

## Metodologia e Procedimentos

### Áreas de estudo

Para este trabalho selecionamos as unidades de conservação que, supostamente, são as melhores do ES para a proteção da biodiversidade. Foram selecionadas oito UCs de proteção integral, que apresentam uma cobertura florestal mínima de 1.000 ha e data de criação de, pelo menos, 10 anos, onde os impactos antrópicos recentes são menores, a saber:

*Reserva Biológica de Córrego Grande* - criada pelo Governo Federal por meio do Decreto nº 96.647 de 12 de abril de 1989 com o objetivo de proteger uma amostra de floresta pluvial de tabuleiros terciários e sua fauna e flora associados. Apresenta 1.504 ha e está localizada na região Litoral Norte Espírito-santense na bacia do rio Itaúnas, município de Conceição da Barra, próxima a divisa estadual com a Bahia.

*Reserva Biológica de Córrego do Veado* - criada a partir do Decreto nº 87.590 de 20 de setembro de 1982 com o objetivo de preservar remanescente de floresta pluvial semi-decídua no norte do Estado. Apresenta 2.392 ha e está localizada na região Litoral Norte Espírito-santense na sub-bacia rio do Sul, parte da bacia do rio Itaúnas, no município de Pinheiros. Um córrego de mesmo nome corta a UC no sentido oeste para leste.

*Reserva Biológica de Sooretama* - criada pelo Decreto n.º 87.588 de 20 de setembro de 1982 como resultado da união da Reserva Florestal Estadual de Barra Seca com o Parque de Refúgio de Animais Silvestres Sooretama, e com o objetivo de preservar espécies da fauna local e remanescentes de floresta de tabuleiros. Apresenta 24.250 ha e está localizada na região Litoral Norte Espírito-santense, na sub-bacia do rio Barra Seca, que pertence a bacia do rio Doce-Suruaca, municípios de Sooretama e Linhares. Os principais corpos d'água da UC são rio Barra Seca e os córregos Quirino e Cupido, que fazem parte da região lacustre que se estende até a foz do rio Doce. Essa região compreende o maior remanescente florestal do Espírito Santo.

*Reserva Biológica Augusto Ruschi* - criada como parque em 1948, só se tornou reserva a partir do Decreto Federal nº 87.859 de 20 de setembro de 1982, com o objetivo de preservação da diversidade biológica de Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana. Apresenta 4.733 ha e está localizada na região Central Espírito-santense, no município de Santa Teresa. Representa proteção às nascentes do rio Lombardia, formador do rio Piraque-açu, nascentes de tributários dos rios Timbuí e Fundão, formadores da bacia do rio Reis Magos e ainda nascentes dos rios Santo Antônio e Vinte e Cinco de Julho, contribuintes do rio Santa Maria do Rio Doce, pertencente a bacia do rio Doce- Suruaca.

*Reserva Biológica de Duas Bocas* - foi criada como Reserva Florestal pela Lei Estadual nº 2.095 e teve sua categoria redefinida como REBIO a partir da Lei nº 4.503 de 3 de janeiro de 1991. Antes de sua criação, foi adquirida pelo Governo do Estado para construção de uma represa para captação de água e abastecimento público. Apresenta 2.910 ha e está localizada na região Central Espírito-santense na bacia do rio Santa Maria da Vitória, município de Cariacica. Além dos rios Pannels e Naiá-Assú, a área inclui o rio Pau Amarelo e diversas nascentes e córregos menores. A floresta é classificada como pluvial submontana, onde as grotas conservam água permanentemente.

*Parque Estadual Paulo Cesar Vinha* - criado pelo Decreto nº 2.993-N de 05 de junho de 1990 com a denominação inicial de Parque de Setiba e o objetivo de preservar uma faixa contínua de restinga em suas diferentes formações. Apresenta 1.500 ha e está localizado na região Central Espírito-santense, na bacia do rio Guarapari, município de Guarapari. Há diferentes formações vegetais, como a Mata Seca e a Floresta Permanentemente Inundada e lagoas como Feia, Vermelha e Caraís, pertencentes as microbacias de Guarapari.

*Parque Estadual de Pedra Azul* - criado como Reserva Florestal pela Lei nº 312 de 31 de outubro de 1960 e renomeado como parque pela Lei nº 4.503 de 03 de março de 1991. Seu objetivo é proteger amostras significativas dos ecossistemas regionais, as quais se destacam as formações rochosas de granito e gnaisse. Apresenta 1.240 ha e está localizado na região Central Espírito-santense, na bacia do rio Jucu, município de Domingos Martins. No Parque ficam localizadas as nascentes do braço norte e braço sul do rio Jucu, além de vários lagos e cachoeiras. A vegetação inclui Floresta Ombrófila Densa Montana e vegetação rupestre.

*Parque Nacional do Caparaó* - criado pelo Decreto Federal nº 50.646 de 24 de maio de 1961 com o objetivo de garantir a proteção de maciços de grande altitude e de formações vegetais variadas e distintas. Está situado na divisa dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo e apresenta área total de 31.853 ha, com cerca de 70% de sua área dentro do território capixaba. No Estado, localiza-se na região Sul Espírito-santense, e abrange as bacias dos rios Doce, Itapemirim e Itabapoana, e sete municípios: Iúna, Ibitirama, Irupí, Dores do Rio Preto, Divino São Lourenço, Guaçuí e Muniz Freire. No

parque encontram-se diferentes formações vegetais como Campos de altitude, Floresta Ombrófila Densa Altimontana e Floresta Estacional Semidecidual. Estima-se que o parque possua mais de 1000 nascentes em seu interior.

#### Atividades a serem desenvolvidas

1. Organizar uma base de dados sobre insetos aquáticos, peixes de riachos e mamíferos de médio a grande porte em unidades de conservação (UCs) no Espírito Santo;

A primeira etapa do projeto será a organização dos dados disponíveis sobre as UCs estudadas, desde dados históricos até informações sobre aspectos bióticos. Ênfase será dada à busca de informações na literatura especializada, relatórios técnicos e coleções científicas sobre os grupos taxonômicos abrangidos pelo projeto.

Os dados serão organizados em planilha eletrônica do tipo "Excel" e disponibilizados para toda a equipe do projeto. Após a finalização do projeto esses dados serão enviados para os órgãos públicos pertinentes (IEMA, ICMBio, FAPES) e disponibilizados para o público em geral em sítio eletrônico na Internet, com a devida proteção dos direitos autorais dos participantes e instituições.

2. Realizar um diagnóstico da fauna de insetos aquáticos, com ênfase em Ephemeroptera, Plecoptera e Trichoptera, nas UCs selecionadas;

Para as coletas dos imaturos, ninfas de Ephemeroptera e Plecoptera e larvas de Trichoptera, serão utilizadas redes D, com área de 628 cm<sup>2</sup> e malha de 0,5 mm de abertura. Para cada unidade de conservação serão selecionados quatro trechos de 30 metros de rio, dois trechos dentro das unidades e dois fora. Para cada unidade de conservação serão escolhidos trechos com características como altitude, ordem, vazão, declividade e largura, as mais semelhantes possíveis. Cada trecho será subdividido em três porções de 10 metros, e para cada uma serão realizadas cinco subamostras, buscando sempre a maximizar a diversidade de substratos orgânicos e inorgânicos. As amostras de cada trecho serão reunidas e triadas no campo, sendo o material fixado em álcool 92,6%. Para cada trecho serão anotadas informações como coordenadas geográficas (dos pontos a montante e a jusante), altitude, substratos amostrados, índice de integridade de habitat e velocidade média da água.

Coletas qualitativas, tanto de imaturos quanto de adultos, também serão realizadas em cada um dos trechos. As coletas dos imaturos obedecerão aos critérios apresentados acima, porém ser preocupação com o número de repetições ou área amostrada. Nesse caso as amostras não serão agrupadas, ficando, portanto, individualizadas de acordo com o tipo de substrato. Para fins de associação de estágio, imprescindível para a identificação em espécie de alguns grupos, ninfas de Ephemeroptera e Plecoptera próximas do período de emergência, bem como pupas de Trichoptera, serão criadas em campo. Para tal, serão utilizados recipientes plásticos, como garrafas ou copos, com pequenos furos nas suas laterais e partes inferiores, sendo cobertos com filó na abertura superior. Os recipientes serão deixados no próprio corpo d'água onde os imaturos serão coletados, ficando parcialmente submersos. Após a ecdise imaginal, os adultos e as suas respectivas exúvias serão transferidos para um recipiente e fixados em álcool 80%.

Para a coleta qualitativa de estágios alados serão colocadas armadilhas luminosas (lençol branco iluminado com lâmpadas de 250 W) em pontos próximos aos corpos d'água nos trechos dentro das unidades de conservação. As imagos serão fixadas imediatamente, enquanto as subimagos de Ephemeroptera serão coletadas em frascos individuais, sendo fixadas após a emergência imaginal. Além da armadilha luminosa, alados também serão coletados diretamente durante a coleta dos imaturos com auxílio de redes aéreas entomológicas.

Todos os exemplares coletados, bem como aqueles já adquiridos, serão depositados na Coleção de Invertebrados do Centro Universitário Norte do Espírito Santo - UFES, onde estarão conservados em álcool etílico a 80%.

A partir dos dados de distribuição das espécies amostradas, em conjunto com dados prévios ou obtidos concomitantemente ao presente projeto em outras áreas do Estado, serão confeccionados mapas utilizando o programa ArcView 3.2 (Esri 1999). Os dados serão analisados através da análise de parcimônia de endemismo (PAE) baseada em localidades, onde cada localidade de coleta será tratada como uma unidade amostral. Será construída uma matriz de presença e ausência dos táxons em cada área. Nesta, será adicionada a uma linha correspondente a raiz de Lundberg. A análise de

parcimônia será feita no programa NONA 2.0 (Goloboff 1993) e a árvore será interpretada com o auxílio da interface WinClada 0.9.9 beta (Nixon 1999).

### 3. Realizar um diagnóstico da fauna de peixes de riachos nas UCs selecionadas;

Inicialmente, será necessário identificar trechos como unidades básicas ecológicas das bacias hidrográficas nas UCs (Seelbach et al. , 1997). Estes trechos considerarão os limites do mapeamento ecológico baseado na teoria ecológica de florestas (Rowe e Barnes, 1994) levando em conta ainda a teoria ecológica aquática sobre zonação em riachos (Sheldon, 1968; Vannote et al., 1980; Maiolini e Bruno, 2008). O tamanho de cada trecho dependerá da variação da paisagem e da dimensão do corpo d'água, devendo ficar entre 5 e 30 Km. Um estudo irá identificar os trechos apropriados para conservação de peixes, tentando demonstrar a viabilidade de se aplicar a abordagem de análise de lacunas para os demais ecossistemas aquáticos.

Serão avaliados os lotes de peixes de água doce coletados nos trechos determinados acima e depositados nas coleções do Museu Nacional/UFRJ (MNRJ); Museu de Zoologia/USP (MZUSP); Museu de Ciências/PUC (MCP); Coleção de Peixes do Museu de Zoologia da UNICAMP (ZUEC-pis); Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia de Ribeirão Preto (LIRP); e Coleção ictiológica do Museu Mello Leitão (MBML-peixes). As informações de localidades serão avaliadas geograficamente, com a definição aproximada dos pontos georreferenciados, sempre que possível. A partir das informações inventariadas, serão determinados índices de amostragem para cada trecho da UC. Serão considerados trechos pouco ou nada amostrados aqueles que apresentarem um índice inferior ao calculado como média na área total das UCs, buscando uma maior homogeneidade de amostragem.

Serão realizadas coletas, prioritariamente, nos trechos pouco ou nada amostrados das UCS. Cada um dos pontos de coleta será georreferenciado, fotografado, descrito acerca das condições ambientais, tomadas as variáveis estruturais (largura, profundidade, velocidade da corrente e tipo de substrato) e físicas e químicas da água. Anotações sobre o horário da amostragem e os artefatos de pesca empregados também serão realizadas em cada um dos pontos. As amostragens serão efetuadas com equipamento de pesca elétrica, puçás, picarés, armadilhas do tipo covó, redes e tarrafas, de acordo com as características físicas encontradas nos pontos amostrais.

Os exemplares coletados serão fixados em formalina a 10% e transportados para o laboratório do MBML, onde serão triados, transferidos para conservação em álcool a 70%, identificados, fotografados e catalogados. Os exemplares catalogados serão depositados nas coleções ictiológicas do MBML, no caso das espécies capturadas em maior quantidade, este material poderá ser permutado com outras coleções reconhecidas para facilitar o acesso de pesquisadores e estudantes. A identificação das espécies de peixes será realizada com base principalmente em caracteres pertinentes à taxonomia de cada um dos grupos. A identificação será confrontada com as respectivas descrições e/ou revisões recentes e sempre que possível confrontada com os espécimens-tipo. Preparações osteológicas serão providenciadas sempre que necessário, e deverão seguir primariamente a metodologia descrita por Taylor & Van Dyke (1985), a qual resulta em ossos e cartilagens respectivamente corados em tons de vermelho e azul. Para identificação dos exemplares e avaliação de dados merísticos e morfométricos será utilizada lupa estereoscópica com iluminação incidente e transmitida. A tomada de dados morfométricos será feita com paquímetro digital com aproximação de décimo de milímetro. As espécies registradas, que não corresponderem a formas previamente conhecidas, serão separadas, fotografadas, e uma vez reconhecidas como novas se procederá à descrição formal para publicação. A delimitação dos padrões de distribuição geográfica será estabelecida pela presença de táxons nos trechos em que forem divididas as UCs. Posteriormente, será desenvolvido um mapa com a distribuição das espécies em cada UC.

### 4. Realizar um diagnóstico da fauna de mamíferos de médio a grande porte nas UCs selecionadas;

O Laboratório de Biologia da Conservação de Vertebrados da UFES já vem desenvolvendo uma base de dados de mamíferos do Estado do Espírito Santo, que inclui dados de várias unidades de conservação (Moreira & Mendes, 2000). Essa base de dados deverá ser enriquecida e atualizada com base em publicações recentes e submetida a uma análise da presença de espécies de médio a grande porte (acima de 1 kg) com base em critérios espaciais e temporais. Com base nesses dados será possível diagnosticar quais espécies já foram confirmadas em quais UCs e em que anos. O

diagnóstico de mamíferos nas UCs, a ser realizado no âmbito deste projeto, permitirá a comparação com as informações do passado, dando base para a análise da efetividade das UCs na proteção das espécies.

Uma segunda abordagem de efetividade será a comparação da mastofauna presente na UCs com a mastofauna que deveria ocorrer na região da UC com base em distribuição geográfica conhecida ou inferida da espécie. Neste caso, poderemos avaliar se as UCs selecionadas, que representam os principais remanescentes de Mata Atlântica do Estado, são efetivas e complementares na proteção à mastofauna.

O diagnóstico dos mamíferos será realizado por intermédio de três técnicas complementares. A primeira será a entrevista com funcionários de unidades de conservação e moradores do entorno. Por se tratarem de mamíferos de médio a grande porte, as espécies são facilmente reconhecidas, minimizando os erros taxonômicos. Serão utilizadas fotografias e gravações de vocalizações dos mamíferos, para confrontar as respostas dos entrevistados e reduzir os erros de reconhecimento. As entrevistas são técnicas muito eficientes para o diagnóstico da meso e megafauna em curto prazo, já que moradores e trabalhadores de áreas protegidas tem oportunidade de contato com animais que, algumas vezes, são difíceis de serem visualizados em levantamentos rápidos.

A segunda técnica de diagnóstico de mamíferos serão os levantamentos rápidos. Eles compreendem, basicamente, caminhadas pelas trilhas e caminhos dentro e no entorno das UCs. Nessas caminhadas os pesquisadores observam a presença de pegadas, fezes, marcas em árvores, tocas, restos de animais, frutos roídos e vocalizações que caracterizam táxons específicos. Em cada UC será feito um levantamento rápido de cinco dias contínuos, buscando-se anotar as coordenadas do local, o horário, o tipo de ambiente para cada evento. Pegadas, marcas, tocas e outros vestígios indiretos serão fotografadas e restos de carcaças, frutos roídos e fezes serão coletados para análise mais detalhada.

A identificação das pegadas será baseada em guias de campo (Becker & Dalponte 1991) e as amostras fecais serão analisadas em laboratório para a identificação da espécie. Além das características macroscópicas das amostras, como forma e tamanho, a análise da microestrutura dos pelos-guarda ingeridos durante a auto-limpeza podem facilitar a identificação da espécie (Quadros & Monteiro-Filho 2006).

A terceira técnica consiste no uso de armadilhas fotográficas, um eficiente método para registrar mamíferos de médio e grande porte (Carbone et al. 2001). Dessa forma, serão instaladas 10 armadilhas fotográficas em cada UC estudada, em locais selecionados, próximos a cursos d'água e fontes de alimentação. As armadilhas permanecerão em funcionamento 24 horas/dia por 15 dias consecutivos, em cada uma das UCs selecionadas. Será calculado o esforço de amostragem como o número de armadilhas fotográficas x nº de dias amostrados. O sucesso de amostragem será expresso em porcentagem, sendo calculado através da relação:  $(n^\circ \text{ de registros independentes} / \text{esforço de amostragem}) \times 100$  (Srbek-Araujo & Chiarello 2007).

##### 5. Caracterizar o uso e cobertura do solo nas UCs selecionadas e em suas áreas de amortecimento;

Para mapeamento do uso e cobertura do solo das UCs e respectivas zonas de amortecimento, fotografias aéreas cedidas pelo IEMA (Ortofotomosaico IEMA 2007/2008) serão classificadas em tela por meio de fotointerpretação em ambiente SIG. Foi definida uma faixa de 10 km no entorno de cada UC como zona de amortecimento. O mapeamento da malha viária (rodovias e vias secundárias) e dos cursos d'água será complementado por rotas traçadas em campo com auxílio de GPS e por cartas topográficas do IBGE. Além disso, serão realizadas idas a campo para verificar pontos duvidosos na identificação do uso e cobertura do solo e também para certificar a correspondência entre as classes reconhecidas e o que existe na realidade. A validação do modelo se dará a partir do coeficiente Kappa ( $\kappa$ ) (Landis & Koch 1977).

A quantificação de remanescentes florestais em cada UC e respectiva zona de amortecimento se dará a partir de fotografias aéreas em dois momentos distintos, 1970 (cedidas pelo IDAF) e 2008 (Ortofotomosaico IEMA 2007/2008). A quantificação de desmatamento/incremento de floresta poderá ser medida por comparação nesse período. Serão considerados fragmentos florestais às áreas de vegetação natural com continuidade de copa (estágios sucessionais médio e avançado), interrompidas por barreiras antrópicas ou naturais. Os estágios sucessionais dos fragmentos florestais serão diferenciados através da estimativa da área basal de cada fragmento, segundo parâmetros definidos de acordo com a resolução N°10, de 1º de outubro de 1993, do CONAMA e com o Decreto N° 4.124-N, de 12 de junho de 1997 do Governo do Estado do Espírito Santo.

6. Simular a viabilidade populacional de mamíferos de médio a grande porte nas UCs estudadas;

Para avaliar a persistência das populações das espécies de mamíferos de médio a grande porte nas UCs, aplicaremos uma metodologia que prediz o estado das populações baseada em parâmetros demográficos, ambientais e genéticos, comumente denominada Análise de Viabilidade Populacional (AVP). As AVPs serão executadas através do programa VORTEX 9.99 (Miller & Lacy, 2005), que é um modelo que simula os eventos que podem ocorrer ao longo da vida de cada indivíduo e é eficiente para espécies com baixas taxas de fecundidade e que vivem por muito, tais como os mamíferos. Os parâmetros populacionais usados para rodar as simulações serão baseados em estudos prévios com as espécies selecionadas. Uma população viável será definida como uma população com 95% de chance de persistência em 100 anos, por exemplo. Além do cenário-base, com os parâmetros biológicos conhecidos para as espécies, cenários alternativos também serão simulados para identificar os que mais afetam a persistência das populações de mamíferos de médio a grande porte nas UCs.

7. Modelar a ocorrência potencial de espécies nas UCs estudadas, comparar com a ocorrência real comprovada no diagnóstico faunístico e identificar lacunas de proteção;

Os modelos de distribuição potencial de espécies são ferramentas que surgiram com a proposta de aumentar o conhecimento sobre os limites geográficos de espécies de interesse, e ainda ajudam na formulação de novas hipóteses sobre os mecanismos que determinam a distribuição destas no ambiente (Guisan & Zimmermann 2000).

Para modelar a distribuição potencial de algumas espécies mais especializadas usaremos o conjunto de pontos de registro da espécie deste e de estudos anteriores. A modelagem será com o programa Maxent (Phillips *et al.*, 2004; Phillips *et al.*, 2006), que estima a probabilidade de ocorrência da espécie encontrando a distribuição de probabilidade da máxima entropia (que é a distribuição mais próxima da distribuição uniforme), submetidas a um conjunto de restrições que representam a informação incompleta sobre a distribuição alvo (Phillips *et al.*, 2004; Phillips *et al.*, 2006; Dudik *et al.*, 2004). Utilizaremos camadas com informações climáticas interpoladas produzidas por Hijmans e colaboradores (2005) disponíveis no sítio [www.worldclim.org](http://www.worldclim.org). Também serão adicionadas camadas com informações topográficas do projeto Hydro-1k do Sistema de Levantamentos Geológicos dos Estados Unidos (USGS, disponível no sítio <http://edc.usgs.gov/products/elevation/gtopo30.html>), como Modelos Digitais de Elevação (DEM) e Inclinação do terreno (SLOPE). Serão realizadas análises pré-modelagem com objetivo de identificar as variáveis climáticas e topográficas mais adequadas para cada espécie (ou grupo de espécies) e sua resolução biogeográfica e ecológica ideal.

Os procedimentos envolvidos na análise de lacunas serão efetuados predominantemente em ambiente de informação geográfica (SIG) e envolvem a criação de matrizes de presença e ausência das espécies de interesse registrados dentro e fora das reservas contempladas por este projeto. Este tipo de análise busca identificar lacunas de conhecimento ou proteção em áreas de conservação que podem ser preenchidas pelo estabelecimento de novas reservas (e.g., Jeenings, 2000). Em sua forma mais simples, a análise de lacunas envolve a sobreposição de mapas que representam a distribuição de atributos biológicos importantes (por exemplo, as espécies de interesse) sobre um mapa que representa a distribuição da rede de reservas e demais áreas de proteção ambiental. As espécies cuja distribuição não coincidir com a rede delimitada de reservas são registradas e pode-se então sugerir configurações diferentes e novas reservas que as protejam (Araújo, 2003).

8. Disponibilizar a base de dados de fauna e os relatórios do projeto para o público, por intermédio de sítio eletrônico.

Foi criado um sítio eletrônico ([www.biodiversidade.org.br](http://www.biodiversidade.org.br)) no âmbito de um programa de difusão científica em parceria da UFES com o Museu Mello Leitão, com apoio do CNPq, FAPES, IPEMA e IEMA/SEAMA, que busca disponibilizar publicações e informações sobre a biodiversidade capixaba. O sítio está sendo aprimorado e poderá ser utilizado para a disponibilização de dados deste projeto. Para tanto os mapas gerados no âmbito do projeto deverão ser convertidos em formatos adequados ao sítio, de maneira que se possa disponibilizar as informações sobre uso e ocupação do solo nas UCs, espécies e localidades de ocorrência, bem como relatórios e publicações produzidos. Esse conjunto de informações também será enviado ao IEMA/SEAMA e ICMBio, para que possam utilizar disponibilizar de maneira que considerarem adequada, em suas próprias páginas eletrônicas.

9. Contribuir para a formulação de políticas públicas de conservação da biodiversidade no Estado do Espírito Santo.

Os resultados do projeto serão organizados em relatórios a serem enviados aos gestores das unidades de conservação e aos órgãos responsáveis pelas UCs (IEMA/SEAMA e ICMBio). Os relatórios procurarão evidenciar os desafios para garantir a proteção dos grupos taxonômicos estudados e sugerir ações prioritárias, que podem envolver o manejo das UCs, a integração das UCs com o entorno e, mesmo, criação de novas UCs para aumentar a efetividade do sistema de áreas protegidas.

Os mapas de uso e ocupação do solo, inclusive mostrando tendências históricas poderão ser excelentes ferramentas de planejamento ambiental e de apoio às atividades de monitoramento e fiscalização.

Por fim, o base de dados a ser criada para as UCs será de utilidade tanto para os órgãos públicos, para organizações de conservação ambiental e para o público em geral.

10. Preparar, pelo menos, quatro trabalhos para publicação em revistas especializadas, sobre insetos aquáticos, peixes, mamíferos e uso e ocupação do solo nas UCs;

O projeto envolve diversos aspectos científicos inéditos que certamente produzirão resultados publicáveis em várias áreas do conhecimento. Entretanto, será dada ênfase à publicação dos dados diretamente relacionados aos temas principais da pesquisa.