



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## **EXPERIMENTAÇÃO DE CAMPO DO PROGRAMA RESIDENCIA PEDAGÓGICA EM GEOGRAFIA NA AREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO CUMBU, BELÉM-PA.**

Luziane Mesquita da Luz<sup>(a)</sup>, Rita Denize de Oliveira<sup>(b)</sup>, Maria Helena  
Nascimento<sup>(c)</sup>

<sup>(a)</sup> Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará, Email:  
Luzianeluz36@gmail.com

<sup>(b)</sup> Faculdade de Geografia e Cartografia, Universidade Federal do Pará, Email:  
denize40geoatm@gmail.com

<sup>(c)</sup> Secretaria de Educação do Estado do Pará, vmariahelenas@gmail.com

### **Eixo: Metodologias para o ensino da geografia física no ambiente escolar**

#### **Resumo/**

A ilha do Cumbu é uma Área de Proteção Ambiental localizada ao sul da cidade de Belém. Criada através da Lei Estadual nº 6.083 de 13/11/1997, foi reconhecida como área especialmente protegida, com o objetivo de restaurar a diversidade biológica, os recursos genéticos, as espécies ameaçadas de extinção, bem como a promover o desenvolvimento sustentável, através do ordenamento dos recursos naturais e da melhoria da qualidade de vida da comunidade local. A APA tornou-se um importante laboratório de ensino, pesquisa e extensão para diferentes públicos que desejam descortinar a realidade da região insular de Belém. O Programa Residência Pedagógica em Geografia faz parte do projeto institucional da Universidade Federal do Pará. O núcleo de Belém é formado por 29 residentes, 6 preceptores e 2 docentes orientadores, as escolas campo possuem uma singularidade de atender uma grande quantidade de alunos provenientes da região insular de Belém, sobretudo da ilha do Outeiro e Cumbu dentre outras.

**Palavras chave: experimentação de campo, residência pedagógica, APA do Cumbu, ambiente de várzea, ecossistema amazônico.**



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## 1. Introdução

O município de Belém é formada por uma área continental e uma ampla região insular. A expansão urbana na porção continental de Belém destruiu uma parcela expressiva da vegetação de várzea do Rio Guamá. Os levantamentos botânicos realizados na década de 1970, mostravam que o ecossistema de várzea ocupava cerca de 78,9% da planície do Rio Guamá, 19,7% de ecossistema igapó e 1,12% formavam o ecossistema de Terra Firme (Lisboa, 2009). Dessa forma, a região insular de Belém tornou-se o principal remanescente do ecossistema de várzea de grande biodiversidade e suporte para a reprodução social das comunidades ribeirinhas e estabelecimento de atividades ecoturísticas na atualidade ver figura 1.

A ilha do Cumbu é uma Área de Proteção Ambiental localizada ao sul da cidade de Belém. Criada através da Lei Estadual nº 6.083 de 13/11/1997, foi reconhecida como área especialmente protegida, com o objetivo de restaurar a diversidade biológica, os recursos genéticos, as espécies ameaçadas de extinção, bem como a promover o desenvolvimento sustentável, através do ordenamento dos recursos naturais e da melhoria da qualidade de vida da comunidade local. A APA tornou-se um importante laboratório de ensino, pesquisa e extensão para diferentes públicos que desejam descortinar a realidade da região insular de Belém.

O Programa Residência Pedagógica em Geografia faz parte do projeto institucional da Universidade Federal do Pará criado em 2018. O núcleo de Belém é formado por 29 residentes, 6 preceptores e 2 docentes orientadores. O núcleo de Belém desenvolve as atividades pedagógicas na Escola Bosque Prof. Eidorfe Moreira e na Escola Erc Eif Monsenhor Azevedo, as escolas campo possuem uma singularidade de atender uma grande quantidade de alunos provenientes da região insular de Belém, sobretudo da ilha do Outeiro e Cumbu dentre outras.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A atividade de experimentação de campo na ilha do Cumbu visa introduzir os residentes do curso de licenciatura em geografia no contexto sócio cultural das escolas campos. Além de desenvolver atividades práticas pedagógicas para o fortalecimento da teoria/prática no ensino de geografia voltados para a valorização dos ambientes amazônicos. As atividades práticas na Área de Proteção Ambiental do Cumbu foram voltadas para o conhecimento das características geomorfológicas, estrutura da vegetação, tipo de solos e modo de vida ribeirinho. A execução de trilhas ou caminhadas geológicas são importantes recursos didáticos para o levantamento e identificação das principais espécies do ecossistema de várzea da ilha do Cumbu.



Figura 1 – Mapa de localização do município de Belém, com destaque para a ilha do Cumbu ao sul de Belém.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

## 2. Materiais e Métodos

O trabalho de experimentação de campo na APA do Cumbu, envolveu diferentes etapas de estudo por parte dos docentes orientadores, preceptores e residentes do Programa de Residência em Geografia. **1. Etapa:** O levantamento prévio por parte dos residentes do programa foi realizado através de contatos para a viabilidade do trabalho de campo, junto a Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Pará, responsável pela APA do Cumbu. Estudos teóricos conceituais e práticos sobre as principais espécies de palmeiras amazônicas, foram realizados através de perfis de vegetação e desenhos, com intuito de proporcionar aos residentes um conhecimento prévio com as espécies nativas da ilha do Cumbu. O eixo norteador foi baseado nos fundamentos da fitogeografia amazônica, para a valorização do ecossistema local; **2. Etapa:** definição da escala de análise de estudo, a ilha do Cumbu como um laboratório de estudo da biodiversidade socio ambiental da região insular através do levantamento de cartas e imagens de satélite da região insular de Belém; **3. Etapa:** Experimentação de campo para o reconhecimento e identificação de espécies nativas através de trilhas geológicas com apoio das populações tradicionais da ilha, análise das principais atividades econômicas da população local e uso social das espécies amazônicas.

## 3. Resultados e Discussões

### 3.1. Caracterização Ambiental da Ilha do Cumbu

A região de Belém passou por grandes variações paleoclimáticas e eustáticas de escala regional durante o Quaternário. Esses processos levaram a grandes mudanças nos padrões de vegetação, e ao afogamento de embocadura fluviais e a formação de estuários e baías devido as variações do nível do mar. A influência da neotectônica quaternária também pode ser evidenciada pelos controles regionais e locais da rede de



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

drenagem, deslocamento vertical de pacotes de rochas sedimentares e processos de soerguimento e subsidência que podem ser verificados tanto na região continental quanto insular. O quadro neotectônico de Belém é marcado por sistemas de relevo, seqüências sedimentares, padrões de drenagem que respondem por movimentos do Terciário Superior (Mioceno-Plioceno) e do Pleistoceno Superior e recente (figura 2 ). As ilhas da região insular de Belém tem origem neotectônica, apresentam formas retangulares e losangulares. As falhas normais possuem direção N50°E e N60°E com mergulhos para NW. As falhas transcorrentes apresentam direções N45°W e N55°W. A formação de falésias na região continental e insular estão relacionadas ao recuo de escarpas de falhas recentes de direção NE/SW. As unidades de relevo tem origens ligadas aos desnivelamentos de blocos resultantes do deslocamento de falhas normais (IGREJA, 1990).

A geologia de Belém é marcada por formações geológicas recentes. As principais unidades correspondem a unidades Barreiras, pós-Barreiras e Depósitos Quaternários. A ilha do Cumbu é sustentada sobretudo por Depósitos Quaternários atuais formados por depósitos aluvionares. A geomorfologia de Belém possui como unidades de relevo principais, o sistema ambiental de tabuleiros e várzeas. No Cumbu predomina, o sistema ambiental de várzea, que é formado por planícies de inundação que reflete aspectos de evolução aluvionar recente com diferentes altitudes de várzea alta e várzea baixa. No sistema de várzea baixa predomina os gleissolos que são solos hidromórficos que encontram-se permanentemente ou periodicamente saturados por água. O nível de várzea alta é correlacionável com os terraços holocênicos de baixa altitude em torno de 12m que correspondem aos terraços de Belém-Marajó (AB´SABER, 2004).

A vegetação de várzea apresentam uma zonation florística condicionada pelo estágio de desenvolvimento da planície onde podemos observar a várzea alta mais



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

desenvolvida que a várzea baixa. A várzea alta corresponde ao nível mais elevado do terreno formando uma rampa aluvial inclinada em direção ao ambiente de terra firme. A elevação do nível do terreno condiciona uma composição florística variada onde não há predominância de palmeiras. Na várzea alta a cobertura vegetal é de grande porte caracterizada por Floresta Ombrofila Densa Aluvial composta por copas amplas e folhagem perene. As espécies que ocorrem com maior frequência são: a seringueira, a andiroba, a ucuúba, a pracuúba, a samaumeira, o taperebazeiro. Na várzea baixa, as formações vegetais são de porte médio e a vegetação apresenta aspecto homogêneo com a predominância das palmeiras de açazeiro, buritizeiro, pupunha e bacaba (IBGE, 2004). No perfil de elevação da ilha do Cumbu (Figura 2), podemos observar a variação do terreno nos ambientes de várzea alta com altitude média de 15-20m, onde observamos a vegetação de aluvial de grande porte e na várzea baixa a altitude fica entre 10-15m, onde predomina o ambiente de palmeiras como o açazeiro.



Figura 2. Perfil de elevação da ilha do Cumbu, localizada ao sul de Belém do Pará.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

### 3. 2. Aspectos fitogeográficos da Área de Proteção Ambiental do Cumbu

A Área de Proteção Ambiental do Cumbu possui importante remanescente de vegetação ombrófila densa aluvial, essa floresta apresenta arvores de grande porte que podem atingir até 30m de altura, apresentam copas amplas e folhagem perene e indivíduos adaptados a ambientes periodicamente inundados. A vegetação aluvial é predominante no estuário Guajarino e Rio Guamá, nas zonas de furos e região insular de Belém. A vegetação é sustentada pela grande quantidade de áreas de acumulações onde são constantemente depositados anualmente os sedimentos aluvionares transportados pelos rios (IBGE, 1995). Na APA do Cumbu, os alunos do Programa Residência Pedagógica em Geografia observaram e identificaram in loco a zonation da vegetação nos diferentes ambientes geomorfológicos, as mudanças no padrão da vegetação e tipos de solos (Figura 3). Identificamos uma ampla variedade de palmeiras na várzea baixa. A espécie dominante é o açazeiro (*Euterpe Oleracea Mart.*), formando extensas florestas densas e homogêneas que podem atingir até 25m de altura e cerca de 200 espécie por hectares. O açaí é uma palmeira que ocorre em toda a Amazônia Oriental, sobretudo nos estados do Pará, Amapá e Maranhão. A pupunha (*Bactris gasipaes Kunth*) é uma palmeira domesticada pelas populações indígenas a milênios, pode alcançar até 25 metros de altura, e apresenta grande densidade de indivíduos chegando até 100 palmeiras por hectares. O buriti (*Mauritia flexuosa L. f.*) pode atingir até 35m de altura e apresenta distribuição geográfica em toda a Bacia Amazônia, e grande densidade no estuário guajarino com cerca de 80 espécies por hectare. A bacaba (*Oenocarpus bacaba Mart.*) é uma palmeira nativa do Pará, a bacaba apresenta baixa densidade cerca de 20 indivíduos por hectares. A bacabeira não forma bosques extensos e homogêneos como o açazeiro e tucumazeiro, normalmente ocorre de forma esparsa em associações com outras palmeiras. O Tucumã do Pará (*Astrocaryum vulgare Mart.*), é nativo do Pará, a palmeira é considerada invasora e bem adaptada a ambiente de Terra Firme, em solos pobres em nutrientes. Ocorre de



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

forma esparsa com até 5 palmeiras por hectare. No entanto também pode ser observado em grandes concentrações em um único hectare (SHANLEY, 2005). Em direção a várzea alta ou terraço holocênico onde o solo é mais compacto e consolidado encontramos espécies de grande porte como a castanheira (*Bertholletia excelsa*), que é uma das espécies mais valiosas da Amazônia de grande valor ecológico e econômico para as populações tradicionais. Apresenta baixa densidade de espécies por hectare (0,1 a 12 árvores por hectare). A Copaíba (*Copaifera ssp. L.*) é uma das espécies medicinais mais utilizadas pelas populações tradicionais da região, podem atingir até 35 metros de altura, e apresenta cerca de 2 árvores pro hectare. A seringueira (*Hevea brasilienses*) é uma espécie muito conhecida da região de Belém, devido o látex que é transformado em borracha e usado para fins industriais desde da Belle Epoque, período áureo da Borracha. No Cumbu encontramos poucas espécies, porque é uma arvore muito rara na floresta. A andiroba (*Carapa guianenses Aublet.*) é uma arvore de uso diversificado pela população local e muito utilizada para fins medicinais, é uma espécie de médio a grande porte pode atingir até 30 metros de altura ocorre tanto em ambiente de várzea e terra firme. A Andiroba apresenta baixa densidade com bom desenvolvimento na várzea alta. A Samaumeira foram um dossel emergente na ilha do Cumbu, forma uma grande antena natural segundo a população local pode atingir até 50 metros de altura, apresenta raízes tabulares ou sapopemas para sustentação no solo. Outras espécies também observadas ao longo da trilha geocológica foram: assacu (*Hura Crepitans*), taperebá (*Spondias mombim L.*), paxiúba (*Socratea exorrhiza*).





XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019



Figura 3. Residência Pedagógica em Geografia na APA do Cumbu. Fonte: Luz, 2018.

#### 4. Considerações Finais

A valorização do ecossistema amazônico é um aspecto importante da prática de experimentação pedagógica e de observações de campo do Programa Residência Pedagógica em Geografia, haja vista que grande parte dos ambientes de várzea na área urbana continental de Belém foi devastada devido a crescimento urbano. A trilha geocologica realizada na APA do Cumbu na propriedade das filhas do Cumbu com extensão de 2km em ambientes de várzea alta e baixa, serviu como um grande laboratório para identificação de espécies nativas. As palmeiras da APA do Cumbu tem grande valor comercial e cultural para as populações tradicionais locais. A diversidade de palmeiras oferecem uma gama de matéria prima da palha são produzidos utensílios domésticos regionais (cordas, cestos, esteiras, chapéus, tapete e etc...). Os frutos da palmeira do açaí tem grande valor nutritivo na dieta das



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

populações locais, o consumo foi estimado em 500 litros por dia na década de 90. Na atualidade a demanda pelo fruto aumentou no mercado interno e externo. Da grande diversidade de frutos das palmeiras (açai, bacaba, buruti, tucumã) são produzidas polpas, sorvetes e picolés regionais e comercializados localmente e exportados para o mercado nacional.

Na APA do Cumbu uma espécie de grande valor comercial é o cacau (*Theobroma cacao*), principal matéria prima para a produção do chocolate artesanal das filhas do Cumbu, cooperativa formada por famílias tradicionais da ilha. No Cumbu encontramos três espécies de cacau, o cacau Forastero, o cacau Criolo e cacau Trinitário que é o resultado do cruzamento das espécies citadas anteriormente. Sendo o cacau Forastero é mais utilizado para a produção do chocolate artesanal. O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é uma espécie de grande valor comercial muito utilizado para produção de sorvetes e sucos regionais. A espécie pode atingir até 10m de altura é uma amplamente cultivado e ocorre naturalmente na várzea alta e floresta de Terra Firme.

O programa residência pedagógica em geografia participou do I Festival do Açai da Escola Monsenhor Azevedo que serviu para a difusão do valor nutritivo dos frutos regionais na mesa do paraense. Os residentes realizaram atividades didático pedagógicas voltadas para a valorização dos ecossistemas locais através da construção de jogos amazônicos, utilizando as palmeiras regionais para a elaboração e aplicação de um jogo da memória, utilizando os frutos da palmeiras para estimular o conhecimento dos alunos do ensino fundamental.

**Agradecimentos. À CAPES pelo financiamento do Programa Residência Pedagógica da UFPA.**



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

### **Referências bibliográficas**

AB'SABER, Aziz Nacib. **Problemas geomorfológicos da Amazônia Brasileira. In: Amazônia: Do discurso à praxis.** 2 ed. São Paulo: EDUSP, 2004. p. 31-48

COSTA, João Batista Sena. **Neotectônica da região amazônica: aspectos tectônicos, geomorfológicos e deposicionais.** Geonomos, 1996, 4 (2):23-24.

IGREJA, Hailton Luiz Siqueira.; BORGES, Mauricio; COSTA, João Batista Sena. **Estudos neotectônicos nas ilhas de Outeiro e Mosqueiro – Nordeste do Estado do Pará.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 36., Natal. Anais.Natal: SBG, 1990. v. 5, p. 2110-2123.

LISBOA, Pedro. **Aurá: comunidades e florestas.** Belém: MPEG, 2009. 234p

Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Plano Diretor de Mineração em Áreas Urbanas da Região Metropolitana de Belém e Adjacências: Projeto estudo do Meio Ambiente em sítios de extração de materiais de construção na região de Belém-Benevides, Estado do Pará.** Relatório Final. Belém, 1995. 157p

SHANLEY, Patrícia; SERRA, Murilo.; MEDINA, Gabriel. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica.** 2 ed. rev. ampl. Bogor. ID: Cifor, 2010.



XVIII  
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE  
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

**GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019