

**Relatório de Atividades - Bolsa de Treinamento Técnico**

**CARTOGRAFIAS E MAPEAMENTOS DO TECIDO URBANO E DE SISTEMAS DE  
CIDADES NO BRASIL-1**

**1. Nome do Bolsista**

Carlos Eduardo Katsumata de Alencar

**2. Informação sobre o nível e período de usufruto da Bolsa.**

Nível: Treinamento Técnico 1 (Bolsa TT-1).

Período: 01 de agosto de 2024 a 31 de julho de 2025

**3. Descrição das atividades do Bolsista no projeto de pesquisa, considerando-se especificamente a finalidade da Bolsa.**

Este trabalho, vinculado com a pesquisa “Transformações recentes no tecido urbano das cidades brasileiras. Perspectivas para formulação de políticas públicas em sistemas de cidades”, teve como objetivo apoiar a pesquisa por meio da elaboração de material didático e cartografias, incluindo apoio a visitas de campo, contribuindo para o entendimento e interpretação geral dos pesquisadores vinculados além de contribuir para a construção de um banco de dados SIG com informações sobre eventos extremos, instrumentos de planejamento, redes urbanas e sistemas de cidades.

Foram realizadas as atividades previstas na Etapa I do projeto, incluindo: auxílio na pesquisa sobre tecido urbano, rede urbana, sistema de cidades e eventos extremos climáticos no Brasil; auxílio na pesquisa em periódicos e literatura especializada sobre padrões e tendências de adaptabilidade urbano-regional; levantamento de dados sobre os instrumentos existentes de planejamento no âmbito regional (Zoneamento Ecológico Econômico, Planos de Desenvolvimento Urbano Integrado, Unidades de Conservação, Gerenciamento de Bacias Hidrográficas, Planos Diretores Regionais, Zoneamento Costeiro); pesquisa e levantamento de dados junto às instituições federais; e. colaboração na organização de evento internacional e workshop; contribuição para material a ser utilizado em artigos científicos e divulgação dos resultados parciais

**Auxílio às pesquisas de Iniciação Científica:** Como primeiro passo para a produção dos mapas solicitados pelas pesquisadoras de Iniciação Científica, foi realizada uma pesquisa bibliográfica na internet a fim de encontrar informações georreferenciadas (como Áreas de Preservação Permanente, Áreas urbanizadas, Territórios Indígenas e Quilombolas, Unidades de Conservação etc) para o sistema de cidades e os municípios pesquisados por elas. Essa decisão foi feita a partir de reuniões

em conjunto com as pesquisadoras e o orientador, levando em consideração os modelos de fichas já existentes e o tema ou as informações de maior relevância para serem utilizados nessa produção e na leitura dessas áreas. Os dados georreferenciados de APPs, Usos e Hidrografia foram obtidos da Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável <https://geo.fbds.org.br>; as áreas de risco, como deslizamentos, movimentos de massa, inundações etc. foram obtidas do banco de dados recente do Serviço Geológico do Brasil <https://geoportal.sgb.gov.br/desastres/>; o IBGE foi utilizado como fonte para as informações de Áreas Urbanizadas no Brasil <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/redes-geograficas/15789-areas-urbanizadas.html?=&t=downloads>, além de disponibilizar camadas shapefile dos limites municipais, estaduais e federais

<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html>; Áreas indígenas foram obtidas do site da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI) <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terrass-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>; os dados dos Territórios Quilombolas foram obtidos também do site do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) [https://certificacao.incra.gov.br/csv\\_shp/export\\_shp.py](https://certificacao.incra.gov.br/csv_shp/export_shp.py); as Unidades de Conservação Federais foram obtidas do Catálogo de Metadados do INDE (Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais), com arquivos do ICMBio <https://metadados.inde.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/fd142c7e-0adc-4a81-9c52-6155515ade02/formatters/xsl-view?root=div&view=advanced>

A produção dos mapas, que posteriormente compuseram as fichas de análise, teve início com a definição coletiva, em reuniões com o orientador e as bolsistas de Iniciação Científica, dos dados mais relevantes a serem representados. Foram utilizados os dados supracitados, abrangendo limites municipais, áreas urbanizadas, APPs, Unidades de Conservação, Territórios Indígenas e Quilombolas, além da localização de eventos extremos e áreas de risco. Os mapas resultantes buscaram evidenciar a relação entre eventos climáticos extremos e a ocupação urbana nas cidades selecionadas.

A produção dos mapas enfrentou diversos obstáculos e necessitou diversas reuniões para a versão final. Após a produção final dos mapas, esses materiais foram compartilhados com a bolsista e pesquisadora de Trabalho Técnico Isabela Telesi, que produziu as imagens e as inseriu nas fichas.

**Mapas Síntese:** Foram elaborados Mapas Síntese, por solicitação do orientador, a partir de listas de cidades que compõem o banco de dados de pesquisas conjuntas (cidades analisadas em estudos de Iniciação Científica, Jornalismo Científico, Mestrado, Doutorado etc). Também foram produzidos pelo software QGIS.

**Base SIG:** O desenvolvimento da Base SIG obteve diversas dificuldades, como ausência de uma base gratuita e ausência de conhecimento aprofundado de códigos para formulação da base.

**Contribuição em evento internacional:** Durante a organização do evento “Mudanças Climáticas e Cidades”, responsabilidades foram assumidas, como a participação na equipe de divulgação do evento e participação na equipe de infraestrutura, prezando pelo bom andamento das atividades que forem realizadas.

**Acompanhamento:** Houve participação nas reuniões semanais do grupo de pesquisa por meio de contribuições nas discussões de pesquisa, por trocas de informações e conhecimentos e pelos encaminhamentos relacionados às etapas do projeto. Além disso, houve apoio contínuo às demandas que surgiram ao longo do desenvolvimento das atividades dos demais pesquisadores, auxiliando em tarefas complementares necessárias para o bom andamento da pesquisa, sempre em alinhamento com o orientador e os demais integrantes da equipe.

#### **4. Informar e justificar caso tenham ocorrido mudanças e, eventualmente, os ajustes realizados nas atividades de pesquisa do Bolsista, em relação ao Plano de Atividades.**

O projeto geral prevê 5 bolsas de Trabalho Técnico 1, sendo a previsão de uma a cada ano. Contudo, como o primeiro ano foi de organização interna e planejamento das atividades, para ajustar as tarefas, no segundo ano foram disponibilizadas duas bolsas TT-1 simultaneamente. Assim, foram contemplados os pesquisadores Carlos Eduardo Katsumata de Alencar e Isabela Telesi Pires. Ambas as bolsas foram iniciadas de forma simultânea no período de 01/08/2024 e finalizadas em 31/07/2025, diferentemente do cronograma originalmente previsto, mas sem prejuízo à pesquisa. Dada essa particularidade, cada pesquisador manteve seu escopo principal, mas os trabalhos foram realizados em parceria, com auxílios recíprocos. As atividades foram desenvolvidas em dupla, com divisão equilibrada de tarefas e constante colaboração entre os bolsistas, respeitando, mesmo assim, as diferenças entre as duas bolsas e seus respectivos objetivos.

Além das ações previstas no plano inicial, também foram incorporadas outras demandas do grupo de pesquisa, o que contribuiu para uma maior integração ao projeto como um todo, sem prejuízo à qualidade ou ao desenvolvimento das atividades originalmente estabelecidas.

Além dessas atividades, a organização de uma disciplina optativa de graduação e pós graduação no IAUUSP intitulada “Cidades extremas, cidade crítica” também foi agregada às atividades. A matéria será oferecida de maneira concomitante ao Evento “Mudanças Climáticas e Cidades”.

#### **5. Avaliação do impacto das atividades do Bolsista sobre o andamento do projeto.**

O trabalho desenvolvido contribuiu diretamente para o mapeamento dos tecidos urbanos e dos sistemas de cidades por meio da produção de cartografias temáticas que possibilitaram a visualização e a identificação de padrões associados a eventos climáticos extremos nas regiões estudadas pelas pesquisadoras de Iniciação Científica. A elaboração de mapas-síntese das cidades pesquisadas pelo professor orientador Jeferson Tavares permitiu uma análise abrangente da

distribuição territorial dos casos selecionados em escala nacional. Nesse sentido, as atividades técnicas desenvolvidas pelo bolsista não apenas contribuíram para o avanço do projeto, como também consolidaram o planejamento proposto.

Durante o processo de organização da disciplina que foi agregada às atividades, diversas decisões foram tomadas em conjunto com o orientador e o grupo de pesquisa, envolvendo a definição de conteúdos e estrutura do cronograma. Foram realizadas também a divulgação e a organização final da disciplina como um todo, garantindo que todos os aspectos acadêmicos e logísticos estivessem alinhados aos objetivos do projeto.

O material produzido será utilizado para divulgação dos resultados e produtos por artigos científicos. Além de uso para elaboração de material didático (vídeos de eventos, livros digitais, capítulos, artigos, matérias e reportagens, material de redes sociais), para visita de campo, para a preparação de evento científico, registro da pesquisa e colaboração direta com os demais pesquisadores.

**6. Histórico Escolar atualizado do Bolsista (apenas para Bolsas TT-1).**

(Anexado).

**7. Se for o caso, especificar:**

**a. O cronograma da próxima etapa do trabalho do Bolsista no projeto;**

Não se aplica.

**b. Outras observações consideradas relevantes para a análise das atividades do Bolsista por parte da FAPESP.**

A realização do trabalho em dupla foi muito benéfica para pesquisa, uma vez que proporcionou uma rica troca de informações, aprendizados e conhecimentos, fazendo com que ambos os bolsistas conseguissem se desenvolver de forma mais ampla nos seus próprios objetivos.

**8. Apreciação do desempenho do Bolsista.**