

Deivid Migueleti^{1*}, Carmen Silvia Zickel² & Angelo Luiz Cortelazzo¹.

1.Depto. Biologia Celular – IB – Unicamp, Campinas, SP; 2. Depto. de Botânica – UFRPE, Recife, PE.

*deividmigueleti@gmail.com

SAE – Unicamp

Palavras-chave: sementes – morfologia vegetal - reservas

Introdução. As restingas são formações arenosas da Planície Costeira, datadas do Quaternário. No sentido botânico, restinga refere-se à vegetação em mosaico (arbustos, trepadeiras e árvores) que cobre estas planícies, uma extensão da flora da floresta Pluvial Atlântica de Encosta, a Mata Atlântica. Há 8000 anos, as restingas têm sofrido o impacto de ações antrópicas, que se intensificaram com o crescimento urbano e a poluição. As restingas do sudeste já praticamente não existem e as do nordeste estão sendo cada vez mais ameaçadas pela exploração agrícola, extrativismo e especulação imobiliária. Assim, estudos mais amplos, de âmbito florístico, e.g., se fazem necessários, com o intuito de preencher as lacunas no conhecimento biológico existente sobre este ecossistema, além de propor soluções para os problemas sócio-econômicos que são a causa da destruição do mesmo.

A própria caracterização bioquímica de sementes de restinga poderia contribuir para a criação de bancos de germoplasma com vistas a conservar, armazenar conhecimento genético sobre a plasticidade fenotípica das espécies e mesmo recuperar áreas degradadas. Ademais, poderia orientar a criação de políticas públicas que, pela exploração sustentável destes recursos vegetais, gerassem renda às populações locais próximas às áreas de restinga, incentivando assim sua preservação.

Este estudo teve como objetivos principais: contribuir para o conhecimento florístico de espécies nativas da restinga da Reserva Particular do Patrimônio Nacional (RPPN) de Nossa Senhora do Outeiro de Maracáipe, no município de Ipojuca (PE) a partir da análise das sementes nela encontradas e caracterizar bioquimicamente sementes de frutos de espécies de vegetação de restinga.

Material e Métodos. Foram coletadas frutos das espécies: 1. *Abarema filamentosa* (Benth.) Pittier (Mimosaceae); 2. *Andira fraxinifolia* Benth, (Fabaceae); 3. *Eugenia punicifolia* (Kunth) DC. (Myrtaceae), 4. *Hancornia speciosa* Gomes (Apocynaceae), 5. *Inga flageliformes* (Vell.) Mart. (Mimosaceae), 6. *Manilkara salzmannii* (A. D. C.) H. J. Lam (Sapotaceae), 7. *Ouratea feldingiana* (Gardner) Engl. (Ochnaceae), 8. *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand (Burseraceae), 9. *Sloanea cf. guianensis* (Aubl.) Benth. (Elaeocarpaceae) e 10. *Saccoglottis mattogrossensis* f. *glabra* Cuatrec (Humiriaceae).

Parte dos materiais coletados foi fixada em solução de FAA70 ou solução de Karnovsky e subdivididos em dois lotes: 1. Incluído em parafina (cortes em micrótomo com 5µm de espessura); 2. Incluído em historresina (cortes com espessura de 2 a 5µm). Os materiais foram corados com Azul de Toluidina pH 4,0 (para evidenciação de radicais aniônicos), Xylidine Ponceau (radicais catiônicos), Sudan Black B (lipídios), Lugol (amido) e Floroglucinol Acidificado (lignina).

A extração de lipídios, açúcares livres e aminoácidos foi feita em MCW (12:5:3). A extração de proteínas e do amido foi a partir do precipitado com a adição de NaOH 0,1 N e ácido perclórico 30%, respectivamente. As dosagens do material protéico foram realizadas segundo o método de Bradford. As dosagens de açúcares foram realizadas com o reagente de Antrona. Para o cálculo da quantidade de amido, os valores obtidos foram multiplicados pelo fator 0,9. Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente segundo o teste F, calculando-se a diferença mínima significativa (DMS) a 5% pela tabela Tukey.

Resultados e Discussão

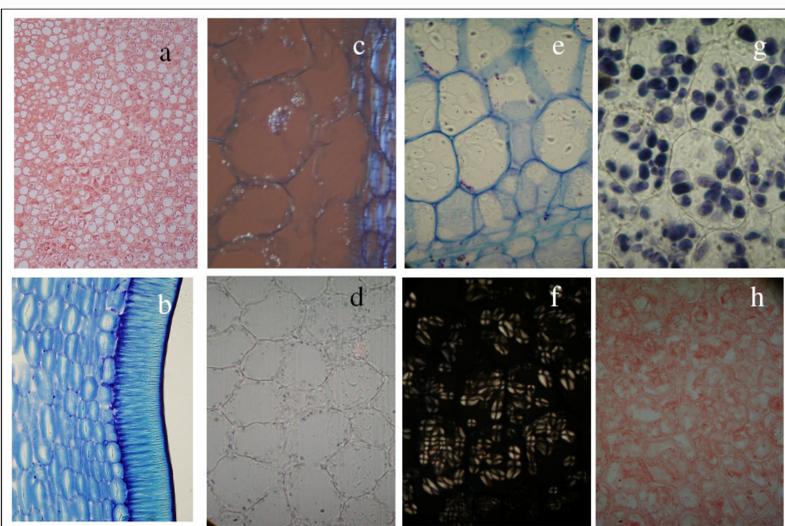


Figura 1: em a, b, c e d, cortes de semente de *A. filamentosa*; em e, f e g, *A. fraxinifolia*; e, em h, corte de *Sloanea guianensis*. a. Cotilédone corado pelo XP; b. Detalhe de testa da semente corada pelo AT; c. Detalhe de sarcotesta corada pelo AT em microscopia de polarização; d. Corte de cotilédone corado pelo lugol; e. Corte de cotilédone corado pelo AT; f. Detalhe de cotilédone com polarizador, mostrando grandes grãos de amido; g. Corte de cotilédone corado pelo lugol; h. Corte de cotilédone corado pelo XP.

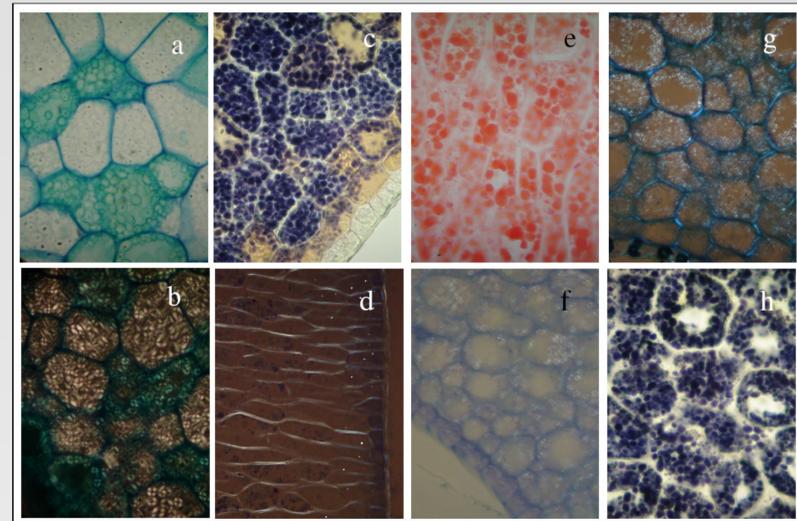


Figura 2: a, b, c, cortes de *E. punicifolia*; d, e, f, *H. speciosa*; g e h, *I. flageliformes*. a. Cotilédone corado pelo AT; b. Detalhe de cotilédone sob polarização (muitos grãos de amido); c. Detalhe de cotilédone corado pelo lugol; d. Cotilédone corado pelo AT visto sob polarização (forte birrefringência de parede); e. Cotilédone corado pelo XP; f. Eixo embrionário sob polarização (poucos grãos de amido); g. Cotilédone corado pelo AT sob polarização (notar os grãos de amido); h. Cotilédone corado pelo lugol.

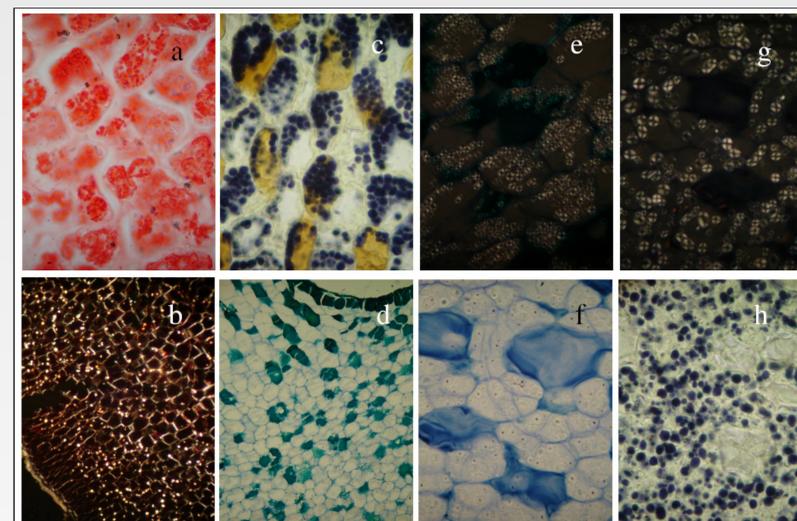


Figura 3: a e b, cortes de *M. salzmannii*; c, d e e, *O. feldingiana*; f, g e h, *P. heptaphyllum*. a. Cotilédone corado pelo XP (muitas proteínas – detalhe); b. Cotilédone sob polarização (forte birrefringência de parede e muitos cristais); c. Cotilédone corado pelo lugol (detalhe); d. Cotilédone corado pelo AT; e. Cotilédone corado sob polarização (grãos de amido); f. Detalhe de cotilédone corado pelo AT (notar as células de mucilagem); g. Cotilédone sob polarização (notar os grãos de amido); h. Cotilédone corado pelo lugol.

Tabela 1: Principais reservas das sementes analisadas, em g/100 g de matéria fresca.

Espécie	Açúcares livres	Amido	Aminoácidos	Proteínas
<i>Saccoglottis mattogrossensis</i>	2,1±0,65 c	3,8±0,07 d	5,2±0,86 b	21,6±4,82 b
<i>Andira fraxinifolia</i>	2,1±0,65 c	48,0±2,64 a	3,9±0,43 c	12,1±1,80 c
<i>Abarema filamentosa</i>	5,2±0,58 b	8,5±1,21 c	7,8±0,96 a	30,8±1,43 c
<i>Eugenia punicifolia</i>	9,7±3,31 a	33,4±0,26 b	4,5±0,16 b	20,4±0,21 c
<i>Hancornia speciosa</i>	2,2±0,53 c	1,6±0,12 e	6,7±0,39 a	28,2±3,55 c

Em uma mesma coluna, letras iguais representam valores sem diferenças significativas para P = 0,05.

Conclusões. Tanto para as análises citoquímicas, quanto para as bioquímicas, em todas as espécies predominam as reservas de amido ou de proteínas. Além disso, os resultados bioquímicos obtidos confirmam as análises citoquímicas. Em *S. mattogrossensis*, *A. filamentosa* e *H. speciosa*, as proteínas constituem o principal tipo de reserva. Em *A. fraxinifolia* e *E. punicifolia*, o amido é o principal tipo de reserva. Açúcares livres aparecem em quantidades mínimas. Ao contrário dos resultados obtidos por Ribeiro (2006), que sugere serem altos teores desta reserva nas sementes de restinga uma estratégia contra a dessecação, nas espécies estudadas isto não parece ser a regra. Os aminoácidos, por outro lado, aparecem em quantidades expressivas se comparadas às obtidas por Ribeiro (2006), principalmente nas espécies em que proteínas são a principal ou uma das principais reservas. Várias das espécies estudadas possuíam rico conteúdo em tanino, drusas e cristais de oxalato de cálcio e testas lignificadas, possivelmente uma estratégia contra a predação.