

Gabriela Messias Miranda¹, Luiz Carlos Pinto da Silva Filho²

¹ Bolsista de IC do GRID/UFRGS, gabrielamessias@hotmail.com ^{2,3} Professor DECIV/PPGEC/UFRGS carlos66@gmail.com

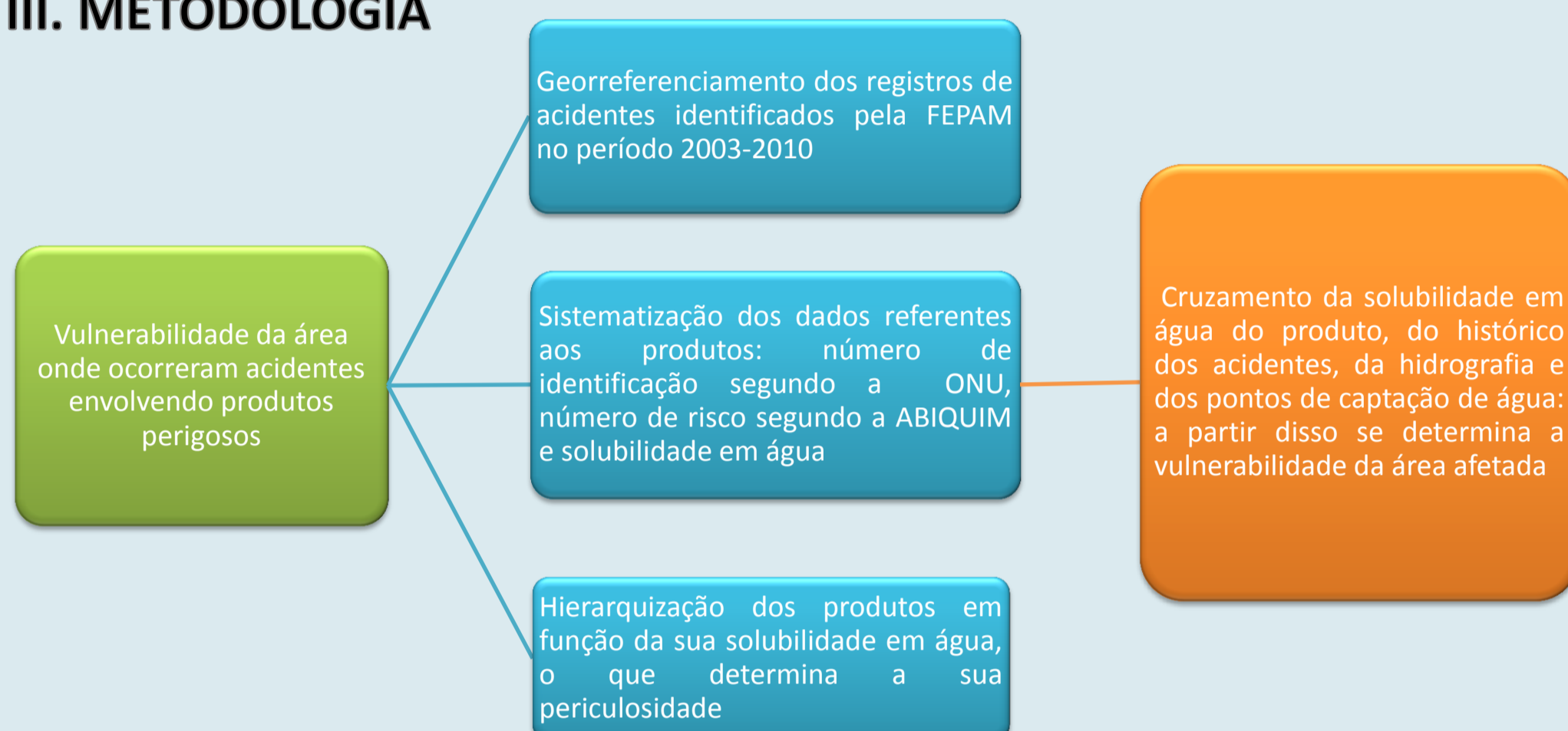
I. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

Acidentes com liberação de substâncias químicas perigosas foram registrados em vários pontos da nossa rede de estradas, atingindo, em alguns casos, zonas vulneráveis, tais como cursos de água e reservas naturais. Por isso, verifica-se que existe a necessidade do desenvolvimento de ferramentas que possam contribuir no mapeamento, compreensão das causas e prevenção dos impactos causados pelos acidentes envolvendo liberação de produtos perigosos.

II. OBJETIVO

Detectar quais os locais nos quais ações para aumento da segurança veicular e redução de riscos de acidentes devem ser priorizadas, com foco no Rio Grande do Sul.

III. METODOLOGIA



IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados envolveu a identificação dos locais onde houveram acidentes envolvendo produtos solúveis, a partir da análise de registros de atendimentos efetuado pela FEPAM, e da natureza dos produtos liberados.

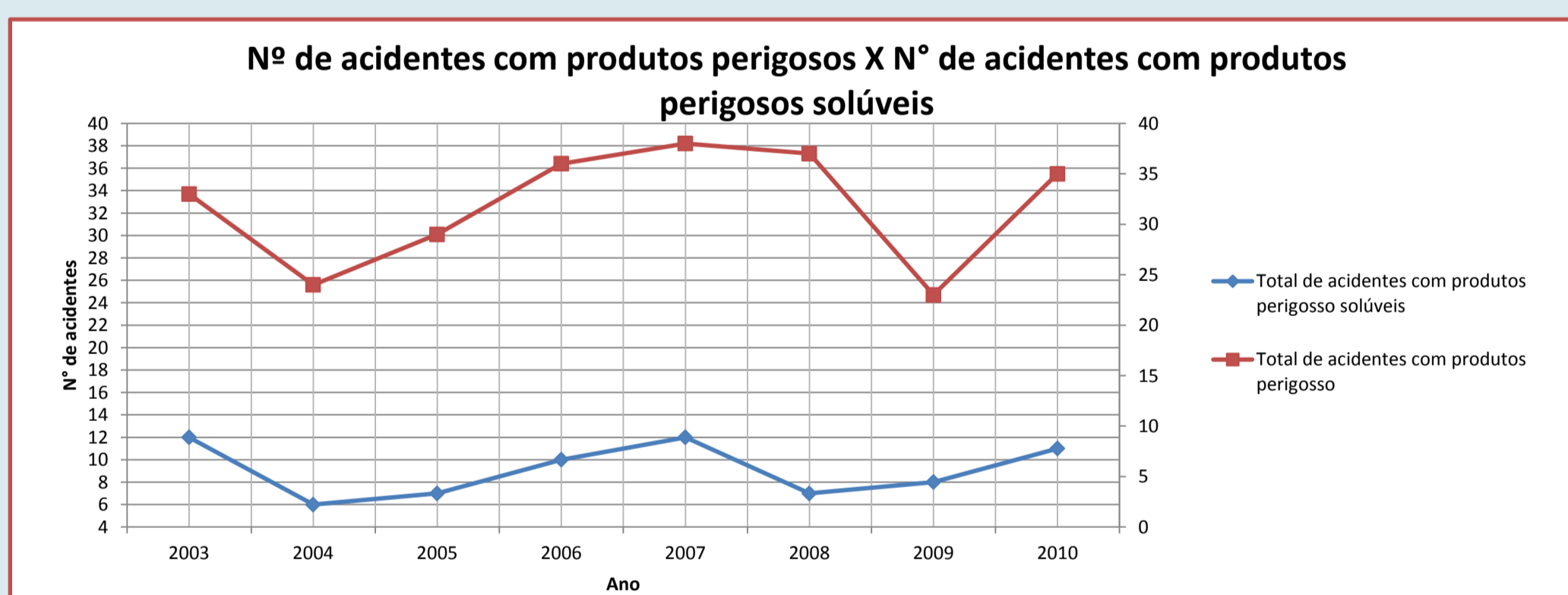


Figura 1: Distribuição dos registros de acidentes ocorridos no RS entre 2003 e 2010.

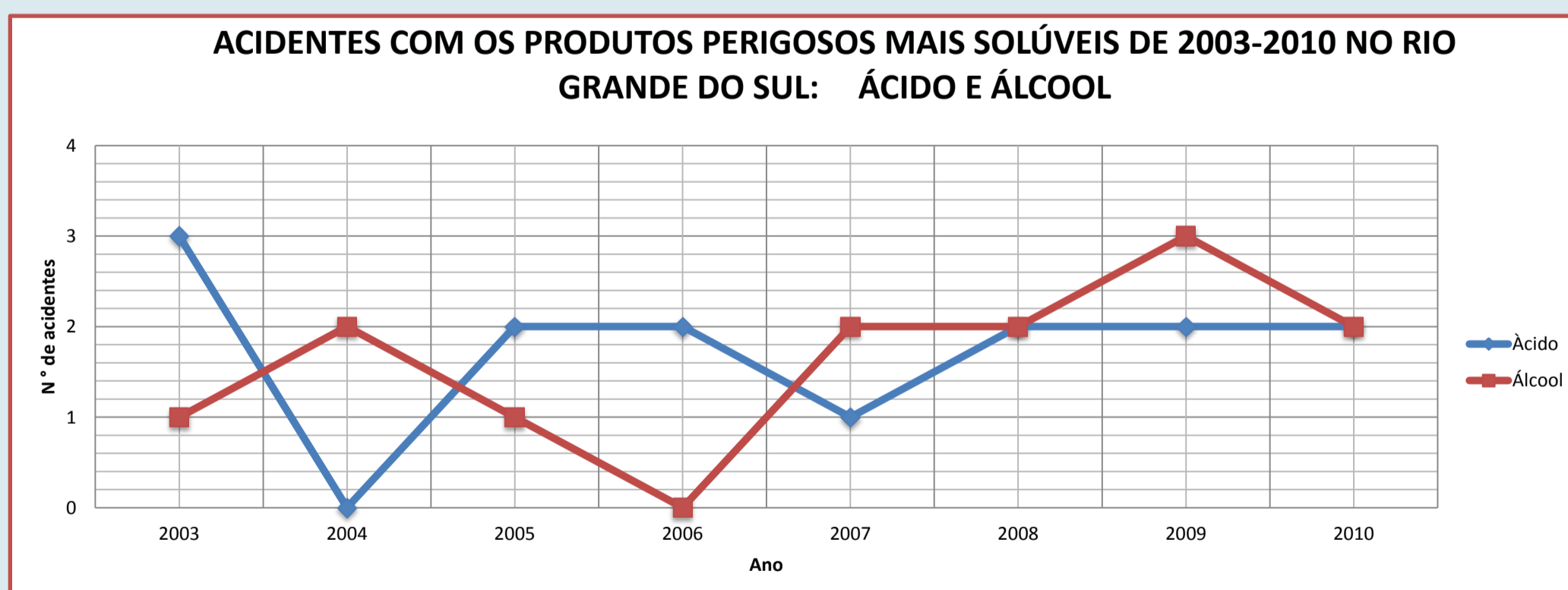


Figura 2: Frequência de acidentes com liberação de ácidos e alcoóis distribuídos por ano.

Observa-se no gráfico da Figura 2, a frequência de acidentes por ano, no período de 2003-2010, para os dois produtos mais solúveis. Durante o período analisado, a incidência de eventos registrados envolvendo esses dois produtos foi das mais altas. Nota-se que apenas em 2004 e 2006 não ocorreram acidentes envolvendo ácidos e alcoóis, respectivamente. Isso representa a necessidade de se ter uma maior atenção para as rotas nas quais esses produtos são transportados, pois essa situação torna vulnerável as áreas que possuem cursos de água ou reservas naturais.

Obviamente, seria de esperar que os acidentes fossem mais frequentes nas rotas que contenham os maiores fluxos de produtos, ou seja, nas que conectam centros produtores e consumidores. Mas as condições viárias podem ser outro fator importante na definição das zonas mais propensas a acidentes. Por isso se buscou fazer uma espacialização dos dados.

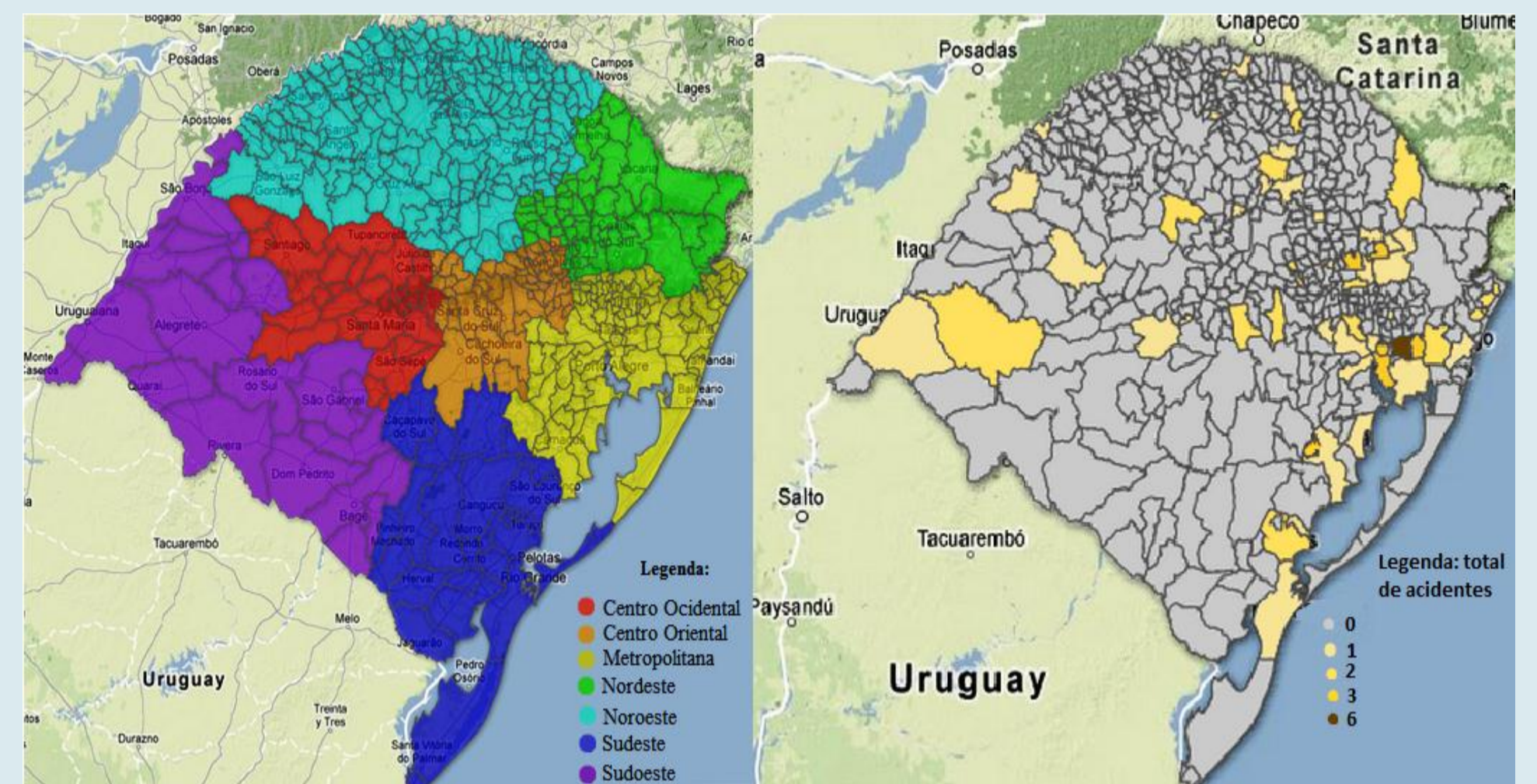
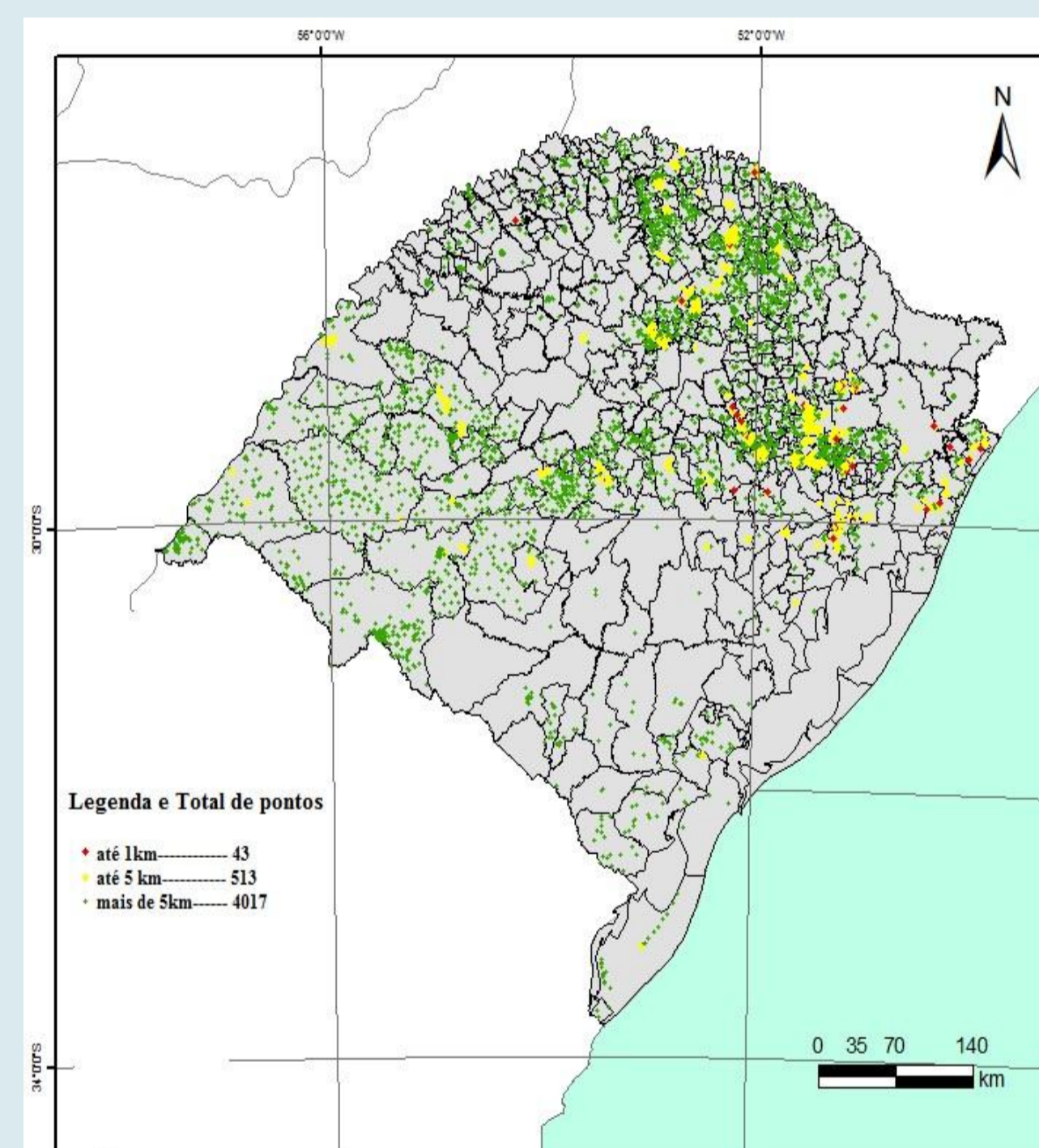


Figura 3: Rio Grande do Sul dividido em suas 7 mesorregiões. Figura 4: Frequência de acidentes registrados em cada município do RS.

Na Figura 3 visualiza-se o estado do Rio Grande do Sul, dividido em sua 7 mesorregiões. A Figura 4, criada pela bolsista, apresenta uma visão espacial do número total de acidentes registrado em cada município do Rio Grande do Sul no período de 2003-2010. Observa-se uma natural concentração de registros no entorno de Porto Alegre, e ao longo das rodovias principais do estado (BR-290, BR-116 e BR-101), que conectam a capital com a região industrial serrana, o porto de Rio Grande e a fronteira oeste. Ao longo dessas rotas são necessárias ações continuadas, de educação no trânsito e análise de pontos críticos (*hotspots*) que demandam intervenção.



Na figura 5, os pontos vermelhos são os mais críticos, pois indicam que existe uma rede de captação ou corpo d'água até 1km de distância do local do acidente. Eles totalizaram 43 pontos. Isso representa a vulnerabilidade de um valor considerável de locais de ocorrências de acidentes.

V. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos indicam a necessidade de se efetuar meta-análises visando entender padrões e tendência que possam nos ajudar na prevenção de acidentes que envolvem produtos perigosos. A continuação do trabalho pode auxiliar na identificação de vulnerabilidades e conformar uma ferramenta de gestão para dar suporte à tomada de decisão acerca da priorização de ações para promoção do aumento da segurança veicular e redução de riscos de acidentes.

AGRADECIMENTOS