

Dados do Plano de Trabalho	
Título do Plano de Trabalho:	Avaliar a influência de diferentes agregações espaciais de área nos modelos macroscópicos de frequência de acidentes de trânsito.
Modalidade de bolsa solicitada:	Para a execução do projeto de pesquisa considerou-se a cota de 01 (um) aluno bolsista da modalidade PIBIC/UFCA, que tem o seguinte plano de trabalho.
Projeto de Pesquisa vinculado:	Investigação da influência de diferentes áreas de agregação nos modelos macroscópicos da frequência de acidentes de trânsito

1. OBJETIVOS

O objetivo geral deste projeto de pesquisa é investigar a influência de diferentes áreas de agregação nos modelos macroscópicos da frequência de acidentes de trânsito. Com vistas a atingir o objetivo geral estabelecido, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Avaliar a presença do Problema da Unidade de Área Modificável (PUAM) na modelagem da frequência de acidentes de trânsito em diferentes unidades espaciais existentes;
- b) Determinar o zoneamento mais adequado para a modelagem da frequência de acidentes trânsito.

2. METODOLOGIA

A pesquisa a ser realizada pelo aluno bolsista consistirá das etapas descritas a seguir.

1. Consolidação de bases geográficas de áreas: esta pesquisa utilizará dados de acidentes de trânsito, georreferenciados para os anos de 2009 a 2011, informações relativas às características físicas/geométricas das vias, características operacionais, uso do solo, disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Fortaleza e dados socioeconômicos do Censo 2010. Estes informações serão consolidadas nas seguintes bases geográficas de áreas: setor censitário, zonas de tráfego, bairro e áreas de ponderação (IBGE).
2. Avaliação da presença do PUAM em diferentes unidades espaciais: calibrar um modelo de regressão Binomial Negativa para cada uma das unidades espaciais existentes e fazer uma análise de sensibilidade da variação dos coeficientes destes modelos. Comparar medidas de ajustes (Raiz do Erro Quadrático Médio) e a autocorrelação espacial dos resíduos dos modelos, para identificar o zoneamento que apresenta menores variações destes

parâmetros. Como as medidas de ajuste são baseadas em configurações de números de zonas diferentes, para realizar uma adequada comparação, estas medidas serão transformadas em uma base espacial comum de mesmo tamanho de amostra, usando malhas de quadrículas uniformes (grid) e então comparadas.

3. Definição do zoneamento adequado para a modelagem dos acidentes: este zoneamento será denominado de zona de análise de acidentes (ZAA) e será obtido a partir da agregação de setores censitários, a partir do software SKATER (Spatial “K”luster Analysis Through Edge Removal), desenvolvido por Assunção et al., (2002). O SKATER também foi implementado em biblioteca do software de estatística R e utiliza um conjunto de funções que permite criar clusters espaciais contíguos e internamente homogêneos em relação a algum atributo de interesse, e ao mesmo tempo heterogêneos entre as demais áreas. Para minimizar o efeito de escala a delimitação das áreas deve considerar a frequência dos acidentes, mas também será investigado o impacto de considerar variáveis independentes relacionadas às características operacionais, socioeconômica e uso do solo.

3. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

O cronograma a seguir apresenta a sequência das atividades a serem realizadas ao longo de um ano com início previsto para Agosto de 2019 e conclusão Julho/2020. As atividades a serem realizadas pelo estudante são:

AT1: Consolidação de bases geográficas de áreas;

AT2: Avaliar a presença do PUAM em diferentes unidades espaciais;

AT3: Definição do zoneamento adequado para a modelagem dos acidentes.

Nº	2019					2020						
	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07
AT1	X	X	X									
AT2				X	X	X	X	X	X			
AT3							X	X	X	X	X	X