

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA
CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**Influência dos métodos de amostragem na composição e análise
estrutural de uma Floresta Estacional Semidecidual**

TANDE DE CAIRES LEITE

**VITÓRIA DA CONQUISTA
BAHIA - BRASIL
NOVEMBRO – 2021**

TANDE DE CAIRES LEITE

**Influência dos métodos de amostragem na composição e análise
estrutural de uma Floresta Estacional Semidecidual**

Monografia apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como parte das exigências do Curso de Engenharia Florestal, para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Orientador: Prof. Dr. Alessandro de Paula (UESB)

**VITÓRIA DA CONQUISTA
BAHIA - BRASIL
NOVEMBRO – 2021**

TANDE DE CAIRES LEITE

Influência dos métodos de amostragem na composição e análise estrutural de uma Floresta Estacional Semidecidual

Monografia apresentada à Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como parte das exigências do Curso de Engenharia Florestal, para a obtenção do título de Bacharel de Bacharel em Engenharia Florestal.

Aprovada em 16 de novembro de 2021.

Comissão Examinadora:

Adriano Castro de Brito

Eng.º: Adriano Castro de Brito (M.Sc. Ciências Florestais) – UNICENTRO

Patricia Anjos Bittencourt Barreto-Garcia

Profª. Patrícia Anjos Bittencourt Barreto-Garcia (D.Sc., Produção Vegetal) - UESB
Co-orientadora

Alessandro de Paula

Prof Alessandro de Paula (D.Sc., Ecologia e Recursos Naturais) - UESB
Orientador

SUMÁRIO

1. RESUMO.....	1
2. ABSTRACT.....	1
3. INTRODUÇÃO	2
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	4
4. CONCLUSÃO.....	13
5. REFERÊNCIAS.....	13
6. ANEXOS.....	16

*Trabalho monográfico escrito em forma de artigo científico seguindo as Normas da **Revista Agrarian**, as quais estão anexas.*

Influência dos métodos de amostragem na composição e análise estrutural de uma Floresta Estacional Semidecidual

Influence of sampling methods on the composition and structural analysis of a Seasonal Semideciduous Forest

Resumo: A metodologia de parcelas é tradicionalmente utilizada na amostragem, contudo possui alto custo e demanda de tempo. Métodos alternativos, como o ponto-quadrante, podem ser vantajosos. Objetivou-se realizar uma análise da eficiência de dois métodos de amostragem aplicados na avaliação da composição florística e estrutura de uma Floresta Estacional Semidecidual. O método de área fixa (MAF) apresentou índice de diversidade (H') de 3,660 nats/ind., 13,5 ind/m², área basal média de 0,0128 m² e volume médio de 0,133 m³.ha⁻¹, enquanto o método de área variável (MAV) obteve H' de 3,549 nats/ind., 9,5 ind/m², área basal de 0,0189 m² e volume de 0,162 m³.ha⁻¹. Não houve diferença significativa na estimativa do H' para os métodos. As espécies *Metrodorea mollis*, *Machaerium acutifolium*, *Pseudopiptadenia contorta* e *Machaerium nyctitans* são as mais importantes. MAF apresentou maior número de indivíduos por m². MAV superestimou a área basal, mas apresentou resultados similares ao MAF na estimativa de volume.

Palavras-chave: Método de parcela. Método de ponto-quadrante. Fitossociologia.

Abstract: The plot methodology is traditionally used in sampling, however it has a high cost and time demand. Alternative methods, such as the point-centered quarter method, can be advantageous. The objective was to carry out an analysis of the efficiency of two sampling methods applied in the evaluation of the floristic composition and structure of a Seasonal Semideciduous Forest. The fixed area method (FAM) presented a diversity index (H') of 3,660 nats/ind., 13.5 ind/m², average basal area of 0.0128 m² and average volume of 0.133 m³.ha⁻¹, while the variable area method (VAM) obtained H' of 3.549 nats/ind., 9.5 ind/m², basal area of 0.0189 m² and volume of 0.162 m³.ha⁻¹. There was no significant difference in the estimation of H' for the methods. The species *Metrodorea mollis*, *Machaerium acutifolium*, *Pseudopiptadenia contorta* and *Machaerium nyctitans* are the most important. FAM had the highest number of individuals per m². VAM overestimated the basal area, but showed similar results to FAM in estimating volume.

Keywords: Plot method. Point-centered quarter method. Phytosociology

1 Introdução

A Instrução Normativa nº 01 do IBAMA, art. 2 afirmou que, inventários florestais e florísticos visam obter informações quantitativas e qualitativas dos recursos florestais, com o objetivo de embasar documentos técnicos como planos de manejo e de supressão, pois assim pode-se aplicar medidas de conservação da biodiversidade às espécies ameaçadas de extinção e espécies necessárias à subsistência das populações tradicionais (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis [IBAMA], 2018).

A metodologia de amostragem tradicionalmente mais utilizado para inventariar florestas é a metodologia de parcelas de área fixa. Este método é geralmente associado a um custo elevado e maior exigência de tempo (Santos, Araújo e Andrade, 2013).

No Brasil a fitossociologia surge justamente com a aplicação da metodologia de parcelas fixas, utilizando-se a análise de Braun-Blanquet (Lorenzini, 2006). Segundo Souza (1989), Davis e Veloso em 1920 realizaram os primeiros estudos fitossociológicos no Brasil. No entanto, somente em meados da década de 1970 estas análises foram aplicadas nas florestas nativas brasileiras (Ribeiro, 2004).

Embora com custos e tempo em campo elevados, a metodologia de amostragem por parcela segue atualmente sendo a mais utilizada no Brasil (Farias *et al.*, 2002).

Dentre as alternativas empregadas para a diminuição dos custos nos inventários, tem-se o método de área variável, pontos-quadrantes, em que a alocação dos pontos amostrais, é localizada na linha de picada e cada ponto é a referência para quatro quadrantes. Em cada quadrante a distância aferida vai do ponto até a primeira árvore dentro dos parâmetros pré-estabelecidos, registra-se a espécie e a área transversal da árvore em questão (Martins, 1991).

Dentre as vantagens proporcionadas pelos pontos-quadrantes, podemos citar a menor influência da forma da parcela; rapidez na alocação dos pontos de amostragem; maior coerência ao comparar dados obtidos em povoamentos distintos; ganho de tempo na execução, logo maior eficiência nos levantamentos, além da menor necessidade de equipamentos e funcionários (Gorenstein, 2002).

Portanto torna-se necessário considerar e analisar diferentes métodos de amostragem, para que possa ser reduzido o tempo e o custo na execução dos inventários florestais, sem comprometimento da precisão (Farias *et al.*, 2002).

Neste sentido o presente estudo objetivou realizar uma análise comparativa da eficiência de dois métodos de amostragem (pontos-quadrantes e parcelas fixas) aplicados na avaliação da composição florística e estrutura de uma Floresta Estacional Semidecidual.

2 Materiais e Métodos

O estudo foi desenvolvido em Vitória da Conquista – Bahia, em uma reserva florestal de 42 hectares, localizado no *campus* da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), com média de altitude de 891 m, situado nas coordenadas geográficas: 14° 52' 46.4" S 40° 17' 11.1" W e 14° 52' 45.30" S 40° 47' 32.04" W.

Segundo Köppen, o clima da região é tropical de altitude (Cwb), possui relevo que varia de plano a levemente ondulado, as médias de temperatura e precipitação são respectivamente 25°C e 850 mm (Santos *et al.*, 2014). O solo da região possui textura argiloarenosa, classificado como Latossolo Amarelo Distrófico (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária [EMBRAPA], 2018). O fragmento objeto do estudo é classificado como Floresta Estacional Semidecidual Montana, regionalmente denominada “Mata de Cipó” (Santos Neto *et al.*, 2015).

Foi realizado um censo com 100 parcelas (método de área fixa - MAF) de 10 x 10 m delimitadas em uma área de 100 x 100 m, totalizando 1 hectare. Onde todos os indivíduos com o diâmetro a altura do peito (DAP) de 5,0 cm ou maior foram amostrados. Na área deste hectare, ou seja, em meio às parcelas, foram instalados pontos-quadrantes (método de área variável - MAV) com distância mínima calculada de 13 metros, o que resultou em 42 unidades amostrais, o mesmo parâmetro de inclusão do MAF foi adotado.

O sistema de classificação utilizado foi o APG IV (Chase *et al.*, 2016). Exemplos férteis das espécies amostradas foram vinculados ao Herbário da UESB em Vitória da Conquista (HUESBVC).

Utilizou-se a metodologia do IUFRO's segundo Sousa Neto *et al.* (2018) para determinar a estrutura vertical (Lamprecht, 1990). A metodologia parte da altura dominante para distinguir os estratos, que é definida a partir das 80 árvores com maior DAP, calculando-se a altura média entre estas, então são definidos os estratos:

$$\text{inferior: } (H < \frac{H_{\text{dom}}}{3}),$$

$$\text{médio: } (\frac{H_{\text{dom}}}{3} \leq H < \frac{2H_{\text{dom}}}{3}),$$

$$\text{superior: } (H \geq \frac{2H_{\text{dom}}}{3}).$$

Com o auxílio do programa FITOPAC 2.1 de Shepherd (2010) foi obtido o valor de diversidade, determinado a partir do índice de Shannon-Weaver (H') (Shannon & Weaver, 1964). A partir desse programa calculou-se também os parâmetros: Frequência Relativa (FR), Densidade Relativa (DR), Dominância Relativa (DoR) e Valor de Importância (VI).

A posição sociológica absoluta (PSA) e a posição sociológica relativa (PSR), obtidos segundo Lamprecht (1962). Somando o VI ao PSR, encontra-se o valor de importância ampliado (VIA) determinado segundo Hosokawa (1986).

O número de indivíduos por metro-quadrado (ind/m^2) foi calculado pela expressão: $N_{\text{ind}/\text{m}^2} = N_{\text{ind}_{\text{ua}}}/A_{\text{ua}}$, onde $N_{\text{ind}_{\text{ua}}}$ = número de indivíduos da unidade amostral e A_{ua} = área da amostra em m^2 , no MAF a área é de 100 m^2 e no MAV a área da amostra foi calculada a partir da expressão $A_{\text{ua}} = (\pi \cdot (\text{dc}^2))/n$, onde dc = distância corrigida e n = número de indivíduos do ponto.

Para o cálculo da área basal foi utilizada a expressão: $AB = \pi \cdot \text{DAP}^2/40000$, em que: DAP = diâmetro a altura do peito (1,30) das árvores.

O volume foi estimado a partir da expressão para mata de cipó: $\text{VFCC} = 0,000007 \text{ DAP}^{1,64498} \text{ Ht}^{2,234673}$, onde Ht = altura total em metros (Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais [CETEC], 1995).

Foram analisadas a normalidade (teste de Shapiro-Wilk) e homogeneidade dos dados (teste de Levene). Diante da falta de normalidade, se recorreu ao teste não-paramétrico de Wilcoxon (Mann-Whitney). As análises foram realizadas por meio do programa Past 4.03 (Hammer *et al.*, 2001).

3 Resultados e Discussão

Na área proposta, foram mensurados 958 indivíduos de 94 espécies, 63 gêneros em 24 famílias no MAF, apenas 13 morfoespécies não foram identificadas. No MAV a florística foi representada por 156 indivíduos entre 53 espécies de 36 gêneros em 22 famílias, apenas quatro morfoespécies não foram identificadas, e um indivíduo nos dois métodos foi identificado apenas quanto à família (Tabela 1).

Tabela 1. Composição e estrutura vertical para os métodos de parcelas e pontos-quadrantes de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana, Vitória da Conquista – Bahia, em que: EI = estrato inferior, EM = estrato médio e, ES = estrato superior. Trata-se espaços vazios como espécies não amostradas pelo método.

Família	Espécies	MAF			MAV		
		EI	EM	ES	EI	EM	ES
Anacardiaceae	<i>Astronium concinnum</i> Schott	0	0	1	-	-	-
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	0	0	11	0	0	1
Annonaceae	<i>Annona sylvatica</i> A.St.-Hil.	0	3	13	0	1	3
Apocynaceae	<i>Aspidosperma camporum</i> Müll.Arg.	0	0	1	-	-	-
Apocynaceae	<i>Aspidosperma parvifolium</i> A.DC.	0	1	6	0	2	

Apocynaceae	<i>Aspidosperma subincanum</i> Mart. ex A.DC.	0	0	2	0	0	1
Bignoniaceae	<i>Handroanthus parviflorus</i> Espírito-Santo & M.M. Silva-Castro	0	3	22	0	2	4
Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S. Grose.	0	0	2	-	-	-
Bignoniaceae	<i>Handroanthus spongiosus</i> (Rizzini) S.O.Grose	0	0	1	0	1	0
Bignoniaceae	<i>Sebastiania macrocarpa</i> Müll.Arg.	0	6	8	-	-	-
Bignoniaceae	<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K.Schum.	0	0	1	-	-	-
Caricaceae	<i>Jacaratia corumbensis</i> Kuntze	1	1	2	-	-	-
Celastraceae	<i>Fraunhoferia multiflora</i> Mart.	0	1	9	-	-	-
Celastraceae	<i>Maytenus buxifolia</i> (A. Rich.) Griseb.	0	0	2	0	1	0
Celastraceae	<i>Tontelea micrantha</i> (Mart. ex Schult.) A.C. Sm.	0	0	3	-	-	-
Combretaceae	<i>Buchenavia tetraphylla</i> (Aubl.) R.A.Howard	0	0	5	0	0	1
Combretaceae	<i>Combretum laxum</i> Jacq.	0	0	2	-	-	-
Combretaceae	<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	0	0	3	-	-	-
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum polygonoides</i> Mart.	0	1	3	-	-	-
Euphorbiaceae	<i>Croton floribundus</i> Spreng.	0	3	2	0	1	0
Euphorbiaceae	<i>Croton piptocalyx</i> Müll.Arg.	0	2	16	0	0	2
Euphorbiaceae	<i>Erythroxylum barbatum</i> O.E.Schulz	0	1	2	-	-	-
Euphorbiaceae	<i>Sapium argutum</i> (Müll.Arg.) Huber	0	6	6	0	4	0
Fabaceae	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	0	1	1	-	-	-
Fabaceae	<i>Chloroleucon foliolosum</i> (Benth.) G.P. Lewis	0	0	5	-	-	-
Fabaceae	<i>Dalbergia cearensis</i> Ducke	0	1	14	0	0	1
Fabaceae	<i>Dalbergia decipularis</i> Rizzini & A.Mattos	0	1	4	0	0	2
Fabaceae	<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	0	1	1	-	-	-
Fabaceae	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel	1	11	57	1	5	1
Fabaceae	<i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	0	2	7	0	2	0
Fabaceae	<i>Machaerium fulvovenosum</i> H.C.Lima	0	0	8	0	1	0
Fabaceae	<i>Machaerium lanceolatum</i> (Vell.) J.F.Macbr.	0	4	9	1	0	2

Fabaceae	<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth.	0	1	45	0	2	5
Fabaceae	<i>Machaerium pedicellatum</i> Vogel	0	0	3			
Fabaceae	<i>Machaerium punctatum</i> Pers.	0	0	3	0	0	1
Fabaceae	<i>Peltogyne confertiflora</i> (Hayne) Benth.	0	1	19	0	1	0
Fabaceae	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	0	0	7	0	0	1
Fabaceae	<i>Plathymentia reticulata</i> Benth.	0	1	4			
Fabaceae	<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	0	0	1	0	1	0
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P.Lewis & M.P.Lima	0	6	65	0	2	13
Fabaceae	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	0	0	10	0	2	1
Fabaceae	<i>Swartzia flaemingii</i> Raddi	0	1	4	0	1	0
Fabaceae	<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	0	0	2	-	-	-
Indeterminada	Indet 1	0	2	0	-	-	-
Indeterminada	Indet 10	0	1	0	-	-	-
Indeterminada	Indet 11	0	2	0	-	-	-
Indeterminada	Indet 12	0	1	1	-	-	-
Indeterminada	Indet 13	0	0	1	-	-	-
Indeterminada	Indet 14	0	0	2	-	-	-
Indeterminada	Indet 15	0	0	2	0	0	1
Indeterminada	Indet 2	0	1	3	0	1	1
Indeterminada	Indet 3	0	1	0	-	-	-
Indeterminada	Indet 4	0	0	2	-	-	-
Indeterminada	Indet 5	0	1	0	0	1	0
Indeterminada	Indet 6	0	1	0	-	-	-
Indeterminada	Indet 8	0	1	13	0	1	4
Indeterminada	Indet 9	0	0	1	-	-	-
Lauraceae	<i>Ocotea prolifera</i> (Nees & Mart.) Mez	0	1	6	0	1	2
Malpighiaceae	<i>Byrsonima nitidifolia</i> A.Juss.	0	0	5	0	0	1
Malvaceae	<i>Eriotheca bahiensis</i> M.C. Duarte & G.L. Esteves	0	3	10	1	1	2
Malvaceae	Indet 7	0	0	1	0	0	1
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i> L.	0	1	2	1	0	0
Meliaceae	<i>Trichilia elegans</i> A.Juss.	0	5	5	0	2	0
Meliaceae	<i>Trichilia emarginata</i> (Turcz.) C.DC.	0	2	11	0	2	1
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> Mart.	1	3	9	0	0	3
Meliaceae	<i>Trichilia lepidota</i> subsp. <i>schumanniana</i> (Harms) T.D. Penn.	0	0	1	-	-	-
Meliaceae	<i>Trichilia ramalhoi</i> Rizzini	0	0	5	-	-	-

Myrtaceae	<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth) O. Berg	0	0	1	-	-	-
Myrtaceae	<i>Calypttranthes lucida</i> Mart. ex DC.	0	6	7	0	1	1
Myrtaceae	<i>Eugenia cerasiflora</i> Miq.	0	0	1	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia gracillima</i> Kiaersk.	0	1	1	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.	0	6	7	0	0	1
Myrtaceae	<i>Eugenia neoverrucosa</i> Sobral	1	11	25	0	5	1
Myrtaceae	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	0	1	6	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia</i> sp.	0	1	3	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eugenia unana</i> Sobral	1	0	1	1	0	0
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	1	9	7	1	2	3
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	0	2	11	0	2	0
Ochnaceae	<i>Ouratea castaneifolia</i> (DC.) Engl.	0	1	3	-	-	-
Polygonaceae	<i>Coccoloba Glaziovii</i> Lindau	0	0	1	-	-	-
Polygonaceae	<i>Coccoloba warmingii</i> Meisn.	0	1	5	0	1	0
Polygonaceae	<i>Ruprechtia apetala</i> Wedd.	0	0	6	-	-	-
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	0	0	1	0	0	1
Rubiaceae	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex Schult. & Schult.f.	0	12	6	0	4	1
Rubiaceae	<i>Chomelia anisomeris</i> Müll.Arg.	0	0	2	-	-	-
Rubiaceae	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltld.	0	0	2	-	-	-
Rutaceae	<i>Metrodorea maracasana</i> Kaastra	0	0	45	0	2	5
Rutaceae	<i>Metrodorea mollis</i> Taub.	4	28	137	1	6	11
Rutaceae	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	0	1	6	0	0	3
Rutaceae	<i>Zanthoxylum tingoassuiba</i> A. St.-Hil.	0	3	4	-	-	-
Salicaceae	<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb	0	1	8	0	1	2
Salicaceae	<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq	0	0	8	0	1	1
Salicaceae	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	0	1	0	-	-	-
Sapindaceae	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	0	0	2	0	0	1
Total		10	170	778	7	63	86

No MAV foram amostrados 56% do total de espécies e 57% dos gêneros em relação às parcelas. Dentre as famílias, a Fabaceae apresenta maior riqueza, tanto no MAF onde representa 27% das espécies amostradas, quanto no MAV em que corresponde a 22% das espécies. Segundo Siqueira, Araújo e Schiavini (2009) nas florestas decíduais, Fabaceae é a família com maior representatividade no componente arbóreo.

O índice H' para o MAF foi de 3,660 nats/ind. e 3,549 nats/ind. no MAV, não apresentando diferença significativa (Figura 1). Brito *et al.* (2007) confirmaram a eficiência dos MAV's na estimativa da diversidade em vegetação similar a deste estudo. O que demonstra ser este um método confiável para estimativa de diversidade.

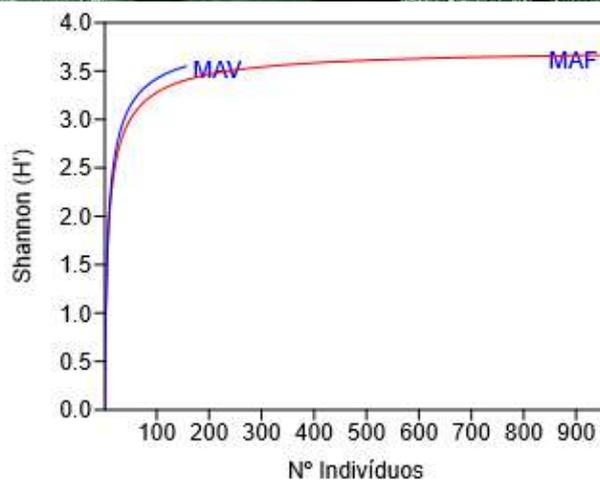


Figura 1. Relação do índice de Shannon Weaver (H') e o número de indivíduos para os métodos de área fixa (MAF) e variável (MAV).

Segundo Lamprecht (1990) as espécies mais importantes apresentam elevados valores de densidade, frequência e dominância, neste sentido no MAF (Tabela 2) destacaram-se as espécies *Metrodorea mollis*, *Machaerium acutifolium*, *Pseudopiptadenia contorta* e *Machaerium nyctitans*.

Tabela 2. Fitossociologia pelo método de parcelas (MAF) de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana, Vitória da Conquista - Bahia, em que: NInd = Número de indivíduos, DR = densidade relativa, FR = frequência relativa, DoR = dominância relativa, VI = valor de importância, PSR = posição sociológica relativa e VIA = valor de importância ampliado.

Espécies	NInd	DR	FR	DoR	VI	PSR	VIA
<i>Metrodorea mollis</i>	169	17,64	8,62	12,22	38,47	17,80	56,28
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	71	7,41	6,31	8,44	22,16	8,24	30,40
<i>Machaerium acutifolium</i>	69	7,20	6,00	4,54	17,74	7,39	25,13
<i>Machaerium nyctitans</i>	46	4,80	5,23	4,66	14,69	5,62	20,31
<i>Metrodorea maracasana</i>	45	4,70	1,54	4,54	10,77	5,59	16,37
<i>Handroanthus parviflorus</i>	25	2,61	3,54	4,93	11,07	2,82	13,90
<i>Eugenia neoverrucosa</i>	37	3,86	3,08	1,63	8,57	3,41	11,98
<i>Peltogyne confertiflora</i>	20	2,09	2,92	2,67	7,69	2,39	10,07
<i>Astronium graveolens</i>	11	1,15	1,54	4,65	7,33	1,37	8,71
<i>Croton piptocalyx</i>	18	1,88	1,38	3,37	6,63	2,04	8,67
<i>Annona sylvatica</i>	16	1,67	2,15	1,81	5,63	1,70	7,33
<i>Trichilia emarginata</i>	13	1,36	1,69	2,54	5,59	1,42	7,01
Indet 8	14	1,46	1,69	2,08	5,23	1,64	6,87
<i>Dalbergia cearensis</i>	15	1,57	1,85	1,57	4,98	1,77	6,76
<i>Eriotheca bahiensis</i>	13	1,36	1,69	2,05	5,10	1,32	6,42
<i>Guapira opposita</i>	13	1,36	1,38	1,96	4,70	1,42	6,12

<i>Machaerium lanceolatum</i>	13	1,36	1,69	1,51	4,56	1,23	5,79
<i>Myrcia guianensis</i>	17	1,77	2,15	0,72	4,64	1,12	5,76
<i>Amaioua intermedia</i>	18	1,88	1,23	1,40	4,51	1,07	5,58
<i>Trichilia lepidota</i>	13	1,36	1,85	1,13	4,33	1,20	5,54
<i>Sebastiania macrocarpa</i>	14	1,46	2,00	0,52	3,99	1,16	5,14
<i>Fraunhoferia multiflora</i>	10	1,04	1,54	1,36	3,94	1,15	5,09
<i>Eugenia ligustrina</i>	13	1,36	1,85	0,81	4,02	1,03	5,05
<i>Calyptanthus lucida</i>	13	1,36	1,54	0,86	3,76	1,03	4,79
<i>Sapium argutum</i>	12	1,25	1,54	1,05	3,84	0,91	4,75
<i>Pterocarpus rohrii</i>	10	1,04	1,08	1,02	3,14	1,24	4,38
<i>Swartzia flaemingii</i>	5	0,52	0,77	2,40	3,69	0,52	4,21
<i>Casearia arborea</i>	9	0,94	1,38	0,66	2,98	1,02	4,00
<i>Casearia gossypiosperma</i>	8	0,84	1,08	0,98	2,89	0,99	3,89
<i>Machaerium brasiliense</i>	9	0,94	1,38	0,35	2,68	0,92	3,59
<i>Trichilia elegans</i>	10	1,04	1,38	0,38	2,81	0,76	3,56
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	7	0,73	0,92	1,02	2,67	0,77	3,44
<i>Byrsonima nitidifolia</i>	5	0,52	0,77	1,44	2,73	0,62	3,35
<i>Buchenavia tetraphylla</i>	5	0,52	0,77	1,28	2,57	0,62	3,19
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	7	0,73	1,08	0,56	2,36	0,77	3,14
<i>Zanthoxylum tingoassuiba</i>	7	0,73	1,08	0,73	2,54	0,58	3,12
<i>Eugenia puniceifolia</i>	7	0,73	1,08	0,45	2,25	0,77	3,03
<i>Machaerium fulvovenosum</i>	8	0,84	0,77	0,39	1,99	0,99	2,99
<i>Roupala montana</i>	1	0,10	0,15	2,60	2,86	0,12	2,97
<i>Ocotea prolifera</i>	7	0,73	0,92	0,55	2,20	0,77	2,97
<i>Peltophorum dubium</i>	7	0,73	0,92	0,38	2,03	0,87	2,90
<i>Coccoloba warmingii</i>	6	0,63	0,92	0,51	2,06	0,65	2,71
<i>Ruprechtia apetala</i>	6	0,63	0,77	0,47	1,87	0,75	2,62
<i>Chloroleucon foliolosum</i>	5	0,52	0,77	0,51	1,80	0,62	2,42
Indet 2	4	0,42	0,62	0,89	1,92	0,40	2,33
<i>Dalbergia decipularis</i>	5	0,52	0,62	0,62	1,76	0,52	2,28
<i>Terminalia glabrescens</i>	3	0,31	0,46	1,16	1,94	0,31	2,24
<i>Plathymenia reticulata</i>	5	0,52	0,62	0,45	1,59	0,52	2,11
<i>Trichilia ramalhoi</i>	5	0,52	0,77	0,18	1,47	0,62	2,09
<i>Croton floribundus</i>	5	0,52	0,77	0,22	1,51	0,33	1,84
<i>Jacaratia corumbensis</i>	4	0,42	0,46	0,46	1,34	0,28	1,62
<i>Erythroxylum polygonoides</i>	4	0,42	0,62	0,13	1,16	0,40	1,57
<i>Ouratea castaneifolia</i>	4	0,42	0,62	0,09	1,12	0,40	1,53
<i>Cedrela odorata</i>	3	0,31	0,31	0,61	1,23	0,28	1,51
<i>Eugenia</i> sp.	4	0,42	0,46	0,15	1,03	0,40	1,43
<i>Machaerium punctatum</i>	3	0,31	0,46	0,16	0,93	0,37	1,30
<i>Aspidosperma subincanum</i>	2	0,21	0,31	0,53	1,04	0,25	1,30
<i>Machaerium pedicellatum</i>	3	0,31	0,46	0,15	0,92	0,37	1,29
<i>Tontelea micrantha</i>	3	0,31	0,46	0,15	0,92	0,37	1,29
<i>Erythroxylum barbatum</i>	3	0,31	0,46	0,15	0,92	0,28	1,20
Indet 15	2	0,21	0,31	0,22	0,74	0,25	0,99
<i>Chomelia anisomeris</i>	2	0,21	0,31	0,18	0,70	0,25	0,95

<i>Handroanthus spongiosus</i>	2	0,21	0,31	0,30	0,82	0,12	0,94
Indet 14	2	0,21	0,31	0,16	0,68	0,25	0,93
<i>Sweetia fruticosa</i>	2	0,21	0,31	0,16	0,68	0,25	0,93
<i>Combretum laxum</i>	2	0,21	0,31	0,15	0,67	0,25	0,92
<i>Guettarda viburnoides</i>	2	0,21	0,31	0,13	0,64	0,25	0,90
<i>Machaerium aculeatum</i>	2	0,21	0,15	0,37	0,73	0,15	0,88
<i>Matayba guianensis</i>	2	0,21	0,31	0,11	0,62	0,25	0,88
Indet 4	2	0,21	0,31	0,08	0,59	0,25	0,85
<i>Maytenus buxifolia</i>	2	0,21	0,31	0,07	0,59	0,25	0,84
Indet 12	2	0,21	0,31	0,13	0,65	0,15	0,80
<i>Eugenia gracillima</i>	2	0,21	0,31	0,10	0,61	0,15	0,77
<i>Anadenanthera colubrina</i>	2	0,21	0,31	0,07	0,59	0,15	0,74
<i>Eugenia unana</i>	2	0,21	0,31	0,07	0,58	0,13	0,72
Indet 9	1	0,10	0,15	0,29	0,55	0,12	0,66
Indet 11	2	0,21	0,31	0,08	0,60	0,05	0,65
<i>Platymiscium floribundum</i>	1	0,10	0,15	0,26	0,52	0,12	0,63
<i>Trichilia lepidota</i> subsp.	1	0,10	0,15	0,23	0,49	0,12	0,60
<i>schumanniana</i>							
<i>Astronium concinnum</i>	1	0,10	0,15	0,20	0,45	0,12	0,57
<i>Handroanthus serratifolius</i>	1	0,10	0,15	0,05	0,30	0,25	0,55
<i>Coccoloba glaziovii</i>	1	0,10	0,15	0,16	0,42	0,12	0,53
<i>Eugenia cerasiflora</i>	1	0,10	0,15	0,13	0,39	0,12	0,50
<i>Sparattosperma leucanthum</i>	1	0,10	0,15	0,11	0,37	0,12	0,48
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	1	0,10	0,15	0,09	0,35	0,12	0,46
Indet 1	2	0,21	0,15	0,03	0,39	0,05	0,44
Indet 7	1	0,10	0,15	0,06	0,32	0,12	0,43
Indet 13	1	0,10	0,15	0,04	0,30	0,12	0,41
<i>Aspidosperma camporum</i>	1	0,10	0,15	0,03	0,29	0,12	0,40
Indet 10	1	0,10	0,15	0,08	0,34	0,03	0,36
Indet 5	1	0,10	0,15	0,05	0,31	0,03	0,33
<i>Casearia sylvestris</i>	1	0,10	0,15	0,02	0,27	0,03	0,30
Indet 3	1	0,10	0,15	0,02	0,28	0,03	0,30
Indet 6	1	0,10	0,15	0,02	0,28	0,03	0,30
Total Geral	958	100	100	100	300	100	400

Nota-se que as espécies mais importantes no MAF, também estão presentes no MAV em mesma posição (Tabela 3). Brito *et al.*, (2007) encontraram espécies coincidentes ao comparar MAF e MAV dentre as espécies com maiores índices de importância, em uma vegetação similar a deste estudo. Permitindo-nos inferir que a amostragem das espécies mais importantes do componente arbóreo não é afetada pelos métodos.

Tabela 3. Fitossociologia pelo método de ponto-quadrante (MAV) de uma Floresta Estacional Semidecidual Montana, Vitória da Conquista - Bahia, em que: NInd = Número de indivíduos, DR = densidade relativa, FR = frequência relativa, DoR = dominância

relativa, VI = valor de importância, PSR = posição sociológica relativa e VIA = valor de importância ampliado.

Espécies	NInd	DR	FR	DoR	VI	PSRi	VIA
<i>Metrodorea mollis</i>	18	11,54	8,89	9,02	29,45	10,46	39,91
<i>Pseudopiptadenia contorta</i>	15	9,62	8,89	8,85	27,35	4,19	31,55
<i>Machaerium acutifolium</i>	7	4,49	4,44	2,47	11,41	7,89	19,29
<i>Machaerium nyctitans</i>	7	4,49	5,19	5,42	15,09	3,11	18,21
<i>Handroanthus parviflorus</i>	6	3,85	4,44	4,89	13,18	2,98	16,16
<i>Metrodorea maracasana</i>	7	4,49	2,96	4,92	12,37	3,11	15,48
<i>Myrcia guianensis</i>	6	3,85	4,44	2,23	10,52	4,50	15,02
<i>Eugenia neoverrucosa</i>	6	3,85	3,70	1,22	8,77	6,22	14,99
<i>Sapium argutum</i>	4	2,56	2,96	2,19	7,72	4,87	12,58
<i>Roupala montana</i>	1	0,64	0,74	10,80	12,19	0,14	12,32
<i>Amaioua intermedia</i>	5	3,21	2,22	1,86	7,29	5,01	12,30
Indet 8	5	3,21	2,96	4,27	10,44	1,76	12,20
<i>Eriotheca bahiensis</i>	4	2,56	2,96	1,80	7,33	3,15	10,47
<i>Annona sylvatica</i>	4	2,56	2,96	2,44	7,96	1,62	9,58
<i>Trichilia emarginata</i>	3	1,92	2,22	1,75	5,89	2,57	8,46
<i>Pterocarpus rohrii</i>	3	1,92	2,22	1,52	5,66	2,57	8,23
<i>Trichilia lepidota</i>	3	1,92	2,22	3,00	7,15	0,41	7,55
<i>Casearia arborea</i>	3	1,92	1,48	2,50	5,90	1,49	7,39
<i>Machaerium lanceolatum</i>	3	1,92	2,22	0,60	4,74	1,93	6,67
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	3	1,92	2,22	2,10	6,25	0,41	6,65
<i>Ocotea prolifera</i>	3	1,92	1,48	1,37	4,77	1,49	6,26
<i>Guapira opposita</i>	2	1,28	1,48	0,82	3,58	2,44	6,02
Indet 2	2	1,28	1,48	1,90	4,67	1,35	6,01
<i>Trichilia elegans</i>	2	1,28	1,48	0,58	3,34	2,44	5,78
<i>Machaerium brasiliense</i>	2	1,28	1,48	0,39	3,16	2,44	5,59
<i>Aspidosperma parvifolium</i>	2	1,28	1,48	0,37	3,13	2,44	5,57
<i>Astronium graveolens</i>	1	0,64	0,74	4,03	5,42	0,14	5,55
<i>Dalbergia decipularis</i>	2	1,28	1,48	2,38	5,14	0,27	5,41
<i>Casearia gossypiosperma</i>	2	1,28	0,74	1,49	3,51	1,35	4,86
<i>Calyptanthus lucida</i>	2	1,28	0,74	1,43	3,45	1,35	4,80
<i>Croton piptocalyx</i>	2	1,28	1,48	0,58	3,35	0,27	3,61
<i>Platymiscium floribundum</i>	1	0,64	0,74	0,99	2,37	1,22	3,59
<i>Eugenia unana</i>	1	0,64	0,74	0,18	1,56	1,66	3,22
<i>Byrsonima nitidifolia</i>	1	0,64	0,74	1,68	3,06	0,14	3,20
<i>Cedrela odorata</i>	1	0,64	0,74	0,08	1,47	1,66	3,12
<i>Aspidosperma subincanum</i>	1	0,64	0,74	1,54	2,92	0,14	3,06
<i>Matayba guianensis</i>	1	0,64	0,74	1,51	2,89	0,14	3,03
<i>Coccoloba warmingii</i>	1	0,64	0,74	0,39	1,77	1,22	2,99
<i>Handroanthus spongiosus</i>	1	0,64	0,74	0,31	1,69	1,22	2,91

Indet 5	1	0,64	0,74	0,17	1,55	1,22	2,77
<i>Maytenus buxifolia</i>	1	0,64	0,74	0,16	1,54	1,22	2,76
<i>Machaerium fulvovenosum</i>	1	0,64	0,74	0,15	1,53	1,22	2,75
<i>Peltogyne confertiflora</i>	1	0,64	0,74	0,09	1,47	1,22	2,69
<i>Croton floribundus</i>	1	0,64	0,74	0,08	1,46	1,22	2,68
<i>Swartzia flaemingii</i>	1	0,64	0,74	0,08	1,46	1,22	2,68
<i>Buchenavia tetraphylla</i>	1	0,64	0,74	1,01	2,40	0,14	2,53
Indet 15	1	0,64	0,74	0,58	1,96	0,14	2,10
<i>Eugenia ligustrina</i>	1	0,64	0,74	0,50	1,88	0,14	2,02
<i>Machaerium punctatum</i>	1	0,64	0,74	0,42	1,80	0,14	1,94
<i>Peltophorum dubium</i>	1	0,64	0,74	0,32	1,70	0,14	1,84
<i>Dalbergia cearensis</i>	1	0,64	0,74	0,31	1,69	0,14	1,83
Indet 7	1	0,64	0,74	0,28	1,66	0,14	1,80
Total Geral	156	100	100	100	300	100	400

Entre as espécies mais importantes, a *Metrodorea mollis*, *Pseudopiptadenia contorta* e *Machaerium nyctitans* apresentam valores de PSR menores no MAV. Este fato pode estar relacionado à área limitada de amostragem, o menor número de indivíduos e sua diferente proporção nos estratos do MAV.

A espécie *Metrodorea mollis* destacou-se tanto na estrutura vertical, quanto na horizontal em todos os parâmetros considerados de ambos os métodos. Os dados corroboraram o estudo de Soares Filho (2000) sobre a fitossociologia de florestas na região do planalto de Vitória da Conquista, onde a espécie aparece em destaque.

Moscovich, Brena e Longhi (1992) constataram que o método de pontos-quadrantes superestimou os valores de área basal. Foram constatadas diferenças significativas no número de indivíduos por m² e área basal entre os métodos. No MAF a média do número de indivíduos por unidade amostral foi de 13,5 ind/m² e no MAV de 9,5 ind/m², enquanto a área basal média no MAF foi de 0,0136 m² por unidade amostral e no MAV 0,0186 m². Tratando-se de um censo os dados do MAF indicam que houve uma superestima na área basal do MAV.

A média do volume por unidade amostral do MAF foi de 0,133 m³.ha⁻¹, enquanto no MAV foi 0,162 m³.ha⁻¹, não sendo verificada diferença significativa entre os métodos. Para Moscovich *et al.* (1992) o método de ponto-quadrante superestima o volume, enquanto para Brito *et al.* (2007) o volume foi subestimado em relação a parcelas. As diferenças nos resultados obtidos na estimativa do volume, demonstraram a importância deste tipo de estudo em diferentes localidades e fitofisionomias, para assim definir as limitações de cada método e para que possam ser utilizados de maneira adequada.

4 Conclusão

Os métodos foram igualmente eficazes na estimativa do índice de diversidade.

O MAF é indicado para inventários cujo objetivo seja à análise da estrutura vertical.

As espécies *Metrodorea mollis*, *Machaerium acutifolium*, *Pseudopiptadenia contorta* e *Machaerium nyctitans* são as mais importantes do componente arbóreo, em ambos os métodos.

A espécie *Metrodorea mollis* destacou-se em todos os parâmetros fitossociológicos considerados.

O MAF apresentou maior número de indivíduos por m².

O MAV superestimou a área basal, mas apresentou resultados similares ao MAF na estimativa de volume.

5 Referências

Brito, A. de, Ferreira, M. Z., Mello, J. M., Scolforo, J. R. S., Oliveira, A. D., Júnior, F. W. A. (2007). Comparação entre os métodos de-quadrantes e prodan para análises florística, fitossociológica e volumétrica. *Cerne*, 13(4), 399-405.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74413408>

CETEC. (1995). Desenvolvimento de equações volumétricas aplicáveis ao manejo sustentado de florestas nativas do estado de Minas Gerais e outras regiões do país. Minas gerais: Belo Horizonte.

Chase, M. W., Christenhusz, M. J. M., Fay, M. F., Byng, J. W., Judd, W. S., Soltis, D. E., ... & Stevens, P. F. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181(1), 1-20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>

EMBRAPA. (2018). Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Brasília: Embrapa, 5 ed., rev. e ampl. 1-356 p.

Farias, C.A., Soares, C.P.B., Souza, A.L., Leite H.G. (2002) Comparação de métodos de amostragem para análise estrutural de florestas inequidâneas. *Revista Árvore*; 26(5): 541-548. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-67622002000500003>

Gorenstein, M.R. (2002) Métodos de amostragem no levantamento da comunidade arbórea em Floresta Estacional Semidecidual. Piracicaba: Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

Gotelli, N. J.; Colwell, R. K. (2001). Quantifying biodiversity: procedures and pitfalls in the measurement and comparison of species richness. *Ecology Letters*, 4:379-391. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1461-0248.2001.00230>

Hammer, Ø., Harper, D.A.T., And P. D. Ryan. (2001). PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1),1-9. https://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm

Hosokawa, R.T. (1988). Estrutura e manejo de floresta natural em regime de rendimento sustentado. Curso de atualização em manejo florestal. Associação Paranaense de Engenheiros Florestais. 56-75.

IBAMA. (2018). Instrução Normativa nº 01 de 15 de janeiro de 2018. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. <http://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&legislacao=138598>

Lamprecht, H. (1990). Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas. Eschborn: GTZ.

Lamprecht, H.(1962) Ensayo sobre unos métodos para el análisis estructural de los bosques tropicales. *Acta científica venezolana*.13 (2), 1-57.

Martins, F. R. (1991). *Estrutura de uma floresta mesófila*. Campinas: UNICAMP.

Moscovich, F. A.; Brena, A. B.; Longhi, S. J. (1992) Comparação de diferentes métodos de amostragem, de área fixa e variável, em uma floresta de Araucária angustifolia. *Ciência Florestal*, Santa Maria, 9 (1),173-191. <https://doi.org/10.5902/19805098375>

Oliveira, G. S., Cavalcanti, F. J. B., Melo, L. A., Monte, M. A. (2015). O método de quadrantes para estimativa de variáveis quantitativas em planos de manejo na Amazônia. *Cerne*, 21 (4), 683-692. <https://doi.org/10.1590/01047760201521042049>

Paula, A., Barberena, I. M., Soares Filho, A. De O., Barreto-Garcia, P. A. B., Paula, R. De C. A. L. De, Prata, L. R., Medeiros, W. P. (2020). Fitossociologia e síndrome de dispersão em floresta estacional semidecidual montana no nordeste do Brasil. *Holos*, 37 (1),1-16. <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/10099>

Ribeiro S.B. (2004) Classificação e ordenação da comunidade arbórea da Floresta Ombrófila Mista da FLONA de São Francisco de Paula, RS. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria.

Santos Neto, A. P., Barreto, P. A. B., Gama-Rodrigues, E. F., Novaes, A. B., & Paula, A. (2015) Produção de serapilheira em floresta estacional semidecidual e em plantios de *Pterogynenitens tul.* e *Eucalyptus urophylla* ST Blake no sudoeste da Bahia. *Ciência Florestal*,25 (3), 633-643. <https://doi.org/10.5902/1980509819614>

Santos, F. E. V.; Araújo, J. M.; Andrade, W. C. (2013). Comparação dos métodos de amostragem parcela de área fixa e strand em floresta de eucalipto. *Revista Verde de*

<https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/1841>.

Santos, R. S., Barreto, P. A. B., Scoriza, R. N. (2014). Efeito da sazonalidade na comunidade de fungos micorrízicos arbusculares em um fragmento de mata de cipó em Vitória da Conquista, Bahia. R. bras. Bioci.12 (1), 46-51. <https://doi.org/10.5902/1980509831603>

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1949). The Mathematical Theory of Communication. Urbana, IL: The University of Illinois Press, 1-117.

Shepherd, G.J. (2010) FITOPAC. Versão 2.1. Campinas, SP. Departamento de Botânica, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

Siqueira, S.A., Araújo, G. M., Schiavini, I. (2009). Estrutura do componente arbóreo e características edáficas de dois fragmentos de floresta estacional decidual no vale do rio Araguari, MG, Brasil. Acta Bot. Bras. 23 (1). <https://doi.org/10.1590/S0102-33062009000100003>

Soares-Filho, A. O. (2000). Estudo Fitossociológico de duas florestas em região ecotonal no planalto de Vitória da Conquista, Bahia, Brasil. Dissertação (Mestrado) — Pontifícia Universidade de São Paulo, 1-147.

Sousa Neto, E. N., Paula, A., Tagliaferre, C., Barreto, P. A. B., & Longue Júnior, D. (2018). Performance assessment of methodologies for vertical stratification in native forests. Ciência Florestal, 28(4), 1583-1591. <https://doi.org/10.5902/1980509835106>

Souza, A.L. (1989). Análise multivariada para manejo de florestas naturais: alternativas de produção sustentada de madeiras para serraria. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

6 ANEXOS

1. NORMAS DA REVISTA

A Revista Agrarian aceita artigos científicos inéditos e comunicação, escritos nos idiomas Português e Inglês. Os artigos de revisão de literatura são aceitos apenas a convite expresso da revista.

Os artigos em inglês terão que enviar obrigatoriamente o certificado de tradução para seguir na tramitação na Agrarian. O certificado deve ser enviado para: comissaoeditorialagrarian@gmail.com e revistaagrarian@ufgd.edu.br

São elementos obrigatórios do manuscrito:

Título em dois idiomas (português e inglês) - Deve ser claro e objetivo sem abreviaturas e fórmulas que dificultem a compreensão do conteúdo.

Resumo em dois idiomas (português e inglês), deve possuir entre 100 e 150 palavras.

Três palavras-chave em dois idiomas (português e inglês).

Introdução com Revisão de Literatura;

Material e Métodos;

Resultados;

Discussão;

Conclusão;

Declaração de conflito de interesses. Agradecimento(s) (se for o caso) e Apresentação; Fontes de Aquisição; Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências.

Referências.

Pesquisa envolvendo seres humanos e animais devem obrigatoriamente apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão (como arquivo suplementar).

O manuscrito deve ser enviado em arquivo Microsoft Word ou compatível. As citações e referências devem seguir o padrão da American Psychological Association (APA) 6ª Edição.

A extensão máxima de páginas será 15 para artigo científico e 8 para nota, incluindo tabelas, gráficos e figuras;

Todas as linhas deverão ser numeradas. O trabalho deverá ser digitado em tamanho A4 210 x 297mm com, no máximo, 25 linhas por página em espaço 1,5 linhas, com margens Topo, Base e Lado direito: 2,5 cm; Lado esquerdo: 3.0 cm.

Fonte Arial e tamanho 11. O máximo. Figuras, gráficos e tabelas devem ser disponibilizados ao longo do texto, sendo que não poderão ultrapassar as margens e nem estar com apresentação paisagem.

Desenhos, gráficos e fotografias serão denominados figuras e terão o número de ordem em algarismos arábicos. A revista não usa a denominação quadro. Os desenhos figuras e gráficos (com largura de no máximo 16cm) devem ser feitos em editor gráfico sempre em qualidade máxima com pelo menos 300 dpi em extensão .tiff. As tabelas devem conter a palavra tabela, seguida do número de ordem em algarismo arábico e não devem exceder uma lauda. Todos devem ser inseridos após a sua citação.

Como norma da Revista pedimos que seja enviado apenas um arquivo, sem identificação dos autores.

O download do Template utilizado pela Revista pode ser feito aqui: [Template Agrarian](#)

É obrigatório a inclusão de todos os autores (MÁXIMO DE 5 AUTORES POR ARTIGO) e todos os dados de indentificação no sistema da revista. Não é permitido a inclusão ou retirada de nome de autores após a tramitação do artigo.

É imprescindível o cadastro no sistema OJS de todos os autores envolvidos no artigo, na ordem correta de autoria, com a identificação do OrcID (caso não possua clique aqui [OrcID](#)).

O manuscrito não deve conter indicações de autoria, de modo a permitir a avaliação cega por pares. Na fase de aceite do artigo será solicitado a inclusão destes dados no template.

DOCUMENTOS SUPLEMENTAR:

Deve ser inserido no ato da submissão 2 arquivos como documento suplementar.

1) Cover Letter

2) lista com 3 possíveis revisores contendo o nome completo, instituição e email.