5,0	5,78	6,7	30,7	3,8	0,02	7	2,1	0	3	9,12	9,12	12,12	75,25	0
2	2	3	5,0 - 10,0	5,61	6,7	21,2	3,2	0,01	6	1,4	0	3	7,41	7,41	10,41	71,19	0
2	2	3	10,0 - 15,0	5,6	6,74	17,2	2,2	0,01	4	0,7	0	3	4,71	4,71	7,71	61,1	0
2	2	3	15,0 - 30,0	5,63	7,05	12,4	1,7	0,01	2,2	0,4	0	2,2	2,61	2,61	4,81	54,27	0
2	2	3	30,0 - 45,0	5,58	7,05	18,2	1,7	0,01	4	1,1	0	2,2	5,11	5,11	7,31	69,9	0

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL} E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF.	PH	PH	C	P	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CM	CACL2	SMP	G DM-3	MG DM-3	CMOLC DM-3.....									
2	2	3	45,0 - 60,0	5,52	7,02	20,2	2	0,01	3,4	1,5	0	2,4	4,91	4,91	7,31	67,17	0
2	4	1	0,0 - 2,5	5,68	6,67	25,3	3,8	0,03	8,5	3,9	0	3	12,43	12,43	15,43	80,56	0
2	4	1	2,5 - 5,0	5,42	6,32	23,2	3,6	0,02	6,9	2,7	0	4	9,62	9,62	13,62	70,64	0
2	4	1	5,0 - 10,0	5,36	6,37	24,3	3,2	0,02	6,5	2,9	0,1	3,7	9,42	9,52	13,12	71,8	1,05
2	4	1	10,0 - 15,0	5,2	6,23	22,2	2,7	0,01	6,2	2,5	0	4,3	8,72	8,72	13,02	66,97	0
2	4	1	15,0 - 30,0	5,02	6,51	21,2	2	0,01	4,5	1,8	0,1	3,4	6,31	6,41	9,71	64,99	1,56
2	4	1	30,0 - 45,0	4,5	6,4	19,2	2	0,01	2,6	1,5	0,14	3,7	4,11	4,25	7,81	52,62	3,29
2	4	1	45,0 - 60,0	4,4	6,35	12,4	1,7	0,01	5,9	3,7	0,13	3,7	9,61	9,74	13,31	72,2	1,33
2	4	2	0,0 - 2,5	4,98	6,3	32,9	2,2	0,02	5,8	2,2	0	4	8,02	8,02	12,02	66,73	0
2	4	2	2,5 - 5,0	4,96	6,07	24,3	2	0,01	4,9	1,7	0,08	5	6,61	6,69	11,61	56,95	1,19
2	4	2	5,0 - 10,0	4,51	6,18	18,2	1,4	0,01	4	1,4	0,14	4,3	5,41	5,55	9,71	55,73	2,52
2	4	2	10,0 - 15,0	4,55	6,21	19,2	1,4	0,01	3,3	1,2	0,25	4,3	4,51	4,76	8,81	51,2	5,25
2	4	2	15,0 - 30,0	4,38	6,36	15,6	1	0,01	2,5	1	0,17	3,7	3,51	3,68	7,21	48,68	4,62
2	4	2	30,0 - 45,0	4,4	6,44	12,4	2	0,01	2,5	1,2	0,15	3,7	3,71	3,86	7,41	50,07	3,89
2	4	2	45,0 - 60,0	4,27	6,33	11,4	1,7	0,01	2	1,1	0,29	4	3,11	3,4	7,11	43,74	8,53
2	4	3	0,0 - 2,5	5,1	6,39	28,7	5,1	0,02	6,5	2,9	0	3,7	9,42	9,42	13,12	71,8	0
2	4	3	2,5 - 5,0	4,86	6	23,5	4,6	0,01	4,6	2	0	5	6,62	6,62	11,62	56,96	0
2	4	3	5,0 - 10,0	4,68	6,05	19,6	4,2	0	4,6	1,7	0	4,6	6,3	6,3	10,9	57,8	0
2	4	3	10,0 - 15,0	4,55	5,78	18,2	4,6	0,01	4,8	1,7	0	5,8	6,51	6,51	12,31	52,9	0
2	4	3	15,0 - 30,0	4,45	6	17,3	4,6	0,01	3,6	1,4	0	5	5,01	5,01	10,01	50,07	0

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL} E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF.	PH	PH	C	P	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CM	CACL2	SMP	G DM-3	MG DM-3	CMOLC DM-3.....									
2	4	3	30,0 - 45,0	4,37	6,35	15,4	4,6	0,01	2,3	0,9	0	3,7	3,21	3,21	6,91	46,45	0
2	4	3	45,0 - 60,0	4,46	6,56	11,1	4,6	0,01	1,6	1	0	3,2	2,61	2,61	5,81	44,92	0
3	1	1	0,0 - 2,5	6,05	6,97	40,9	9,6	0,02	9,8	4,7	0	2,4	14,53	14,53	16,93	85,82	0
3	1	1	2,5 - 5,0	5,62	6,69	26,4	3,2	0,01	5,9	3,7	0	3	9,62	9,62	12,62	76,23	0
3	1	1	5,0 - 10,0	5,16	6,52	22,2	2,4	0,01	4,7	3,4	0	3,4	8,11	8,11	11,51	70,47	0
3	1	1	10,0 - 15,0	4,81	6,26	19,2	2,2	0,01	3,8	2,2	0	4	6,02	6,02	10,02	60,06	0
3	1	1	15,0 - 30,0	4,73	6,28	13,3	2,2	0,01	3,2	1,8	0,2	4	5,01	5,21	9,01	55,61	3,84
3	1	1	30,0 - 45,0	4,49	6,21	12,4	1,4	0	1,8	1,6	0,4	4,3	3,42	3,82	7,72	44,27	10,48
3	1	1	45,0 - 60,0	4,46	6,34	12,4	7	0	2,7	4,5	0,5	4	7,22	7,72	11,22	64,36	6,47
3	1	2	0,0 - 2,5	5,82	6,76	44,5	3,6	0,02	9,6	5	0	2,7	14,63	14,63	17,33	84,42	0
3	1	2	2,5 - 5,0	5,33	6,51	29,6	3,6	0,01	6	3,8	0	3,4	9,82	9,82	13,22	74,28	0
3	1	2	5,0 - 10,0	5,01	6,32	18,2	3	0,01	5	3,5	0	4	8,52	8,52	12,52	68,04	0
3	1	2	10,0 - 15,0	4,77	6,28	16,2	2,4	0,01	2,4	1,8	0,2	4	4,21	4,41	8,21	51,29	4,53
3	1	2	15,0 - 30,0	4,66	6,26	15,3	2	0,04	2,8	1,9	0,3	4	4,74	5,04	8,74	54,26	5,95
3	1	2	30,0 - 45,0	4,41	6,08	10,5	1,7	0,03	2,8	2,5	0,7	4,6	5,34	6,04	9,94	53,74	11,58
3	1	2	45,0 - 60,0	4,28	5,91	14,3	1,7	0,03	2,6	3,2	1,4	5,4	5,85	7,25	11,25	51,99	19,32
3	1	3	0,0 - 2,5	5,67	6,66	38,6	4,2	0,04	5,1	3,7	0	3	8,85	8,85	11,85	74,69	0
3	1	3	2,5 - 5,0	5,3	6,38	34	5,9	0,06	5,7	3,2	0	3,7	8,96	8,96	12,66	70,78	0
3	1	3	5,0 - 10,0	4,83	6,2	19,2	3,6	0,04	2,8	1,3	0	4,3	4,15	4,15	8,45	49,08	0
3	1	3	10,0 - 15,0	4,67	6,29	16,5	2,4	0,04	3,3	1,9	0,2	4	5,25	5,45	9,25	56,74	3,67

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL} E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF.	PH	PH	C	P	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CM	CACL2	SMP	G DM-3	MG DM-3	CMOLC DM-3.....									
3	1	3	15,0 - 30,0	4,81	6,48	14,3	2,4	0,04	3,3	1,5	0,2	3,4	4,84	5,04	8,24	58,74	3,97
3	1	3	30,0 - 45,0	4,79	6,47	13,3	1,4	0,03	2,4	1,7	0,3	3,4	4,14	4,44	7,54	54,92	6,75
3	1	3	45,0 - 60,0	4,58	6,36	11,5	1	0,03	2,5	3,9	0,6	3,7	6,45	7,05	10,15	63,55	8,51
3	3	1	0,0 - 2,5	6,21	6,39	46,9	12	0,05	13,4	5,2	0	2,5	18,65	18,65	21,15	88,18	0
3	3	1	2,5 - 5,0	5,89	6,73	31,8	14,2	0,04	11,2	4,4	0	3	15,64	15,64	18,64	83,91	0
3	3	1	5,0 - 10,0	5,51	6,54	23,2	3,8	0,02	9,8	4	0	3,4	13,82	13,82	17,22	80,26	0
3	3	1	10,0 - 15,0	5,24	6,57	19,2	3,6	0,02	9,8	4,6	0	3,2	14,43	14,43	17,63	81,85	0
3	3	1	15,0 - 30,0	5,38	6,83	17,2	3,2	0,01	4,7	2,5	0	2,7	7,22	7,22	9,92	72,77	0
3	3	1	30,0 - 45,0	5,19	6,75	13,3	1,7	0,01	4,1	3,1	0,08	2,7	7,22	7,3	9,92	72,77	1,1
3	3	1	45,0 - 60,0	5,19	6,84	12,4	1,4	0,01	2,9	3,1	0,05	2,7	6,02	6,07	8,72	69,03	0,82
3	3	2	0,0 - 2,5	6,01	6,86	46,9	1,7	0,04	14	4,2	0	2,5	18,24	18,24	20,74	87,95	0
3	3	2	2,5 - 5,0	5,77	6,74	42,1	6,8	0,03	10,7	4	0	3	14,73	14,73	17,73	83,08	0
3	3	2	5,0 - 10,0	5,48	6,63	26,4	2,4	0,01	8,2	2,7	0,15	3,2	10,91	11,06	14,11	77,33	1,36
3	3	2	10,0 - 15,0	5,37	6,7	18,2	1,4	0,01	6,8	2,9	0,15	3	9,71	9,86	12,71	76,4	1,52
3	3	2	15,0 - 30,0	5,35	6,88	17,2	1,2	0,01	5,4	2,4	0	2,5	7,81	7,81	10,31	75,76	0
3	3	2	30,0 - 45,0	5,13	6,84	17,2	0,7	0,01	3,5	1,8	0	2,7	5,31	5,31	8,01	66,3	0
3	3	2	45,0 - 60,0	5,23	7,05	89,9	0,1	0,01	3,9	2,2	0	2,2	6,11	6,11	8,31	73,52	0
3	3	3	0,0 - 2,5	5,69	6,7	37,4	5,1	0,03	12,4	4,1	0	3	16,53	16,53	19,53	84,64	0
3	3	3	2,5 - 5,0	5,59	6,64	29,6	3,2	0,02	11,3	3,7	0	3,2	15,02	15,02	18,22	82,44	0
3	3	3	5,0 - 10,0	5,31	6,71	17,2	2,4	0,02	7,9	3,9	0	3	11,82	11,82	14,82	79,76	0

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL} E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIÔNICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continuação)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF.	PH	PH	C	P	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CM	CACL2	SMP	G DM-3	MG DM-3	CMOLC DM-3.....									
3	3	3	10,0 - 15,0	4,97	6,58	17,2	2	0,01	5,6	3,1	0	3,2	8,71	8,71	11,91	73,14	0
3	3	3	15,0 - 30,0	5,24	6,72	16,2	2	0,01	10,8	3,6	0	3	14,41	14,41	17,41	82,77	0
3	3	3	30,0 - 45,0	4,71	6,59	10,5	1,4	0,01	5,8	3,4	0	3,2	9,21	9,21	12,41	74,21	0
3	3	3	45,0 - 60,0	5,02	6,74	13,3	1,7	0,01	6,1	3,4	0	3	9,51	9,51	12,51	76,02	0
3	4	1	0,0 - 2,5	5,69	6,71	27,4	4,6	0,01	7,9	2	0	3	9,91	9,91	12,91	76,77	0
3	4	1	2,5 - 5,0	5,49	6,66	22,2	1,2	0,01	9	2,2	0,08	3	11,22	11,3	14,22	78,9	0,71
3	4	1	5,0 - 10,0	5,39	6,57	25,3	1,2	0,01	8,6	2,5	0,12	3,2	11,12	11,24	14,32	77,65	1,07
3	4	1	10,0 - 15,0	5,24	6,42	21,2	2	0,02	8,4	1,9	0,14	3,7	10,33	10,47	14,03	73,62	1,34
3	4	1	15,0 - 30,0	5,02	6,61	17,2	2	0,02	5,5	1,2	0,25	3,2	6,72	6,97	9,92	67,75	3,59
3	4	1	30,0 - 45,0	5,08	6,7	15,3	2,7	0,02	4,6	1,7	0,35	3	6,32	6,67	9,32	67,81	5,25
3	4	1	45,0 - 60,0	5,09	6,76	12,3	3	0,01	3,4	1,8	0,2	2,7	5,21	5,41	7,91	65,88	3,69
3	4	2	0,0 - 2,5	5,11	6,42	27,4	3	0,05	9	2,6	0	3,7	11,65	11,65	15,35	75,89	0
3	4	2	2,5 - 5,0	4,88	6,3	21,2	2,7	0,05	6,7	2,1	0,13	4	8,85	8,98	12,85	68,88	1,45
3	4	2	5,0 - 10,0	4,61	6,38	23,2	2,7	0,03	5,7	1,7	0,18	3,7	7,43	7,61	11,13	66,75	2,37
3	4	2	10,0 - 15,0	4,5	6,28	15,3	1	0,02	4,3	1,1	0,19	4	5,42	5,61	9,42	57,56	3,38
3	4	2	15,0 - 30,0	4,84	6,6	16,2	1	0,01	2,9	0,9	0,35	3,2	3,82	4,17	7,02	54,39	8,4
3	4	2	30,0 - 45,0	4,84	6,78	10,5	0,7	0,01	3,7	1,8	0,41	2,7	5,51	5,92	8,21	67,13	6,92
3	4	2	45,0 - 60,0	4,76	6,58	14,3	0,7	0,01	4,2	2,6	0,67	3,2	6,81	7,48	10,01	68,05	8,95
3	4	3	0,0 - 2,5	5,56	6,7	50,7	3,2	0,05	12,5	3	0	3	15,55	15,55	18,55	83,83	0
3	4	3	2,5 - 5,0	5,3	6,38	29,6	2	0,04	8,3	2,4	0	3,7	10,74	10,74	14,44	74,37	0

APÊNDICE 5 – VALORES DE PH (CA_{CL}₂ E SMP) E TEORES DE CARBONO (G DM⁻³), FÓSFORO (MG DM⁻³), POTÁSSIO, CÁLCIO, MAGNÉSIO (CMOL_c DM⁻³), ALUMÍNIO, H + AL, SOMA DE BASES (SB), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA (CTCE), CATACIDADE DE TROCA CATIONICA PH 7,0 (CTCT) (CMOL_c DM⁻³) E SATURAÇÃO DE BASES (V) E DE ALUMÍNIO (M) (%), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Conclusão)

TRAT.	REPETIÇÃO	PARCELA	PROF.	PH	PH	C	P	K+	CA2+	MG2+	AL3+	H + AL	SB	CTCE	CTCT	V	M
			CM	CACL2	SMP	G DM-3	MG DM-3	CMOLC DM-3.....									
3	4	3	5,0 - 10,0	5,1	6,25	25,3	1,7	0,03	5,2	1,2	0	4	6,43	6,43	10,43	61,66	0
3	4	3	10,0 - 15,0	4,93	6,25	17,2	1,2	0,02	7,1	1,4	0	4	8,52	8,52	12,52	68,05	0
3	4	3	15,0 - 30,0	5,14	6,7	11,5	3,6	0,01	5	1,3	0,13	3	6,31	6,44	9,31	67,79	2,02
3	4	3	30,0 - 45,0	5,13	6,81	12,4	2,4	0,01	5	1,4	0,14	2,7	6,42	6,56	9,12	70,38	2,14
3	4	3	45,0 - 60,0	5,3	6,95	11,5	2	0,01	5,3	1,7	0,14	2,4	7,02	7,16	9,42	74,51	1,96

APÊNDICE 6 – ESTOQUE DE FÓSFORO, POTÁSSIO (KG HA⁻¹), CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA⁻¹), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) RN 10.

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	PROFUNDIDADE	ESTOQUE P	ESTOQUE K	ESTOQUE CA	ESTOQUE MG	ESTOQUE C
			CM	KG HA ⁻¹		MG HA ⁻¹		
1	1	1	0,0 - 2,5	1,64	1,94	0,38	0,09	8,59
1	1	1	2,5 - 5,0	1,01	1,69	0,35	0,09	6,92
1	1	1	5,0 - 10,0	2,02	2,72	0,64	0,15	18,70
1	1	1	10,0 - 15,0	4,55	5,14	1,17	0,30	11,83
1	1	1	15,0 - 30,0	7,54	6,55	2,90	0,62	32,16
1	1	1	30,0 - 45,0	10,63	5,84	1,67	0,43	29,82
1	1	1	45,0 - 60,0	17,72	6,26	3,09	1,28	23,98
1	1	2	0,0 - 2,5	1,98	1,63	0,39	0,11	7,07
1	1	2	2,5 - 5,0	1,46	1,14	0,31	0,09	7,07
1	1	2	5,0 - 10,0	2,62	2,13	0,77	0,17	13,24
1	1	2	10,0 - 15,0	1,74	1,56	0,86	0,15	10,53
1	1	2	15,0 - 30,0	4,75	7,72	2,53	0,55	40,00
1	1	2	30,0 - 45,0	12,93	5,63	2,84	0,93	27,73
1	1	2	45,0 - 60,0	3,54	5,63	2,00	0,65	35,86
1	1	3	0,0 - 2,5	2,99	1,74	0,37	0,07	9,37
1	1	3	2,5 - 5,0	0,78	1,11	0,25	0,05	7,44
1	1	3	5,0 - 10,0	1,53	2,15	0,38	0,09	14,02
1	1	3	10,0 - 15,0	1,17	1,75	0,51	0,10	12,92
1	1	3	15,0 - 30,0	6,63	7,33	2,09	0,42	35,25
1	1	3	30,0 - 45,0	4,59	6,46	1,79	0,45	40,03
1	1	3	45,0 - 60,0	6,26	4,80	0,96	0,38	31,90
1	2	1	0,0 - 2,5	1,44	3,25	0,46	0,10	7,59
1	2	1	2,5 - 5,0	1,04	2,48	0,31	0,08	4,98
1	2	1	5,0 - 10,0	1,82	6,03	0,66	0,21	10,14
1	2	1	10,0 - 15,0	1,10	4,25	0,49	0,15	10,04
1	2	1	15,0 - 30,0	3,42	14,47	2,01	0,70	30,75

APÊNDICE 6 – ESTOQUE DE FÓSFORO, POTÁSSIO (KG HA⁻¹), CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA⁻¹), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	PROFUNDIDADE	ESTOQUE P	ESTOQUE K	ESTOQUE CA	ESTOQUE MG	ESTOQUE C
			CM	-----KG HA ⁻¹ -----			-----MG HA ⁻¹ -----	
1	2	1	30,0 - 45,0	1,52	12,59	1,26	0,42	26,69
1	2	1	45,0 - 60,0	1,54	15,40	2,11	0,77	25,30
1	2	2	0,0 - 2,5	2,14	2,14	0,29	0,04	10,55
1	2	2	2,5 - 5,0	1,05	1,94	0,23	0,04	5,02
1	2	2	5,0 - 10,0	1,50	3,75	0,27	0,05	8,10
1	2	2	10,0 - 15,0	1,46	2,81	0,08	0,01	8,75
1	2	2	15,0 - 30,0	3,48	10,84	2,04	0,44	33,13
1	2	2	30,0 - 45,0	4,55	11,60	2,09	0,66	30,26
1	2	2	45,0 - 60,0	3,87	12,51	2,00	1,09	30,26
1	2	3	0,0 - 2,5	2,05	2,03	0,54	0,07	10,68
1	2	3	2,5 - 5,0	0,95	1,23	0,47	0,04	6,55
1	2	3	5,0 - 10,0	1,26	2,28	0,62	0,09	9,39
1	2	3	10,0 - 15,0	1,32	2,42	0,46	0,07	7,87
1	2	3	15,0 - 30,0	5,63	8,76	2,88	0,45	31,90
1	2	3	30,0 - 45,0	4,34	7,38	1,82	0,29	31,03
1	2	3	45,0 - 60,0	3,88	8,68	2,65	0,47	30,39
1	3	1	0,0 - 2,5	0,75	2,68	0,64	0,14	7,89
1	3	1	2,5 - 5,0	0,06	0,08	0,43	0,08	5,87
1	3	1	5,0 - 10,0	1,40	3,10	1,11	0,15	11,82
1	3	1	10,0 - 15,0	0,64	2,19	0,80	0,15	13,00
1	3	1	15,0 - 30,0	0,79	7,52	2,34	0,55	38,81
1	3	1	30,0 - 45,0	0,38	6,14	1,92	0,62	16,70
1	3	1	45,0 - 60,0	7,20	6,20	1,56	0,79	12,00
1	3	2	0,0 - 2,5	0,74	3,04	0,60	0,11	5,81
1	3	2	2,5 - 5,0	0,27	2,17	0,56	0,09	5,26
1	3	2	5,0 - 10,0	0,64	3,57	0,73	0,11	8,16
1	3	2	10,0 - 15,0	0,47	2,95	0,67	0,09	7,59
1	3	2	15,0 - 30,0	1,68	8,23	1,95	0,28	22,34

APÊNDICE 6 – ESTOQUE DE FÓSFORO, POTÁSSIO (KG HA⁻¹), CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA⁻¹), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	PROFUNDIDADE	ESTOQUE P	ESTOQUE K	ESTOQUE CA	ESTOQUE MG	ESTOQUE C
			CM	KG HA ⁻¹			MG HA ⁻¹	
1	3	2	30,0 - 45,0	2,16	8,19	2,03	0,28	32,33
1	3	2	45,0 - 60,0	1,51	7,76	2,11	0,36	30,82
2	2	1	0,0 - 2,5	0,91	3,47	0,45	0,05	5,55
2	2	1	2,5 - 5,0	1,30	3,68	0,31	0,04	5,78
2	2	1	5,0 - 10,0	3,04	6,35	0,93	0,12	13,49
2	2	1	10,0 - 15,0	1,94	4,75	0,98	0,12	11,45
2	2	1	15,0 - 30,0	9,12	10,32	2,20	0,19	27,86
2	2	1	30,0 - 45,0	4,56	11,40	1,48	0,18	27,17
2	2	1	45,0 - 60,0	2,21	0,00	1,33	0,16	31,60
2	2	2	0,0 - 2,5	1,57	2,37	0,45	0,07	6,73
2	2	2	2,5 - 5,0	1,22	1,62	0,41	0,05	6,17
2	2	2	5,0 - 10,0	1,50	2,28	0,77	0,09	11,24
2	2	2	10,0 - 15,0	1,42	1,90	0,52	0,06	10,21
2	2	2	15,0 - 30,0	4,38	7,45	1,97	0,21	29,13
2	2	2	30,0 - 45,0	3,93	7,16	1,52	0,17	30,72
2	2	2	45,0 - 60,0	3,51	6,40	0,83	0,07	27,46
2	2	3	0,0 - 2,5	1,34	3,00	0,41	0,07	8,08
2	2	3	2,5 - 5,0	1,00	2,03	0,37	0,07	8,08
2	2	3	5,0 - 10,0	1,70	2,49	0,64	0,09	11,24
2	2	3	10,0 - 15,0	1,20	2,19	0,44	0,05	9,40
2	2	3	15,0 - 30,0	3,32	7,23	0,86	0,09	24,24
2	2	3	30,0 - 45,0	3,58	6,74	1,68	0,28	38,31
2	2	3	45,0 - 60,0	4,28	7,91	1,45	0,38	43,18
2	4	1	0,0 - 2,5	0,85	2,86	0,38	0,10	5,65
2	4	1	2,5 - 5,0	0,80	1,88	0,31	0,07	5,18
2	4	1	5,0 - 10,0	1,75	3,78	0,71	0,19	13,32
2	4	1	10,0 - 15,0	1,53	3,22	0,70	0,17	12,54
2	4	1	15,0 - 30,0	3,85	6,74	1,73	0,42	40,81

APÊNDICE 6 – ESTOQUE DE FÓSFORO, POTÁSSIO (KG HA⁻¹), CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA⁻¹), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	PROFUNDIDADE	ESTOQUE P	ESTOQUE K	ESTOQUE CA	ESTOQUE MG	ESTOQUE C
			CM	KG HA ⁻¹			MG HA ⁻¹	
2	4	1	30,0 - 45,0	4,29	8,37	1,12	0,39	41,18
2	4	1	45,0 - 60,0	3,77	8,64	2,61	0,98	27,47
2	4	2	0,0 - 2,5	0,59	2,05	0,31	0,07	8,88
2	4	2	2,5 - 5,0	0,54	1,32	0,26	0,06	6,56
2	4	2	5,0 - 10,0	0,85	2,49	0,49	0,10	11,04
2	4	2	10,0 - 15,0	0,85	2,43	0,40	0,09	11,68
2	4	2	15,0 - 30,0	1,94	5,43	0,97	0,23	30,26
2	4	2	30,0 - 45,0	4,11	5,75	1,03	0,30	25,48
2	4	2	45,0 - 60,0	3,54	6,05	0,83	0,28	23,77
2	4	3	0,0 - 2,5	1,38	2,13	0,35	0,09	7,75
2	4	3	2,5 - 5,0	1,24	1,57	0,25	0,06	6,35
2	4	3	5,0 - 10,0	2,59	0,00	0,57	0,13	12,09
2	4	3	10,0 - 15,0	3,11	2,63	0,65	0,14	12,29
2	4	3	15,0 - 30,0	10,42	7,93	1,63	0,38	39,18
2	4	3	30,0 - 45,0	10,49	5,93	1,05	0,25	35,11
2	4	3	45,0 - 60,0	10,44	6,36	0,73	0,27	25,20
3	1	1	0,0 - 2,5	2,14	2,11	0,44	0,13	9,10
3	1	1	2,5 - 5,0	0,71	1,16	0,26	0,10	5,87
3	1	1	5,0 - 10,0	1,38	2,01	0,54	0,23	12,77
3	1	1	10,0 - 15,0	1,33	1,75	0,46	0,16	11,58
3	1	1	15,0 - 30,0	3,84	4,54	1,12	0,38	23,21
3	1	1	30,0 - 45,0	2,83	3,84	0,73	0,39	25,05
3	1	1	45,0 - 60,0	15,44	3,53	1,19	1,19	27,34
3	1	2	0,0 - 2,5	0,87	2,02	0,46	0,14	10,72
3	1	2	2,5 - 5,0	0,87	1,16	0,29	0,11	7,13
3	1	2	5,0 - 10,0	1,80	1,85	0,60	0,25	10,89
3	1	2	10,0 - 15,0	1,48	1,48	0,30	0,13	9,96
3	1	2	15,0 - 30,0	3,75	27,00	1,05	0,43	28,69

APÊNDICE 6 – ESTOQUE DE FÓSFORO, POTÁSSIO (KG HA⁻¹), CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA⁻¹), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) RN 10.

(Continuação)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	PROFUNDIDADE	ESTOQUE P	ESTOQUE K	ESTOQUE CA	ESTOQUE MG	ESTOQUE C
			CM	-----KG HA ⁻¹ -----			-----MG HA ⁻¹ -----	
3	1	2	30,0 - 45,0	3,48	27,20	1,15	0,61	21,47
3	1	2	45,0 - 60,0	3,74	28,38	1,14	0,84	31,46
3	1	3	0,0 - 2,5	0,81	3,37	0,20	0,09	7,43
3	1	3	2,5 - 5,0	1,14	4,27	0,22	0,07	6,55
3	1	3	5,0 - 10,0	1,81	7,85	0,28	0,08	9,66
3	1	3	10,0 - 15,0	1,30	7,93	0,36	0,12	8,97
3	1	3	15,0 - 30,0	4,36	25,41	1,20	0,33	25,95
3	1	3	30,0 - 45,0	2,90	24,88	0,99	0,42	27,53
3	1	3	45,0 - 60,0	2,20	25,33	1,10	1,03	25,33
3	3	1	0,0 - 2,5	2,84	4,66	0,63	0,15	11,10
3	3	1	2,5 - 5,0	3,36	3,62	0,53	0,12	7,53
3	3	1	5,0 - 10,0	2,01	3,98	1,04	0,25	12,30
3	3	1	10,0 - 15,0	2,14	5,47	1,17	0,33	11,42
3	3	1	15,0 - 30,0	6,62	12,01	1,95	0,62	35,60
3	3	1	30,0 - 45,0	3,91	13,11	1,89	0,86	30,59
3	3	1	45,0 - 60,0	3,29	12,93	1,36	0,87	29,14
3	3	2	0,0 - 2,5	0,35	3,15	0,58	0,10	9,73
3	3	2	2,5 - 5,0	0,51	0,75	0,16	0,04	3,16
3	3	2	5,0 - 10,0	1,40	2,80	0,96	0,19	15,40
3	3	2	10,0 - 15,0	0,86	2,77	0,84	0,21	11,22
3	3	2	15,0 - 30,0	2,60	8,68	2,34	0,62	37,32
3	3	2	30,0 - 45,0	1,57	9,19	1,57	0,48	38,57
3	3	2	45,0 - 60,0	0,24	7,99	1,83	0,62	29,38
3	3	3	0,0 - 2,5	1,62	3,48	0,79	0,16	11,84
3	3	3	2,5 - 5,0	1,01	2,28	0,72	0,14	9,37
3	3	3	5,0 - 10,0	1,56	5,01	1,03	0,30	11,18
3	3	3	10,0 - 15,0	1,34	2,87	0,75	0,25	11,50
3	3	3	15,0 - 30,0	4,13	8,26	4,46	0,89	33,45

APÊNDICE 6 – ESTOQUE DE FÓSFORO, POTÁSSIO (KG HA⁻¹), CÁLCIO, MAGNÉSIO E CARBONO (MG HA⁻¹), EM DIFERENTES CAMADAS ATÉ 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AG 05; (2) AG 10; E (3) RN 10.

(Conclusão)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PARCELA	PROFUNDIDADE	ESTOQUE P	ESTOQUE K	ESTOQUE CA	ESTOQUE MG	ESTOQUE C
			CM	-----KG HA ⁻¹ -----			-----MG HA ⁻¹ -----	
3	3	3	30,0 - 45,0	3,06	6,56	2,53	0,89	22,94
3	3	3	45,0 - 60,0	4,00	9,17	2,87	0,96	31,26
3	4	1	0,0 - 2,5	1,15	1,22	0,39	0,06	6,83
3	4	1	2,5 - 5,0	0,30	1,25	0,45	0,07	5,53
3	4	1	5,0 - 10,0	0,65	2,97	0,93	0,16	13,66
3	4	1	10,0 - 15,0	1,05	4,87	0,88	0,12	11,09
3	4	1	15,0 - 30,0	3,71	14,10	2,04	0,27	31,91
3	4	1	30,0 - 45,0	4,89	11,40	1,67	0,37	27,69
3	4	1	45,0 - 60,0	5,70	7,98	1,29	0,41	23,37
3	4	2	0,0 - 2,5	0,65	3,99	0,39	0,07	5,91
3	4	2	2,5 - 5,0	0,58	4,21	0,29	0,05	4,58
3	4	2	5,0 - 10,0	1,46	5,72	0,62	0,11	12,53
3	4	2	10,0 - 15,0	0,58	5,21	0,50	0,08	8,85
3	4	2	15,0 - 30,0	1,88	9,96	1,09	0,20	30,46
3	4	2	30,0 - 45,0	1,41	8,69	1,49	0,44	21,21
3	4	2	45,0 - 60,0	1,42	10,33	1,70	0,63	28,96
3	4	3	0,0 - 2,5	0,74	4,37	0,58	0,08	11,79
3	4	3	2,5 - 5,0	0,47	3,23	0,39	0,07	6,88
3	4	3	5,0 - 10,0	0,77	5,35	0,47	0,07	11,47
3	4	3	10,0 - 15,0	0,64	3,88	0,75	0,09	9,14
3	4	3	15,0 - 30,0	6,41	8,54	1,78	0,28	20,47
3	4	3	30,0 - 45,0	4,60	10,15	1,92	0,32	23,75
3	4	3	45,0 - 60,0	3,93	9,81	2,08	0,40	22,57

APÊNDICE 7 – TEORES DE ARGILA, SILTE E AREIA EM G KG⁻¹, EM DIFERENTES CAMADAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Continua)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PROFUNDIDADE	ARGILA	SILTE	AREIA
		CM	G KG ⁻¹		
1	1	0-2,5	234,66	345,81	419,54
1	1	2,5 - 5,0	249,05	336,22	414,73
1	1	5,0 - 10,0	249,50	336,83	413,68
1	1	10,0 - 15,0	249,68	349,55	400,78
1	1	15,0 - 30,0	219,91	354,86	425,23
1	1	30,0 - 45,0	252,63	347,67	399,70
1	1	45,0 - 60,0	253,38	361,26	385,36
1	2	0-2,5	194,81	231,33	573,86
1	2	2,5 - 5,0	214,24	241,33	544,43
1	2	5,0 - 10,0	173,60	347,20	479,20
1	2	10,0 - 15,0	148,95	211,01	640,03
1	2	15,0 - 30,0	210,80	248,00	541,20
1	2	30,0 - 45,0	186,75	236,55	576,70
1	2	45,0 - 60,0	184,50	221,40	594,09
1	3	0-2,5	248,98	211,63	539,40
1	3	2,5 - 5,0	273,08	225,91	501,02
1	3	5,0 - 10,0	262,13	212,20	525,67
1	3	10,0 - 15,0	248,75	223,88	527,38
1	3	15,0 - 30,0	262,50	225,00	512,50
1	3	30,0 - 45,0	261,45	236,55	502,00
1	3	45,0 - 60,0	334,53	235,41	430,06
2	1	0-2,5	192,46	350,37	457,18
2	1	2,5 - 5,0	197,81	358,54	443,65
2	1	5,0 - 10,0	198,00	309,38	492,63
2	1	10,0 - 15,0	186,38	372,75	440,88
2	1	15,0 - 30,0	185,82	359,24	454,94
2	1	30,0 - 45,0	196,51	363,18	440,31
2	1	45,0 - 60,0	162,18	349,30	488,52
2	2	0-2,5	136,81	129,35	733,84
2	2	2,5 - 5,0	222,53	192,86	584,62
2	2	5,0 - 10,0	211,01	198,60	590,39
2	2	10,0 - 15,0	223,43	176,26	600,31
2	2	15,0 - 30,0	243,78	203,98	552,25
2	2	30,0 - 45,0	273,08	223,43	503,50
2	2	45,0 - 60,0	347,90	173,95	478,15
2	4	0-2,5	173,60	186,00	640,40
2	4	2,5 - 5,0	247,25	296,70	456,05
2	4	5,0 - 10,0	272,39	297,15	430,46
2	4	10,0 - 15,0	271,78	296,49	431,73
2	4	15,0 - 30,0	273,76	298,65	427,59
2	4	30,0 - 45,0	262,13	287,10	450,77
2	4	45,0 - 60,0	261,98	286,93	451,10

APÊNDICE 7 – TEORES DE ARGILA, SILTE E AREIA EM G KG⁻¹, EM DIFERENTES CAMADAS, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

(Conclusão)

TRATAMENTO	REPETIÇÃO	PROFUNDIDADE	ARGILA	SILTE	AREIA
		CM			
3	1	0-2,5	221,19	368,65	410,16
3	1	2,5 - 5,0	235,84	355,01	409,15
3	1	5,0 - 10,0	210,80	364,56	424,64
3	1	10,0 - 15,0	211,01	364,93	424,06
3	1	15,0 - 30,0	198,40	396,80	404,80
3	1	30,0 - 45,0	236,31	363,18	400,51
3	1	45,0 - 60,0	273,63	360,69	365,68
3	3	0-2,5	270,89	209,32	519,79
3	3	2,5 - 5,0	246,50	209,53	543,98
3	3	5,0 - 10,0	275,22	160,55	564,23
3	3	10,0 - 15,0	260,71	177,76	561,53
3	3	15,0 - 30,0	285,50	186,20	528,30
3	3	30,0 - 45,0	304,13	182,48	513,39
3	3	45,0 - 60,0	285,79	211,23	502,98
3	4	0-2,5	259,12	320,81	420,07
3	4	2,5 - 5,0	272,17	296,91	430,92
3	4	5,0 - 10,0	297,33	272,55	430,12
3	4	10,0 - 15,0	273,82	273,82	452,36
3	4	15,0 - 30,0	274,29	261,82	463,90
3	4	30,0 - 45,0	274,18	261,71	464,11
3	4	45,0 - 60,0	261,69	211,84	526,47

APÊNDICE 8 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA QUANTIDADE DE SERAPILHEIRA ACUMULADA SOBRE O SOLO, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "Serapilheira_pontual"
[1] "#####"

      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Bloco      3   131.2    43.73   1.277 0.2904
Tratamento 2    57.1    28.53   0.833 0.4397
Bloco:Unidade_Amostral 8   586.2    73.28   2.139 0.0453 *
Unidade_Amostral:Amostra 6   228.6    38.11   1.113 0.3656
Residuals  61  2089.4    34.25

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
[1] "Serapilheira_pontual"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 48.61053
[1] "#####"
[1] "##### Tukey Tratamento #####"
      trt  means M  N  std.err
1    1 12.88704 a 27 1.7281083
2    2 11.61667 a 27 0.9816274
3    3 11.61519 a 27 0.6433195
```

APÊNDICE 9 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA CONSTANTE DE DECOMPOSIÇÃO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "C_decomposicao"
[1] "#####"

Error: Bloco:Idade
      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Bloco      3 0.00469 0.001565 1031.6 0.02288 *
Unidade_amostr 2 0.03402 0.017008 11210.7 0.00668 **
Idade      5 0.09280 0.018561 12234.5 0.00686 **
Tratamento 2 0.00064 0.000320 210.7 0.04866 *
Idade:Tratamento 10 0.00591 0.000591 389.4 0.03942 *
Residuals   1 0.00000 0.000002
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within
      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Unidade_amostr 2 0.00294 0.0014709 14.241 8.52e-07 ***
Tratamento     2 0.00369 0.0018463 17.875 2.61e-08 ***
Idade:Tratamento 10 0.00140 0.0001396 1.352 0.199
Residuals      746 0.07705 0.0001033
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
[1] "C_decomposicao"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 52.53927
[1] "#####"
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"
      trt      1      2      3      Media
1 15 0.045554 Aa 0.043181 Aa 0.042066 Aa 0.043627 a
3 30 0.028582 Ba 0.025657 Ba 0.024281 Ba 0.026191 b
4 45 0.019794 Ca 0.015215 Cb 0.016270 Cab 0.017121 c
5 60 0.014697 CDa 0.012670 CDa 0.012456 CDa 0.013257 d
6 90 0.010116 DEa 0.009281 DEa 0.007938 DEa 0.009120 e
2 240 0.006526 Ea 0.005219 Ea 0.005176 Ea 0.005619 f
7 Media 0.021310 a 0.018616 b 0.018108 b <NA>
```


APÊNDICE 10 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEMPO DE MEIA VIDA DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "TMV"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	16444	5481	2.516	0.4268
Unidade_amostral	2	485531	242766	111.432	0.0668 .
Idade	5	899434	179887	82.570	0.0833 .
Tratamento	2	2174	1087	0.499	0.7075
Idade:Tratamento	10	30015	3002	1.378	0.5858
Residuals	1	2179	2179		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Unidade_amostral	2	82302	41151	21.807	6.25e-10 ***
Tratamento	2	118746	59373	31.464	7.61e-14 ***
Idade:Tratamento	10	49271	4927	2.611	0.00402 **

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "TMV"
```

```
[1] "#####"
```

```
[1] "##### CV #####"
```

```
[1] 61.60669
```

```
[1] "#####"
```

```
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"
```

	trt		1		2		3		Media
1	15	19.448667	Da	28.972955	Da	20.560698	Ea	22.985682	d
3	30	28.520444	Da	39.197045	Da	34.542727	DEa	34.044887	d
4	45	40.016000	CDb	66.652093	Ca	57.091778	CDab	54.405188	c
5	60	54.203256	Cb	76.351136	Ca	69.547333	Cab	66.816818	c
6	90	80.919111	Bb	113.365111	Ba	116.837500	Ba	103.609254	b
2	240	113.272895	Ab	162.991905	Aa	165.743250	Aa	148.164667	a
7	Media	54.543295	b	80.809389	a	76.143027	a		<NA>

APÊNDICE 11 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE CARBONO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "C"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	1080.4	360.1	22.082	0.00259 **
Idade	5	2152.0	430.4	26.391	0.00133 **
Idade:Tratamento	10	143.8	14.4	0.882	0.59693
Residuals	5	81.5	16.3		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Unidade_amostral	2	101.1	50.57	2.735	0.0688 .
Tratamento	2	141.6	70.79	3.829	0.0244 *
Idade:Tratamento	10	266.9	26.69	1.443	0.1690
Residuals	124	2292.8	18.49		

```
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 12.38881
[1] "#####"
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"

  trt      1      2      3      Media
1    0 40.914444 Aa 41.041111 Aa 39.973333 Aa 40.642963 a
3   15 37.452222 ABa 35.866667 ABa 35.793333 ABa 36.370741 b
4  240 32.477778 BCa 32.471111 Ba 33.275556 Ba 32.741481 c
5   30 36.396667 ABa 34.943333 Ba 34.353333 Ba 35.231111 bc
6   90 35.677778 ABa 32.525556 Ba 35.865556 ABa 34.689630 bc
2  140 29.925556 Ca 24.718889 Cb 31.090000 Ba 28.578148 d
7 Media 35.474074 a 33.594444 b 35.058519 ab      <NA>
```


**APÊNDICE 12 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE NITROGÊNIO DA
FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS
TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05;
(2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3)
REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

```
[1] "#####"
[1] "N"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	7.577	2.5257	6.234	0.0384 *
Idade	5	1.238	0.2477	0.611	0.6989
Idade:Tratamento	10	1.167	0.1167	0.288	0.9555
Residuals	5	2.026	0.4052		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Unidade_amostral	2	0.516	0.258	1.025	0.362
Tratamento	2	10.609	5.305	21.084	1.31e-08 ***
Idade:Tratamento	10	0.560	0.056	0.223	0.994
Residuals	124	31.198	0.252		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "N"
```

```
[1] "#####"
```

```
[1] "##### CV #####"
```

```
[1] 26.45113
```

```
[1] "#####"
```

```
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"
```

	trt	1	2	3	Media
1	0	1.912222 Aa	1.471111 Aa	1.906667 Aa	1.763333 a
3	15	1.926667 Aab	1.598889 Ab	2.152222 Aa	1.892593 a
4	240	2.140000 Aa	1.796667 Aa	2.104444 Aa	2.013704 a
5	30	2.111111 Aa	1.493333 Ab	2.022222 Aa	1.875556 a
6	90	2.203333 Aa	1.627778 Ab	2.161111 Aa	1.997407 a
2	140	2.022222 Aa	1.505556 Ab	1.977778 Aab	1.835185 a
7	Media	2.052593 a	1.582222 b	2.054074 a	<NA>

APÊNDICE 13 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE FÓSFORO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "P"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	8.551	2.8502	10.406	0.00567 **
Idade	7	2.110	0.3015	1.101	0.45130
Idade:Tratamento	14	1.023	0.0730	0.267	0.98308
Residuals	7	1.917	0.2739		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Tratamento	2	2.573	1.2866	14.244	2.03e-06 ***
Bloco:Unidade_amostrai	8	0.896	0.1120	1.240	0.279
Idade:Tratamento	14	1.583	0.1131	1.252	0.244
Residuals	160	14.452	0.0903		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "P"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 21.36884
[1] "#####"
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"

  trt      1      2      3      Media
1    0 1.571111 Aa  1.175556 Cb  1.175556 Ab  1.307407 b
3   15 1.640000 Aa  1.274444 ABCb  1.234444 Ab  1.382963 ab
5   30 1.433333 Aa  1.067778 Cb  1.316667 Aab  1.272593 b
6   45 1.592222 Aa  1.655556 Aa  1.535556 Aa  1.594444 a
7   60 1.593333 Aa  1.584444 ABa  1.317778 Aa  1.498519 ab
8   90 1.724444 Aa  1.371111 ABCb  1.286667 Ab  1.460741 ab
2  140 1.632222 Aa  1.237778 BCb  1.215556 Ab  1.361852 b
4  240 1.538889 Aa  1.318889 ABCa  1.261111 Aa  1.372963 ab
9 Media 1.590694 a  1.335694 b  1.292917 b      <NA>
```


APÊNDICE 14 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE POTÁSSIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "K"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	40.5	13.5	0.651	0.607073
Idade	7	2399.3	342.8	16.537	0.000736 ***
Idade:Tratamento	14	100.8	7.2	0.348	0.956176
Residuals	7	145.1	20.7		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Tratamento	2	80.1	40.04	11.858	1.58e-05 ***
Bloco:Unidade amostral	8	48.8	6.10	1.807	0.079282 .
Idade:Tratamento	14	145.7	10.41	3.082	0.000295 ***
Residuals	160	540.3	3.38		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "K"
```

```
[1] "#####"
```

```
[1] "##### CV #####"
```

```
[1] 50.04041
```

```
[1] "#####"
```

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "K"
```

```
[1] "#####"
```

```
[1] "##### CV #####"
```

```
[1] 50.04041
```

```
[1] "#####"
```

```
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"
```

	trt	1	2	3	Media
1	0	14.327778 Aa	9.810000 Ab	10.080000 Ab	11.405926 a
3	15	4.255556 BCab	2.500000 Cb	5.287778 Ba	4.014444 c
5	30	5.658889 Bb	4.987778 Bb	7.626667 Ba	6.091111 b
6	45	2.142222 CDa	1.732222 Ca	1.644444 Ca	1.839630 d
7	60	3.111111 CDa	1.843333 Ca	1.788889 Ca	2.247778 d
8	90	1.710000 Da	1.333333 Ca	1.110000 Ca	1.384444 d
2	140	0.911111 Da	0.844444 Ca	0.844444 Ca	0.866667 d
4	240	1.166667 Da	0.921111 Ca	2.498889 Ca	1.528889 d
9	Media	4.160417 a	2.996528 b	3.860139 a	<NA>

APÊNDICE 15 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE CÁLCIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "Ca"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	155.3	51.75	0.823	0.521
Idade	7	534.0	76.29	1.213	0.403
Idade:Tratamento	14	202.3	14.45	0.230	0.991
Residuals	7	440.1	62.88		

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Tratamento	2	28.9	14.43	0.870	0.4211
Bloco:Unidade amostral	8	258.5	32.31	1.948	0.0564 .
Idade:Tratamento	14	361.4	25.82	1.556	0.0971 .
Residuals	160	2654.0	16.59		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "Ca"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 26.3481
[1] "#####"
```

```
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"
```

	trt		1	2	3	Media
1	0	11.798889 Ba	13.448889 Aa	13.087778 Aa	12.778519 c	
3	15	13.713333 ABa	14.728889 Aa	15.312222 Aa	14.584815 abc	
5	30	15.418889 ABa	13.428889 Aa	16.526667 Aa	15.124815 abc	
6	45	18.612222 Aa	16.235556 Aa	16.478889 Aa	17.108889 a	
7	60	16.985556 ABab	18.315556 Aa	13.720000 Ab	16.340370 ab	
8	90	19.040000 Aa	18.442222 Aa	14.296667 Ab	17.259630 a	
2	140	16.045556 ABa	17.517778 Aa	16.815556 Aa	16.792963 a	
4	240	13.917778 ABa	13.962222 Aa	13.132222 Aa	13.670741 bc	
9	Media	15.691528 a	15.760000 a	14.921250 a	<NA>	

**APÊNDICE 16 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE MAGNÉSIO DA
FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS
TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05;
(2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3)
REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

```
[1] "#####"
[1] "Mg"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	114.52	38.17	3.147	0.0957 .
Idade	7	50.69	7.24	0.597	0.7437
Idade:Tratamento	14	122.90	8.78	0.724	0.7133
Residuals	7	84.90	12.13		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Tratamento	2	26.75	13.373	9.502	0.000126 ***
Bloco:Unidade_amstral	8	20.22	2.527	1.795	0.081508 .
Idade:Tratamento	14	25.56	1.826	1.297	0.214283
Residuals	160	225.19	1.407		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "Mg"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 28.47009
[1] "#####"
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"

  trt      1      2      3      Media
1    0 4.234444 ABCDa 3.723333 BCab 3.056667 Ab  3.671481 bc
3   15  3.533333 CDa   3.312222 Ca 3.688889 Aa  3.511481 c
5   30  3.561111 BCDa 4.322222 ABCa 4.403333 Aa 4.095556 abc

6   45  5.108889 ABa  4.287778 ABCa 4.437778 Aa  4.611481 a
7   60 5.094444 ABCab  5.201111 ABa  3.970000 Ab  4.755185 a
8   90  5.793333 Aa  4.474444 ABCb  3.455556 Ab  4.574444 ab
2  140 4.158889 BCDB  5.491111 Aa  3.970000 Ab  4.540000 ab
4  240  3.193333 Da   3.702222 BCa  3.834444 Aa  3.576667 c
9 Media 4.334722 a    4.314306 a  3.852083 b      <NA>
```

**APÊNDICE 17 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA LIBERAÇÃO DE MANGANÊS DA
FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS
TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05;
(2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3)
REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

```
[1] "#####"
[1] "Mn"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	2678227	892742	5.797	0.0260 *
Idade	7	3123838	446263	2.898	0.0919 .
Idade:Tratamento	14	1639603	117115	0.760	0.6870
Residuals	7	1077983	153998		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Tratamento	2	2001204	1000602	18.582	5.54e-08 ***
Bloco:Unidade_amostrai	8	1114910	139364	2.588	0.011 *
Idade:Tratamento	14	482038	34431	0.639	0.829
Residuals	160	8615449	53847		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "Mn"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 53.54673
[1] "#####"
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"
```

trt	1	2	3	Media
1 0	138.716667 Ba	155.742222 Ba	95.876667 Ba	130.111852 b
3 15	518.814444 Aa	561.632222 Aa	445.742222 Aa	508.729630 a
5 30	457.845556 Aab	610.466667 Aa	379.836667 ABb	482.716296 a
6 45	419.950000 ABa	536.558889 Aa	327.860000 ABa	428.122963 a
7 60	513.183333 Aa	466.634444 Aa	439.422222 Aa	473.080000 a
8 90	538.908889 Aa	623.030000 Aa	437.922222 Aa	533.287037 a
2 140	438.542222 ABab	526.265556 Aa	284.076667 ABb	416.294815 a
4 240	622.213333 Aa	583.833333 Aa	277.497778 ABb	494.514815 a
9 Media	456.021806 a	508.020417 a	336.029306 b	<NA>

APÊNDICE 18 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA RELAÇÃO CARBONO / NITROGÊNIO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "C_N"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	206.6	68.85	3.460	0.10744
Idade	5	1201.1	240.21	12.072	0.00808 **
Idade:Tratamento	10	104.1	10.41	0.523	0.82080
Residuals	5	99.5	19.90		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Unidade_amostral	2	127.7	63.8	2.905	0.0585 .
Tratamento	2	932.8	466.4	21.229	1.18e-08 ***
Idade:Tratamento	10	136.8	13.7	0.623	0.7922
Residuals	124	2724.3	22.0		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "C_N"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 23.90728
[1] "#####"
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"

  trt      1      2      3      Media
1   0  23.315556 Ab  29.234444 Aa  21.888889 Ab  24.812963 a
3  15  20.756667 ABab 24.096667 ABa  17.217778 ABb  20.690370 b
4 240  16.470000 Ba  20.350000 BCa  15.876667 Ba  17.565556 bc
5  30  18.391111 ABb 23.672222 ABa  17.301111 ABb  19.788148 b
6  90  17.628889 ABa 20.780000 BCa  16.884444 ABa  18.431111 bc
2 140  16.088889 Ba  17.031111 Ca  15.922222 Ba  16.347407 c
7 Media  18.775185 b  22.527407 a  17.515185 b      <NA>
```

APÊNDICE 19 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DA RELAÇÃO CARBONO / FÓSFORO DA FRAÇÃO FOLIAR DA SERAPILHEIRA EM DIFERENTES IDADES, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "C_P"
[1] "#####"
```

Error: Bloco:Idade

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	68801	22934	2.963	0.1364
Idade	5	215678	43136	5.573	0.0413 *
Idade:Tratamento	10	49666	4967	0.642	0.7429
Residuals	5	38703	7741		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Error: Within

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Unidade_amostral	2	58405	29203	5.914	0.00352 **
Tratamento	2	152753	76377	15.468	1.01e-06 ***
Idade:Tratamento	10	57427	5743	1.163	0.32208
Residuals	124	612260	4938		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```
[1] "C_P"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 25.75918
[1] "#####"
[1] "#####Profundidade x Tratamento#####"
```

	trt	1	2	3	Media
1	0	268.745556 Ab	382.118889 Aa	355.620000 Aa	335.494815 a
3	15	237.448889 Aa	301.060000 ABCa	293.881111 ABa	277.463333 b
4	240	222.180000 Aa	283.160000 BCDa	269.135556 ABa	258.158519 bc
5	30	260.956667 Ab	348.555556 ABa	271.902222 ABb	293.804815 ab
6	90	221.045556 Aa	255.750000 CDa	285.297778 ABa	254.031111 bc
2	140	183.341111 Ab	212.397778 Dab	257.583333 Ba	217.774074 c
7	Media	232.286296 b	297.173704 a	288.903333 a	<NA>

APÊNDICE 20 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO PH CaCl_2 NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

Response pH_CaCl2 :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	11.8366	3.9455	63.2629	< 2.2e-16 ***
Profundidade	6	15.6719	2.6120	41.8807	< 2.2e-16 ***
Tratamento	2	0.3844	0.1922	3.0817	0.04867 *
Bloco:Unidade amostral	8	2.4467	0.3058	4.9039	2.017e-05 ***
Profundidade:Tratamento	12	0.5655	0.0471	0.7557	0.69497
Residuals	157	9.7917	0.0624		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

[1] "#####"

[1] "pH_CaCl2"

[1] "#####"

	trt	1	2	3	Media
1	1-0_2.5	5.961 Aa	5.547 Ab	5.757 Aab	5.755 a
2	2-2.5_5	5.578 Ba	5.388 ABa	5.463 ABa	5.476 b
3	3-5_10	5.412 BCa	5.199 ABCa	5.156 BCa	5.256 c
4	4-10_15	5.203 Ca	5.082 BCda	4.944 Ca	5.077 cd
5	5-15_35	5.179 Ca	4.942 CDEa	5.019 Ca	5.047 d
6	6-35_45	5.130 Ca	4.813 DEb	4.863 Cab	4.936 d
7	7-45_60	5.139 Ca	4.708 Eb	4.879 Cab	4.909 d
8	Media	5.372 a	5.097 b	5.154 b	<NA>

APÊNDICE 21 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO PH SMP NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "pH_SMP"
[1] "#####"
```

	trt	1	2	3	Media
1	1-0_2.5	6.853 Aa	6.639 Ab	6.686 Aab	6.726 a
2	2-2.5_5	6.580 Ba	6.444 ABa	6.559 ABa	6.528 bcd
3	3-5_10	6.621 ABa	6.418 ABa	6.458 ABa	6.499 cd
4	4-10_15	6.573 Ba	6.330 Bb	6.403 Bab	6.436 d
5	5-15_35	6.692 ABa	6.499 ABa	6.596 ABa	6.596 abc
6	6-35_45	6.788 ABa	6.557 ABb	6.581 ABb	6.642 abc
7	7-45_60	6.838 Aa	6.537 ABb	6.614 ABb	6.663 ab
8	Media	6.707 a	6.489 b	6.557 b	<NA>

APÊNDICE 22 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE CARBONO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

Response C :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	319.8	106.61	1.2735	0.285437
Profundidade	6	8707.8	1451.30	17.3371	2.463e-15 ***
Tratamento	2	163.1	81.54	0.9741	0.379811
Bloco:Unidade amostral	8	1786.6	223.32	2.6678	0.008966 **
Profundidade:Tratamento	12	1273.3	106.11	1.2675	0.242889
Residuals	157	13142.6	83.71		

[1] "#####"

[1] "C"

[1] "#####"

	trt	1	2	3	Media
1	1-0_2.5	37.289 Aab	28.933 Ab	40.078 Aa	35.433 a
2	2-2.5_5	26.800 ABa	25.367 ABa	29.611 ABa	27.259 b
3	3-5_10	21.733 BCa	20.933 ABa	22.244 BCa	21.637 bc
4	4-10_15	17.789 BCa	18.644 ABa	17.800 BCa	18.078 c
5	5-15_35	17.322 BCa	15.433 Ba	15.378 Ca	16.044 c
6	6-35_45	22.433 BCa	14.244 Ba	12.822 Ca	16.500 c
7	7-45_60	12.344 Ca	14.744 Ba	21.322 BCa	16.137 c
8	Media	22.244 a	19.757 a	22.751 a	<NA>

**APÊNDICE 23 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE FÓSFORO NO SOLO NA
CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1)
AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2)
AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO
NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

Response P :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
Bloco	3	78.74	26.248	7.8270	6.677e-05	***
Profundidade	6	355.24	59.206	17.6548	1.421e-15	***
Tratamento	2	1.45	0.727	0.2169	0.80523	
Bloco:Unidade amostral	8	58.10	7.262	2.1656	0.03289	*
Profundidade:Tratamento	12	43.51	3.626	1.0811	0.37953	
Residuals	157	526.50	3.354			

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

[1] "#####"

[1] "P"

[1] "#####"

	trt	1	2	3	Media
1	1-0_2.5	7.667 Aa	5.267 Ab	5.222 Ab	6.052 a
2	2-2.5_5	3.922 Ba	4.500 ABa	4.756 ABa	4.393 b
3	3-5_10	2.922 Ba	3.600 ABa	2.578 BCa	3.033 bc
4	4-10_15	2.500 Ba	2.900 ABa	2.022 Ca	2.474 c
5	5-15_35	2.056 Ba	2.611 Ba	2.178 BCa	2.281 c
6	6-35_45	2.267 Ba	2.356 Ba	1.567 Ca	2.063 c
7	7-45_60	2.478 Ba	2.189 Ba	2.067 Ca	2.244 c
8	Media	3.402 a	3.346 a	2.913 a	<NA>

APÊNDICE 24 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE POTÁSSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

Response K :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
Bloco	3	0.0003325	0.00011085	1.0434	0.375075	
Profundidade	6	0.0064582	0.00107637	10.1321	1.848e-09	***
Tratamento	2	0.0015556	0.00077778	7.3214	0.000912	***
Bloco:Unidade_amstral	8	0.0010556	0.00013194	1.2420	0.278129	
Profundidade:Tratamento	12	0.0004148	0.00003457	0.3254	0.983818	
Residuals	157	0.0166786	0.00010623			

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

APÊNDICE 25 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE CÁLCIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO - AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO - AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO - RN 10.

Response Ca :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
Bloco	3	168.36	56.121	21.5788	9.354e-12	***
Profundidade	6	659.26	109.877	42.2482	< 2.2e-16	***
Tratamento	2	33.95	16.974	6.5265	0.001893	**
Bloco:Unidade_amstral	8	57.28	7.160	2.7530	0.007154	**
Profundidade:Tratamento	12	32.98	2.748	1.0568	0.400437	
Residuals	157	408.32	2.601			
1 1-0_2.5	10.300	Aa	7.457	Ab	10.411	Aa 9.389 a
2 2-2.5_5	7.978	Bab	6.278	ABb	8.311	ABa 7.522 b
3 3-5_10	6.244	BCa	5.511	ABCa	6.433	BCa 6.063 c
4 4-10_15	5.478	Ca	4.967	BCDa	5.722	CDa 5.389 c
5 5-15_35	5.833	BCa	3.922	CDb	4.844	CDab 4.867 cd
6 6-35_45	4.789	Ca	3.167	Da	3.744	Da 3.900 d
7 7-45_60	4.778	Ca	2.989	Da	3.733	Da 3.833 d
8 Media	6.486	a	4.899	b	6.171	a <NA>

APÊNDICE 26 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DO MAGNÉSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

Response Mg :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
Bloco	3	37.687	12.5623	24.3613	5.355e-13	***
Profundidade	6	49.173	8.1955	15.8929	3.145e-14	***
Tratamento	2	14.719	7.3593	14.2714	2.020e-06	***
Bloco:Unidade amostral	8	18.060	2.2575	4.3779	8.555e-05	***
Profundidade:Tratamento	12	4.711	0.3926	0.7613	0.6892	
Residuals	157	80.960	0.5157			

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

[1] "#####"

[1] "Mg"

[1] "#####"

	trt		1	2	3	Media			
1	1-0_2.5	3.367	Aab	2.578	Ab	3.833	Aa	3.259	a
2	2-2.5_5	2.556	ABab	2.122	ABb	3.278	ABa	2.652	b
3	3-5_10	2.078	Bab	1.800	ABb	2.689	BCDa	2.189	bcd
4	4-10_15	1.811	Bab	1.500	Bb	2.322	BCDa	1.878	cd
5	5-15_35	2.044	Ba	1.233	Bb	1.900	Dab	1.726	d
6	6-35_45	2.044	Ba	1.233	Bb	2.111	CDa	1.796	d
7	7-45_60	2.689	ABa	1.567	ABb	2.933	ABCa	2.396	bc
8	Media	2.370	b	1.719	c	2.724	a		<NA>

APÊNDICE 27 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO TEOR DE ALUMÍNIO TROCÁVEL NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

[1] "#####"

[1] "Al"

[1] "#####"

	trt		1		2		3		Media	
1	1-0_2.5	0.000	Ba	0.000	Ba	0.000	Ca	0.000	c	
2	2-2.5_5	0.000	Ba	0.009	Ba	0.023	Ca	0.011	c	
3	3-5_10	0.011	Ba	0.038	Ba	0.050	BCa	0.033	c	
4	4-10_15	0.111	ABa	0.050	ABa	0.098	BCa	0.086	bc	
5	5-15_35	0.067	ABa	0.108	ABa	0.159	BCa	0.111	bc	
6	6-35_45	0.139	ABa	0.188	ABa	0.264	ABa	0.197	ab	
7	7-45_60	0.251	Aa	0.280	Aa	0.396	Aa	0.309	a	
8	Media	0.083	a	0.096	a	0.141	a		<NA>	

**APÊNDICE 28 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE H + AL NO SOLO NA
CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1)
AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2)
AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO
NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

Response H_Al :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	43.427	14.4756	62.3045	< 2.2e-16 ***
Profundidade	6	10.777	1.7962	7.7309	2.712e-07 ***
Tratamento	2	3.356	1.6778	7.2213	0.0009995 ***
Bloco:Unidade amostral	8	6.758	0.8447	3.6359	0.0006568 ***
Profundidade:Tratamento	12	1.012	0.0843	0.3630	0.9743264
Residuals	157	36.477	0.2323		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

[1] "#####"

[1] "H_Al"

[1] "#####"

trt	1	2	3	Media
1 1-0_2.5	2.689 Aa	3.111 Ba	2.867 Ba	2.889 c
2 2-2.5_5	3.267 Aa	3.689 ABa	3.333 ABa	3.430 ab
3 3-5_10	3.156 Ab	3.700 ABa	3.578 Aab	3.478 ab
4 4-10_15	3.311 Ab	3.989 Aa	3.678 Aab	3.659 a
5 5-15_35	2.978 Ab	3.544 ABa	3.222 ABab	3.248 bc
6 6-35_45	2.789 Ab	3.356 ABa	3.256 ABab	3.133 bc
7 7-45_60	2.700 Ab	3.478 ABa	3.256 ABa	3.144 bc
8 Media	2.984 c	3.552 a	3.313 b	<NA>

APÊNDICE 29 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE SOMA DE BASES NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS:

(1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO - AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO - AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO - RN 10.

[1] "#####"

[1] "SB"

[1] "#####"

	trt		1		2		3		Media
1	1-0_2.5	13.697	Aa	10.064	Ab	14.282	Aa	12.681	a
2	2-2.5_5	10.554	Bab	8.426	ABb	11.622	ABa	10.201	b
3	3-5_10	8.343	BCa	7.330	ABCa	9.146	BCa	8.273	c
4	4-10_15	7.304	Ca	6.486	BCDa	8.067	CDa	7.286	cd
5	5-15_35	7.893	BCa	5.171	CDb	6.764	CDab	6.610	cd
6	6-35_45	6.848	Ca	4.416	Db	5.877	Dab	5.713	d
7	7-45_60	7.481	Ca	4.569	CDb	6.689	CDab	6.246	d

APÊNDICE 30 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DA CAPACIDADE DE TROCA CATIONICA EFETIVA NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

Response CTC_efetiva :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
Bloco	3	265.51	88.504	21.0609	1.611e-11 ***
Profundidade	6	943.42	157.236	37.4166	< 2.2e-16 ***
Tratamento	2	87.20	43.598	10.3749	5.863e-05 ***
Bloco:Unidade_amostr	8	119.12	14.891	3.5434	0.0008457 ***
Profundidade:Tratamento	12	51.37	4.281	1.0187	0.4343398
Residuals	157	659.76	4.202		

[1] "#####"

[1] "CTC_efetiva"

[1] "#####"

trt	1	2	3	Media
1 1-0_2.5	13.697 Aa	10.064 Ab	14.282 Aa	12.681 a
2 2-2.5_5	10.554 Bab	8.434 ABb	11.646 ABa	10.211 b
3 3-5_10	8.354 BCa	7.368 ABCa	9.196 BCa	8.306 c
4 4-10_15	7.416 Ca	6.536 BCa	8.164 CDa	7.372 cd
5 5-15_35	7.960 BCa	5.279 Cb	6.923 CDab	6.721 cd
6 6-35_45	6.987 Ca	4.603 Cb	6.141 Dab	5.910 d
7 7-45_60	7.732 BCa	4.849 Cb	7.084 CDab	6.555 d
8 Media	8.957 a	6.733 b	9.062 a	<NA>

**APÊNDICE 31 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DA CAPACIDADE DE TROCA
CATIÔNICA A PH 7,00 NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE
PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS
DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO –
AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.**

[1] "#####"

[1] "CTC"

[1] "#####"

	trt		1		2		3		Media
1	1-0_2.5	16.386	Aa	13.176	Ab	17.149	Aa	15.570	a
2	2-2.5_5	13.821	ABab	12.114	Ab	14.956	ABa	13.630	b
3	3-5_10	11.499	BCa	11.030	ABa	12.723	BCa	11.751	c
4	4-10_15	10.616	Ca	10.474	ABCa	11.744	CDa	10.945	cd
5	5-15_35	10.871	BCa	8.716	BCa	9.987	CDa	9.858	de
6	6-35_45	9.637	Ca	7.771	Ca	9.132	Da	8.847	e
7	7-45_60	10.181	Ca	8.047	Ca	9.944	CDa	9.391	de
8	Media	11.859	a	10.190	b	12.234	a		<NA>

APÊNDICE 32 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE SATURAÇÃO POR BASES NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

Response V :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
Bloco	3	5058.6	1686.21	33.0215	< 2.2e-16	***
Profundidade	6	6519.3	1086.55	21.2782	< 2.2e-16	***
Tratamento	2	1238.3	619.16	12.1253	1.268e-05	***
Bloco:Unidade_amostr	8	1372.6	171.57	3.3600	0.001395	**
Profundidade:Tratamento	12	847.0	70.58	1.3822	0.179544	
Residuals	157	8017.1	51.06			

[1] "#####"

[1] "V"

[1] "#####"

	trt	1	2	3	Media
1	1-0_2.5	83.194 Aa	76.107 Aa	82.466 Aa	80.589 a
2	2-2.5_5	75.978 ABa	69.416 ABa	76.986 ABa	74.126 b
3	3-5_10	71.001 BCa	65.907 BCa	70.111 BCa	69.006 bc
4	4-10_15	64.673 Ca	60.948 BCda	66.523 Ca	64.048 c
5	5-15_35	72.554 BCa	58.762 CDb	65.538 Cab	65.618 c
6	6-35_45	70.324 BCa	56.960 CDb	63.503 Cab	63.596 c
7	7-45_60	72.458 BCa	55.162 Db	67.434 BCa	65.018 c
8	Media	72.883 a	63.323 b	70.366 a	<NA>

APÊNDICE 33 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO VALOR DE SATURAÇÃO POR ALUMÍNIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

Response m :

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)	
Bloco	3	192.90	64.301	8.0169	5.263e-05	***
Profundidade	6	558.66	93.110	11.6088	9.709e-11	***
Tratamento	2	14.14	7.071	0.8816	0.416174	
Bloco:Unidade amostral	8	197.77	24.721	3.0822	0.002962	**
Profundidade:Tratamento	12	48.55	4.046	0.5044	0.909590	
Residuals	157	1259.24	8.021			

[1] "#####"

[1] "m"

[1] "#####"

	trt	1	2	3	Media				
1	1-0_2.5	0.000	Aa	0.000	Ba	0.000	Ba	0.000	c
2	2-2.5_5	0.000	Aa	0.132	Ba	0.240	Ba	0.124	c
3	3-5_10	0.154	Aa	0.572	Ba	0.533	Ba	0.420	c
4	4-10_15	1.348	Aa	0.857	Ba	1.604	ABa	1.270	c
5	5-15_35	0.860	Aa	1.994	ABa	3.086	ABa	1.980	bc
6	6-35_45	2.030	Aa	3.958	ABa	4.913	Aa	3.634	ab
7	7-45_60	3.396	Aa	5.520	Aa	5.524	Aa	4.813	a
8	Media	1.113	a	1.862	a	2.272	a		<NA>

APÊNDICE 34 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE CARBONO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "Estoque_C"
[1] "#####"
      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Bloco      3      76    25.2   0.075  0.972
Tratamento 2      19     9.3   0.028  0.973
Bloco:Unidade amostral 8    941   117.6   0.350  0.929
Residuals  13   4370   336.1

[1] "Estoque_C"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 14.84927
[1] "#####"
[1] "##### Tukey Tratamento #####"
      trt      means M N std.err
1      2 125.3533 a 9 4.489719
2      1 122.9044 a 9 5.932811
3      3 122.1444 a 9 4.359522
```

APÊNDICE 35 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE FÓSFORO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "Estoque_P"
[1] "#####"

              Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Bloco          3  489.6   163.19    2.706 0.0884 .
Tratamento     2   63.1    31.55    0.523 0.6046
Bloco:Unidade_amostral 8  712.0    88.99    1.476 0.2559
Residuals      13  784.0    60.31

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

[1] "Estoque_P"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 40.85779
[1] "#####"
[1] "##### Tukey Tratamento #####"
      trt  means M N std.err
1    2 20.88000 a 9 2.587751
2    1 19.52444 a 9 3.976168
3    3 16.61556 a 9 2.181649
```


APÊNDICE 36 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE POTÁSSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "Estoque_K"
[1] "#####"
      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Bloco      3      763    254.3    0.373  0.774
Tratamento 2     1983    991.7    1.455  0.269
Bloco:Unidade amostral 8      377     47.1    0.069  1.000
Residuals  13     8862    681.7
[1] "Estoque_K"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 62.0437
[1] "#####"
[1] "##### Tukey Tratamento #####"
      trt      means M N std.err
1      3 52.56000 a 9 8.583836
2      2 38.45000 a 9 7.660491
3      1 35.23778 a 9 3.587876
```

APÊNDICE 37 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE CÁLCIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "Estoque_Ca"
[1] "#####"

      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Bloco      3  38.79   12.929    3.791 0.0374 *
Tratamento 2   12.67    6.334    1.857 0.1953
Bloco:Unidade_amostral 8   16.85    2.106    0.618 0.7493
Residuals  13   44.34    3.411

---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

[1] "Estoque_Ca"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 25.42955
[1] "#####"
[1] "##### Tukey Tratamento #####"

  trt  means M N  std.err
1   1 8.492222 a 9 0.4383738
2   3 7.304444 ab 9 0.9083182
3   2 5.991111 b 9 0.3949769
```

APÊNDICE 38 – ANÁLISE ESTATÍSTICA DO ESTOQUE DE MAGNÉSIO NO SOLO NA CAMADA DE 0 – 60 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDADE, NOS TRATAMENTOS: (1) AGROFLORESTAS COM CINCO ANOS DE CONDUÇÃO – AG 05; (2) AGROFLORESTAS COM DEZ ANOS DE CONDUÇÃO – AG 10; E (3) REGENERAÇÃO NATURAL COM DEZ ANOS DE ABANDONO – RN 10.

```
[1] "#####"
[1] "Estoque_Mg"
[1] "#####"
      Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
Bloco      3  4.336   1.4452   3.669  0.041 *
Tratamento 2  2.105   1.0527   2.672  0.107
Bloco:Unidade_amostral 8  2.450   0.3063   0.778  0.630
Residuals  13  5.121   0.3939
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
[1] "Estoque_Mg"
[1] "#####"
[1] "##### CV #####"
[1] 32.63994
[1] "#####"
[1] "##### Tukey Tratamento #####"
      trt  means M N std.err
1    3 2.293333 a 9 0.2598237
2    1 2.113333 a 9 0.1936707
3    2 1.362222 b 9 0.1691956
```