



Lista de Ilustrações

Figura 1: aplicação da fórmula de intervalo em três classes na R. I. Tapajós, com os dados de 2019..	4
Figura 2: Representação cartográfica, com intervalos aplicados por município.	5
Quadro 1: Estrutura Base dos projetos regionais.....	2
Quadro 2: Escrita Gráfica aplicável aos intervalos de classe.	3
Quadro 3: Organização dos dados.....	4
Tabela 1: Região de Integração Tapajós - Retroscavadeiras destruídas em Operações Municipais*..	3

SUMÁRIO

Apresentação	2
Objetivo	2
Metodologia	2
A Escrita Gráfica Aplicada	2
Considerações	5
Bibliografia	6

Apresentação

Este material é resultado de esforços no campo da pesquisa geográfica, demandado para melhor adequação e tratamento de dados distribuídos entre as regiões de integração do estado do Pará. Porém, sua natureza consiste em ser introdutório ao considerar procedimentos fundamentais para assertivos processos de produção de escrita gráfica em projetos cartográficos. No entanto, para efeitos demonstrativos, os dados simulados neste exercício, são fictícios, porém cumprem com significativa relevância a natureza de instrumentalização do método de aplicação dos intervalos de classe, resultando na representação simulada da desativação de retroescavadeiras na Região de Integração Tapajós, em 2019.

Objetivo

Estruturar um modelo de representação cartográfica, com adequação de procedimentos de organização de dados aplicáveis à escrita gráfica, objetivando atender às necessidades de aplicação em Atlas Geográfico.

Metodologia

A metodologia proposta neste material amplia os horizontes de análises no campo da análise cartográfica e geográfica, em momentos anteriores Castro (2019; 2021) os elementos ontológicos e elementos cartográficos foram detalhados e aplicados em pesquisas, sendo estes os principais referenciais para este material.

A Escrita Gráfica Aplicada

Ao considerar as camadas vetoriais utilizadas em sucessivas etapas de geoprocessamento, são definidos os seguintes critérios de implementação: quadro 1.

Quadro 1: Estrutura Base dos projetos regionais.

Camada Vetorial	Geometria	Preenchimento	Espessura	Cor
Sede Municipal	Ponto	<i>Com Preenchimento</i>	2,00 mm	#ff1a1c
Limite Municipal	Polígono	<i>Sem Pincel</i>	0,16 mm	#636363
Região de Integração	Polígono	<i>Sem Pincel</i>	0,46 mm	#232323
Hidrografia	Polígono	<i>Com Preenchimento</i>	0,06 mm	#a6cee3
<i>Camada de Tema de Análise</i>	Aplicar Escrita Gráfica inicialmente definida em 3 Intervalos de Classes, utilizando a Fórmula: $hi = Li - li$ hi → Amplitude; Li → Limite Superior; li → Limite Inferior			

Fonte: Castro; Geocam (2021; 2025); Org. Projeto Nepeva (2025).

Após o ordenamento dos valores, em atenção ao sequenciamento de dados em *ROL*, devem ser observados os dois últimos valores registrados. Recomenda-se que, quando houver uma diferença superior a 30%, o último registro deve ser discriminado em uma 4ª Classe, e a aplicação da fórmula tenha como referência o penúltimo intervalo. Quando isto ocorrer, a escrita gráfica contará com 4 intervalos de classes, onde a Camada de Tema de Análise, deve seguir a sequência de cores em preenchimento, quadro 2.

Quadro 2: Escrita Gráfica aplicável aos intervalos de classe.

Campo	1ª Classe	2ª Classe	3ª Classe	4ª Classe*
html	#e0e6fd	#ffffbf	#fdbf6f	#c289d7
Exemplos				

Fonte: Castro; Geocam (2021; 2025); Org. Projeto Nepeva (2025).

Ao considerar as classes e suas escritas, utilizaremos como exemplo a seguinte tabela primitiva, tabela 1.

Tabela 1: Região de Integração Tapajós - Retroescavadeiras destruídas em Operações Municipais*.

Município	Ano 2019	Ano 2021	Ano 2023
Aveiro	2	2	4
Itaituba	3	6	7
Jacareacanga	12	9	18
Novo Progresso	6	5	11
Rurópolis	9	2	6
Trairão	5	6	2

Fonte: Simulação de Dados para fins didáticos (2025).

* Obs. Os dados atendem apenas aos interesses didáticos, não refletem a realidade dos fatos na região, trata-se de uma simulação para uso e emprego da fórmula cumprindo fins metodológicos.

Ao considerar os anos de 2019 e 2021, são observadas variações expressivas no valor máximo logo após a aplicação de escrita gráfica ser aplicada a partir da fórmula.

No primeiro momento, a análise se dedicará ao ano de 2019, ver quadro 3.

Quadro 3: Organização dos dados.

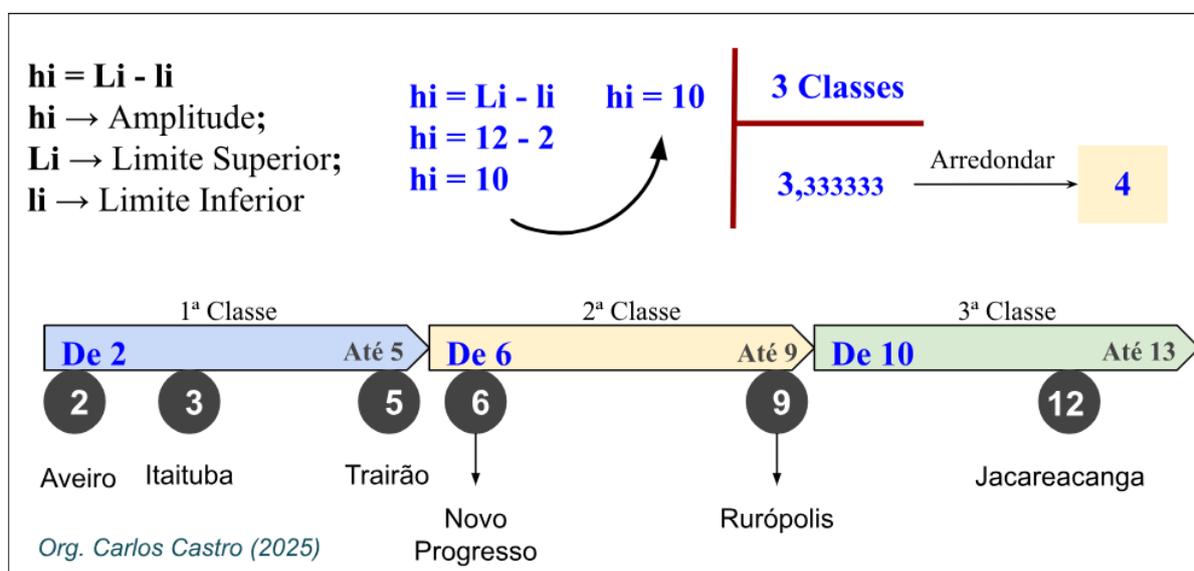
Registros Primitivos	Registros Ordenados
3 - 2 - 12 - 6 - 9 - 5	2 - 3 - 5 - 6 - 9 - 12

Fonte: Simulação de Dados para fins didáticos (2025).

Considerando a natureza dos cálculos, você pode acessar a planilha com indicação de Intervalos em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1o-QFHDJuzcirU2scD_SaP-OwmWviDkTFc_RDXxcOQ9E/edit?usp=sharing

Destaca-se a necessidade de aplicar a fórmula e a distribuição dos intervalos de classe para cada município da Região de Integração Tapajós, considerando os dados do ano de 2019, conforme a figura 1.

Figura 1: aplicação da fórmula de intervalo em três classes na R. I. Tapajós, com os dados de 2019.



Fonte: Simulação de Dados para fins didáticos (2025).

Após a organização dos intervalos de classe, e em uso dos *softwares* de geoprocessamento, a aplicação gráfica corresponderá à figura 2.

Figura 2: Representação cartográfica, com intervalos aplicados por município.



Fonte: Simulação de Dados para fins didáticos (2025).

Ao fim, e considerando que a aplicação de escrita gráfica, responde metodologicamente aos procedimentos indicados ao longo deste plano de aplicação de escrita gráfica.

Considerações

A demanda, surgiu a partir das ações do Núcleo de Estudos e Pesquisas sobre Violência na Amazônia (NEPEVA) e da reunião de pesquisas anteriores desenvolvidas pelo Grupo de Estudos e Observação Cartográfica da Amazônia (GEOCAM) apresentam elementos necessários apontando caminhos para uma melhor interpretação sobre os dados secundários disponibilizados pelas fontes oficiais.

Bibliografia

- Castro, Carlos Jorge Nogueira de. “PROJETO CARTOGRÁFICO E A PESQUISA: a implementação da escrita gráfica nos princípios geográficos e o tripé Geografia – Cartografia – Geoinformação.” *InterEspaço: Revista de Geografia e Interdisciplinaridade*, Agosto de 2019: 17.
- Castro, Carlos Jorge Nogueira de, (Org.). *MANUAL DE METODOLOGIA CARTOGRÁFICA APLICADA: Análise da Produção Agrícola na Região Geográfica Imediata de Castanhal*. Igarapé-Açu: Geocam - UEPA 18p, 2021.