



# Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



## EFEITO DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DA SAMARCO/BHP BILLITON/VALE EM 2015: AUMENTO DA ABUNDÂNCIA DE ORTHOPTERA EM MATAS CILIARES DA BACIA DO RIO DOCE

Rainieli Aparecida do Nascimento<sup>1</sup> (rainieli.nascimento@ufv.br), Carlos Frankl Sperber<sup>2</sup> (sperber@ufv.br), Nádia Kroth<sup>3</sup>, Thiago Gechel Kloss<sup>2</sup>, Ricardo Ribeiro de Castro Solar<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Graduação em Ciências Biológicas, UFV; <sup>2</sup>Departamento de Biologia Geral, Universidade Federal de Viçosa; <sup>3</sup>Programa de Pós-graduação em Ecologia, Universidade Federal de Viçosa; <sup>4</sup>Departamento de Genética, Ecologia e Evolução, Universidade Federal de Minas Gerais

**Palavras-Chave:** Desastre ambiental, mineração, ecologia de comunidade **Grande área:** Ecologia **Área temática:** Estrutura de comunidade **Categoria:** Pesquisa

### Introdução

O rompimento da barragem da SAMARCO/BHP Billiton/Vale em Mariana, MG, foi o maior desastre sócio-ambiental do Brasil. Cerca de 62 milhões de toneladas de rejeito de minério de ferro foram despejados na bacia do rio Doce, destruindo biota aquática e ripária, recursos naturais, além de afetar diretamente as populações ribeirinhas. A biota ripária animal é composta por artrópodes, que são sensíveis a impactos e alterações ambientais e podem responder a distúrbios reduzindo sua diversidade local e sua abundância.

### Objetivos

Avaliar como o desastre da SAMARCO afetou a biota de Orthoptera nas matas ciliares da bacia do rio Doce, avaliando a hipótese de que a abundância foi reduzida pelo distúrbio.

### Material e Métodos

Selecionamos cinco regiões na bacia do rio Doce e em cada região duas áreas de coleta, uma referência e outra impactada pela passagem do rejeito. Em cada área instalamos quatro transectos a partir de 1 m do leito do rio (Fig. 1a). Cada transecto teve cinco conjuntos de três armadilhas (pitfall) a 2 m de distância uma da outra, contendo 500 ml de álcool combustível pelo período de 48 horas (Fig. 1b), totalizando 600 armadilhas (n=200).

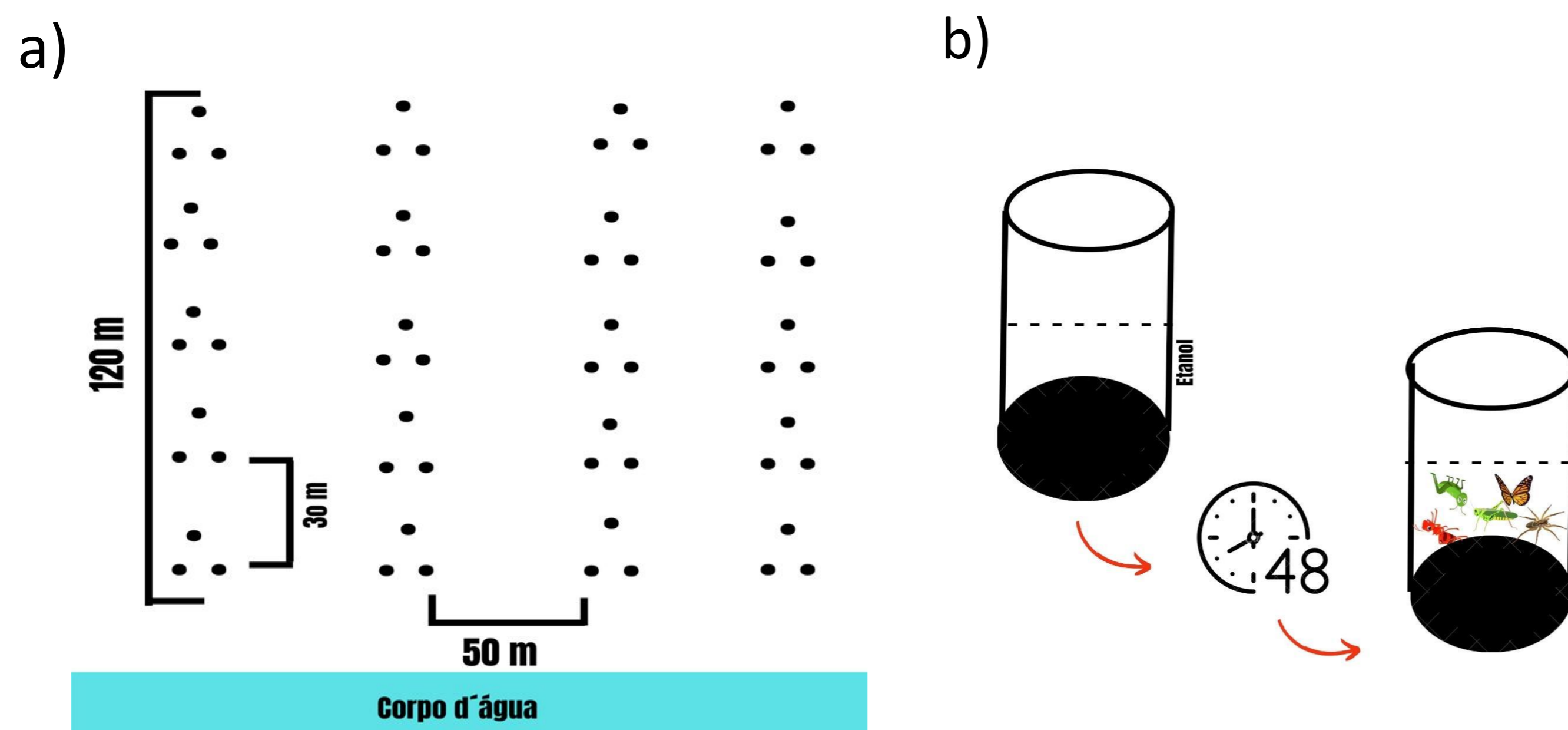


Figura 1. (a) Disposição dos transectos nas áreas e (b) representação das armadilhas colocadas em campo.

Para avaliar se houve diferença na abundância de Orthoptera entre as áreas, ajustamos modelos lineares generalizados mistos (GLMMs), análogos a ANCOVA, incluindo a estrutura hierárquica da amostragem como intercepto aleatórios. Incluímos profundidade da serrapilheira como covariável explicativa, além da categoria impactado ou referência como fator de dois níveis.

### Resultados

Coletamos 2814 indivíduos, sendo 1616 nas áreas impactadas e 1198 nas áreas referências. A abundância média de Orthoptera foi maior nas áreas impactadas ( $\chi^2 = 9.2209$ ,  $p = 0.002393$ ), não houve efeito da serrapilheira ( $p = 0.13$ ) e apenas em uma das cinco regiões estudadas, a abundância foi maior na referência (Fig. 2).

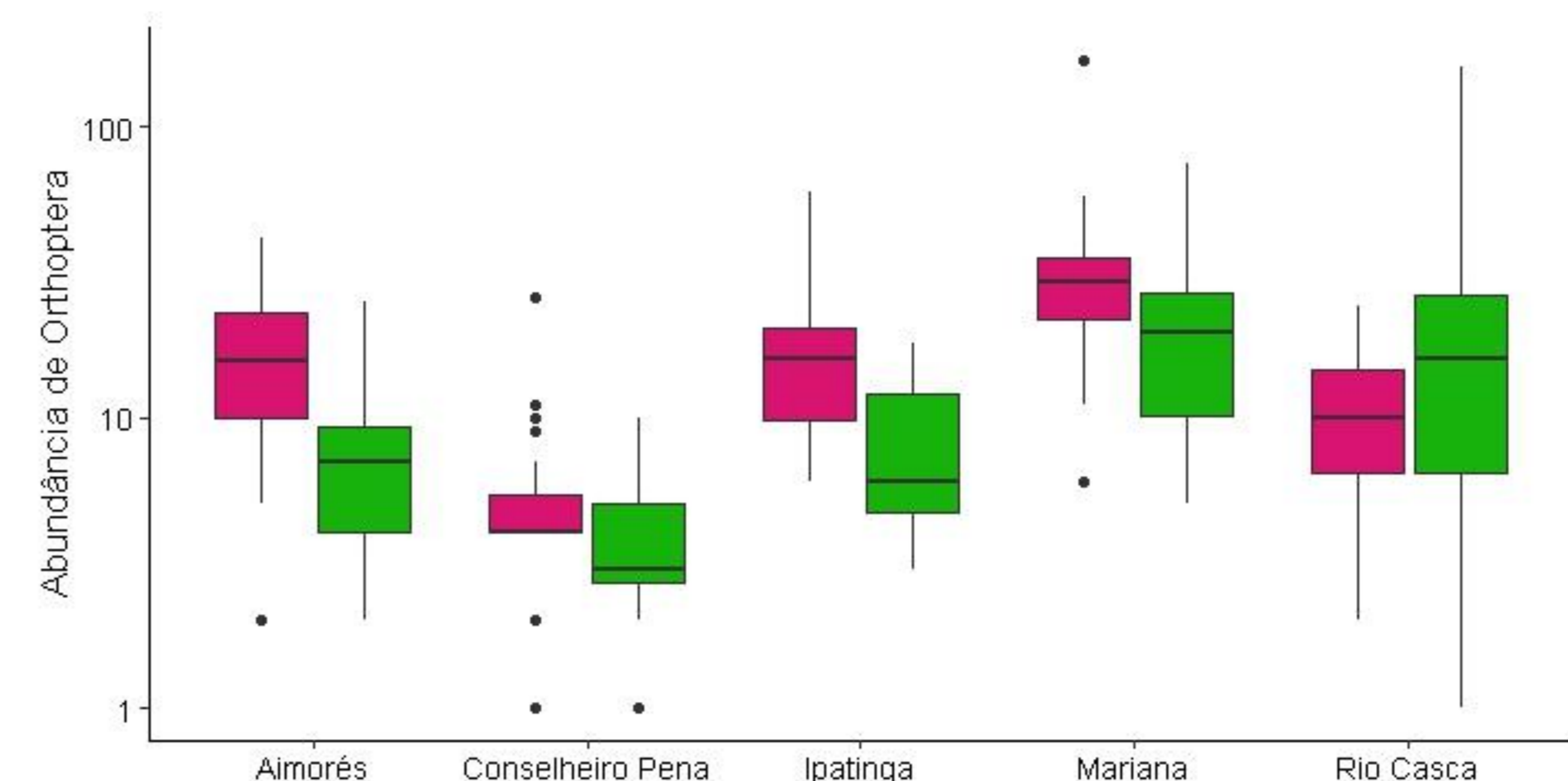


Figura 2. Efeito do desastre na abundância de Orthoptera, comparando áreas impactadas (roxo) e referências (verde).

### Discussão e Conclusões

Rejeitamos nossa hipótese: ao contrário do que esperávamos, as áreas impactadas tiveram mais ortópteros que as referências. Isto pode evidenciar um favorecimento de ortópteros a médio prazo (6 anos após o desastre), porém temos que ser cautelosos nas nossas interpretações porque ainda não sabemos diversidade nem composição de espécies. As espécies favorecidas pelo impacto podem ser generalistas/oportunistas.

Nossos resultados mostram efeitos de médio prazo (6 anos) do desastre sobre Orthoptera, revelando a importância de estudar impactos, mesmo quando perdemos, por falta de financiamentos a tempo, o curto prazo.

### Apoio Financeiro



### Agradecimentos