

## **Análise de agrupamento e componentes principais na avaliação de sistemas integrados de produção agropecuária no nordeste paraense**

**Siglea Sanna de FreitasChaves<sup>1 6</sup>**

**Adriele Giaretta Biase<sup>2 6</sup>**

**Marcello Neiva Melo<sup>3 6</sup>**

**Carlos Tadeu dos Santos Dias<sup>4</sup>**

**Lucieta Guerreiro Martorano<sup>5</sup>**

Desde a década 1970, o município de Paragominas passou por várias mudanças quanto ao uso da terra, e chegou a compor o *arco do desmatamento*. Porém, desde 2009, observa-se aumento de sistemas de produção integrada, aumento da produção de grãos e diminuição do desmatamento, tais motivos que o tornou referência em produção agropecuária na Amazônia. O trabalho teve por objetivos avaliar os estoques de Carbono Orgânico (%C), Nitrogênio (%N), 13 C e 15 N na fazenda Vitória, localizada em Paragominas, PA. Foram selecionadas três áreas: regeneração natural; *Shizolobium amazonicum* com *B. brizantha* BRS Piatã; *Khaya Ivorensis* com *B. brizantha* BRS Piatã. Em cada área foram abertos três perfis, onde as amostras de solo foram coletadas em nove profundidades diferentes (5, 15, 25, 35, 50, 70, 90, 115 e 140 cm). Foram realizadas as análises de *cluster* e de componentes principais, além da representação gráfica *biplot*. Posteriormente, foi aplicada à análise de variância. A análise estatística foi executada no *software* SAS (2008). A análise de agrupamento permitiu a formação de dois *clusters*: um com as observações na camada superficial 5 cm e outro grupo com as demais profundidades. Os dois primeiros componentes principais explicam juntos cerca de 87,81% da variação total. Observou-se que a área de regeneração, do Paricá e do Mogno apresentaram as mesmas médias quanto a (%C), essas áreas apresentaram diferenças com as áreas entre as linhas do Mogno e do Paricá, que apresentaram as maiores médias e não diferiram entre si quanto a (%C).

**Palavras-chave:** *Amazônia, carbono, nitrogênio, análises multivariadas.*

---

<sup>1</sup> ESALQ/USP - Universidade São Paulo, Email: [siglea@hotmail.com](mailto:siglea@hotmail.com)

<sup>2</sup> ESALQ/USP - Departamento de Ciências Exatas, Email: [adriegbiase@gmail.com](mailto:adriegbiase@gmail.com)

<sup>3</sup> ESALQ/USP - Departamento de Ciências Exatas, Email: [neivamarcello@gmail.com](mailto:neivamarcello@gmail.com)

<sup>4</sup> ESALQ/USP - Departamento de Ciências Exatas, Email: [ctsdi@usp.br](mailto:ctsdi@usp.br)

<sup>5</sup> EMBRAPA - Amazônia oriental, Email: [lucieta.martorano@embrapa.br](mailto:lucieta.martorano@embrapa.br)

<sup>6</sup> Agradecimento à CAPES e a EMBRAPA Amazônia oriental pelo apoio financeiro.