



Caderno de Resumos

Sumário

1. A HETEROSTILIA E A PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS BREVESTILA E LONGESTILA EM POPULAÇÕES DE ESPÉCIE <i>TURNERA SUBULATA</i> NA CIDADE DE RIO CLARO-SP.....	3
2. FLORÍSTICA DO ESTRATO ARBUSTIVO DE UM CERRADÃO, PARQUE ESTADUAL DE PORTO FERREIRA (PEPF), PORTO FERREIRA, SÃO PAULO.....	4
3. OBSERVAÇÃO DE VISITANTES FLORAIS EM SAPATINHO DE JUDIA (<i>Thunbergia mysorensis</i>)	5
4. MORFOANATOMIA DA SUPERFÍCIE FOLIAR EM <i>JANUSIA GUARANITICA</i> (A. ST.-HIL.) A. JUSS. (MALPIGHIACEAE)	6
5. MORFOANATOMIA DA SUPERFÍCIE FOLIAR EM <i>STIGMAPHYLLON BONARIENSE</i> (HOOK & ARNOTT) C.ANDERSON (MALPIGHIACEAE).....	7
6. TAXA DE FRUTIFICAÇÃO DAS INFLORESCÊNCIAS DE TREMOÇO BRANCO (<i>Lupinus albus</i> L.) (LEGUMINOSAE, FABOIDEAE), NO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – UFSCar/ARARAS-SP.....	8
7. MORTALIDADE DE SEMENTES EM DIFERENTES DISTÂNCIAS A PARTIR DOS ADULTOS DE <i>ATTALEA GERAENSIS</i> BARB. RODR. (ARECACEAE)	9
8. PREFERÊNCIA DE CORES POR BEIJA-FLORES EM ÁREAS URBANAS NA CIDADE DE AMERICANA – SP	10
9. PREFERÊNCIA DE CORES POR ABELHAS EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E UM CENTRO URBANO	11
10. <i>TRADE-OFF</i> ENTRE CRESCIMENTO E REPRODUÇÃO EM <i>ATTALEA GEARENSIS</i> BARB. RODR. (ARECACEAE)	12
11. ESTUDOS MORFOLÓGICOS DO INTESTINO DE ABELHAS COMO FERRAMENTA EM ANÁLISES ECOTOXICOLÓGICAS	13

12. INSETICIDAS NEONICOTINÓIDES E OS IMPACTOS SOBRE AS ABELHAS	14
13. A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO CENTRO AMBIENTAL DR. SÉRGIO ROBERTO IEDA NA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARARAS – SP	15
14. A TEMÁTICA EVOLUÇÃO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA UTILIZADOS PELAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ARARAS, SP	16
15. DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE A DENGUE	17
16. EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ENSINO DE BIOLOGIA: UM ESTUDO COM PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS DE AMERICANA E MOGI-GUAÇU	18
17. INCLUSÃO E ENSINO DE BIOLOGIA: PROPOSTA DE ATIVIDADES DE ECOLOGIA PARA PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DESTINADOS A ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	19
18. POTENCIAL EDUCATIVO DE UMA TRILHA NO FRAGMENTO FLORESTAL DO CAMPUS ARARAS DA UFSCAR	20
19. SÍNTESE DE COMPOSTOS INDÓLICOS POR LEVEDURAS SOB A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES FONTES DE CARBONO.....	21
20. AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE COMPOSTOS INDÓLICOS POR LEVEDURAS E SEU POTENCIAL COMO PROMOTORAS DO CRESCIMENTO VEGETAL	22
21. BACTERIAS DESNITRIFICADORAS NO AGROSISTEMA DO SOLO DE CANA-DEAÇÚCAR	23

**HETEROSTILIA E A PROPORÇÃO DE INDIVÍDUOS
BREVISTILA E LONGESTILA EM POPULAÇÕES DE ESPÉCIE
TURNERA SUBULATA NA CIDADE DE RIO CLARO-SP**

Godoi, Felipe.1(IC); Bueno, Livia R.F 2, Priscila A.G.Q.3

1 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:
lipegodoi@ig.com.br

2 UFSCar-campus Araras. Email: liviarfbueno@ig.com.br

3 UFSCar-campus Araras. Email: priscilaquintino3@gmail.com

A espécie *Turnera subulata*, Turner, da qual este presente resumo irá trabalhar é uma herbácea ruderal que é popularmente conhecida como flor-do-guarujá ou chanana, encontrada por todo o Brasil, principalmente em áreas com culturas anuais e perenes, pomares domésticos e comerciais, nas margens das estradas e em outros ambientes associadas com algum distúrbio antrópico. Esta espécie tem como característica ser distilica, ou seja, possuem a presença de duas flores morfologicamente distintas, brevistilas, onde possuem o estilete curto e de flores longistilas que possuem o estilete longo. Esta característica gera autoincompatibilidade nesta espécie. Além disso, o artigo traz como intuito de ver a diferenciação de indivíduos na população de *Turnera subulata*. O procedimento foi levantamento das cinco populações de *Turnera subulata* em três pontos distintos da cidade de Rio Claro/SP nos mostra que estas populações foram caracterizadas como populações isopleéticas, ou seja, das cinco populações analisadas o número de flores brevistila apresentaram-se na mesma proporção de flores longistila, ou seja, em números iguais ou muito próximas, geralmente 1:1, pois a flor traz como características o crescimento por igual de brevistila e logestilla que são parte fundamentais para reprodução floral da planta, fazendo com que a planta tenha uma proporção por igual em sua reprodução.

**FLORÍSTICA DO ESTRATO ARBUSTIVO DE UM CERRADÃO,
PARQUE ESTADUAL DE PORTO FERREIRA (PEPF), PORTO
FERREIRA, SÃO PAULO**

Sabino, Gabriel P.1(IC); Monteiro, Reinaldo 2(O).

1 UNESP- campus Rio Claro. Graduado em Ciências Biológicas (Bacharel e Licenciado).

Email: gpsabino@gmail.com

2 UNESP- campus Rio Claro - Departamento de Botânica: reimonte@rc.unesp.br

Estudos florísticos trazem informações importantes sobre a composição da vegetação analisada. O presente estudo teve o objetivo de conhecer a composição florística de um Cerrado com fisionomia florestal localizado no Parque Estadual de Porto Ferreira, Porto Ferreira, São Paulo. Foram amostrados 1755 indivíduos arbóreos em 64 parcelas de 100m (10X10m). Foram analisados os aspectos florísticos (abundância e riqueza) para as famílias e a abundância para as espécies botânicas. O critério para inclusão envolveu todos os indivíduos vivos com no mínimo 10 cm de perímetro à altura do peito (PAP ou CAP a 1,3m de altura). O sistema de classificação utilizado foi APG III. Foram encontradas 101 espécies pertencentes a 36 famílias botânicas. As famílias com maior riqueza em número de espécies foram: Myrtaceae (13), Fabaceae (11), Annonaceae (seis) e Anacardiaceae (cinco). As espécies mais abundantes, em ordem decrescente, foram *Siparuna guianensis* Aubl. (10,71% dos indivíduos), *Miconia affinis* DC. (8,77%), *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. (6,43%), *Myrsine umbellata* Mart. (5,69%), *Byrsonima intermedia* A. Juss. (4,84%). Os resultados sobre a composição florística revelaram elementos comuns para Floresta Estacional Semidecidual e também para o Cerrado, reforçando que esse tipo de ecótono apresenta um mosaico de formações vegetais que merecem atenção científica para maior compreensão. *Financiamento em forma de bolsa de iniciação científica, pelo CNPq.*

OBSERVAÇÃO DE VISITANTES FLORAIS EM SAPATINHO DE JUDIA (*Thunbergia mysorensis*)

Volpi, A.C.A (IC); Silva, I.B ; Bardeja, V.E.

¹UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Email: ana.carolina234@yahoo.com.br

² UFSCar-campus Araras. Email: bella.bsilva@gmail.com

³ UFSCar-campus Araras. Email:vanessabardeja@yahoo.com.br

Sapatinho de judia (*Thunbergia mysorensis*) é uma trepadeira semi lenhosa, perene, da família Acanthaceae, nativa do sul da Índia e introduzida no Brasil. A espécie é bastante apreciada para uso paisagístico por suas flores exuberantes e também por atrair beija-flores. Pendente em cachos, a inflorescência é composta por flores de coloração predominante amarela e marrom avermelhado na base e extremidades. Com base em levantamento bibliográfico realizado, desconhecem-se potenciais polinizadores para a espécie no Brasil. Esse estudo visou verificar os visitantes florais nos períodos diurnos e noturnos, visto que a planta mantém as flores abertas durante os dois períodos. As observações aconteceram durante 4 dias, sendo observadas durante 30 minutos com início nos horários das 7:00 h, 12:00 h e 18:00 h no período diurno e 20:00 h, 00:00 h e 4:00 h no período noturno, entre as cidades de Araras e Leme. Foi realizado também procedimento experimental para medição da quantidade aproximada de néctar das flores, onde foi feita uma média da substância em 10 flores com 3 repetições. Durante os quatro dias de experimento não foram observados visitantes noturnos apesar de a flor continuar aberta durante esse período, o que é plausível já que suas flores possuem coloração forte e pouca fragrância, o que não corresponde com sistemas de polinização noturnos. Em período diurno pode-se observar pássaros (beija-flores e cambacicas). No decorrer das observações diurnas concluiu-se que a *T. mysorensis* atrai aves devido à grande quantidade de néctar, que é bem diluído, facilitando a ingestão por parte por estes, bem como sua coloração forte que auxilia seu reconhecimento.

**MORFOANATOMIA DA SUPERFÍCIE FOLIAR EM JANUSIA
GUARANITICA (A. ST.-HIL.) A. JUSS. (MALPIGHIACEAE)**

Silva, José V. (IC); Butolo, Nicole P. (IC); Sebastiani, Renata. (O)

¹UFScar-campus Araras / Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, 13604-900
Rodovia Anhanguera, Km 174, Araras – SP. E-mail: tgf_jose@hotmail.com,
nickpb9@hotmail.com

²UFScar-campus Araras / Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e
Educação, 13604-900 Rodovia Anhanguera, Km 174, Araras – SP. Email:
sebastiani@cca.ufscar.br

Janusia guaranitica (A.St.-Hil.) A.Juss. apresenta ampla distribuição brasileira (Regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul), em área de Cerrado e Mata Atlântica. Apesar de escassos, estudos morfoanatômicos em Malpighiaceae recentemente realizados revelaram-se esclarecedores, em estruturas reprodutoras e vegetativas. Poucas espécies foram estudadas morfoanatomicamente, não representando a diversidade da família. O presente estudo objetivou reconhecer a distribuição de estômatos e tricomas foliares em *J. guaranitica*. Coletados no campus da UFSCar (Araras) e vouchers correspondentes estão depositados no herbário UFSCAR. Foram efetuados cortes paradérmicos em folhas frescas, corados em azul de toluidina e observados sob microscopia óptica. As folhas de *J. guaranitica* são hipoestomáticas, apresentando estômatos distribuídos de forma aleatória abaxialmente. Em folhas adultas a face adaxial é glabrescente, enquanto que a face abaxial é densamente pilosa. Os tricomas são tipicamente malpighiáceos, em forma de Y, apresentando base bastante curta e dois prolongamentos de comprimentos semelhantes. A face adaxial é composta por células epidérmicas comuns com paredes verticais onduladas (aspecto ameboide), exceto aquelas próximas à nervura principal (aspecto retangular). A face abaxial apresenta estômatos paracíticos, com eixo longitudinal das células subsidiárias paralelo à fenda estomática. Cada estômato é circundado por duas células subsidiárias com eixo longitudinal de tamanho semelhante ao das células guarda, mas com aspecto diferente das células epidérmicas comuns. Apesar da ampla distribuição da espécie, apresentar estômatos apenas na face abaxial sugere uma adaptação para evitar a perda de água, típico de ambientes pouco úmidos. (Financiado pela CNPq)

**MORFOANATOMIA DA SUPERFÍCIE FOLIAR EM
STIGMAPHYLLON BONARIENSE (HOOK & ARNOTT)
C.ANDERSON (MALPIGHIACEAE)**

Medina, Rafael B. (IC); Sebastiani, Renata (O)

¹ UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:
medina_kaka10@hotmail.com

² UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. E-mail:
sebastiani@cca.ufscar.br

Stigmaphyllon bonariense (Hook & Arnott) C.Anderson é uma espécie sulamericana (Argentina, Paraguai, Uruguai e Brasil) utilizada para fins ornamentais e comumente encontrada próxima à mata ribeirinha. No Brasil, abrange do Rio Grande do Sul até São Paulo, associada à Mata Atlântica e Floresta Estacional Semidecidual. Estudos morfoanatômicos são raros em Malpighiaceae e não abrangem sua diversidade, mas resultados desses estudos já renderam informações importantes no entendimento de estruturas reprodutoras e vegetativas, incentivando pesquisas futuras. O presente estudo objetivou reconhecer a distribuição de estômatos e tricomas foliares em *S. bonariense*. As folhas foram coletadas de espécimes espontaneamente presentes no campus da UFSCar em Araras e os vouchers correspondentes estão depositados no herbário UFSCAR. Foram então efetuados cortes paradérmicos de folhas frescas, corados em azul de toluidina e observados sob microscopia óptica. Nas folhas adultas de *S. bonariense* a face adaxial é glabra, enquanto a face abaxial é densamente pilosa com tricomas unicelulares em forma de T (tipicamente malpighiáceos), que apresentam algumas granulações superficialmente. A espécie é hipoestomática, sendo a face adaxial das folhas composta por células epidérmicas comuns, com paredes verticais levemente onduladas, enquanto a face abaxial apresenta estômatos paracíticos (eixo longitudinal das células subsidiárias, paralelo à fenda estomática). Cada estômato é circundado por duas células subsidiárias com eixo longitudinal levemente maior que as células-guarda e com aspecto diferente das células epidérmicas comuns. Enquanto as células subsidiárias são alongadas, as células epidérmicas são visivelmente menores e arredondadas. Apesar de espécie típica de ambientes úmidos, presença de estômatos apenas na face abaxial sugere adaptação a ambientes pouco úmidos com relação a evitar perda de água.

TAXA DE FRUTIFICAÇÃO DAS INFLORESCÊNCIAS DE TREMOÇO BRANCO (*Lupinus albus* L.) (LEGUMINOSAE, FABOIDEAE), NO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – UFSCar/ARARAS-SP.

Silva, Mariana B.1; Siqueira, Matheus2; Ricci, Nicolás A. P.3

1 UFSCar-campus Araras. Email: marianabarrottidasilva@yahoo.com.br

2 UFSCar-campus Araras. Email: matheus_mst@hotmail.com

3 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email: nicolaspelizelli@yahoo.com.br

Nas Angiospermas, o número de frutos com desenvolvimento viável é menor do que a quantidade de flores produzidas pelo indivíduo. Tal acontecimento pode estar relacionado à fertilização e ao aborto das sementes durante a embriogênese. *Lupinus albus* L. (tremoço branco) é uma herbácea, que possui elevada produção de massa vegetal seca e é utilizada como adubo verde, pois promove a melhora das condições do solo. Tendo em vista que as taxas de embriões abortados em Leguminosae se elevam conforme essas estruturas se distanciam do estilete e que o número de sementes abortadas entre as espécies dessa família é grande, este trabalho avaliou a taxa de frutificação das inflorescências de *L. albus*, considerando-se o local de desenvolvimento das sementes nos frutos, a taxa de viabilidade e aborto das sementes. O estudo foi realizado em uma área do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de São Carlos, através da estimativa dos frutos formados, das sementes viáveis e abortadas de 32 indivíduos. Em cada fruto foi quantificado o número de sementes viáveis e abortadas. As sementes com tamanho inferior e/ou coloração diferenciada foram identificadas como inviáveis. A quantidade total de frutos formados (154 frutos) foi inferior ao número de flores produzidas (898 flores); sendo obtida uma taxa de frutificação consideravelmente baixa (17%). A produção de sementes nos indivíduos analisados foi consideravelmente alta (97%) e a taxa de aborto bastante baixa (3%). A umidade e a temperatura são possíveis causas de interferência na germinação dessas sementes.

**MORTALIDADE DE SEMENTES EM DIFERENTES DISTÂNCIAS A
PARTIR DOS ADULTOS DE *ATTALEA GERAENSIS* BARB. RODR.
(ARECACEAE)**

Rosa, Lucas B. G.1(IC); Araújo, Fernando R. S.2(IC); Sampaio, Mauricio B.3(O); Martins,
Valéria F.4(O)

1 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:
lukasgonsales@gmail.com

2 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:
fernandorsalgadoenator@gmail.com

3 Departamento de Biologia Vegetal, Instituto de Biologia, CP 6109, Universidade
Estadual de Campinas-UNICAMP, 13083-970, Campinas, SP, Brasil. Email:
mauriciobonesso@gmail.com

4 UFSCar-campus Araras/Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e
Educação. Email: valeriaafm@gmail.com

O modelo Janzen-Connell é um dos mais importantes para explicar o recrutamento de novos indivíduos em comunidades vegetais. Segundo esse modelo, a sobrevivência das sementes aumenta conforme maior a distância da planta parental, ocorrendo também redução na densidade de sementes. Os principais fatores de mortalidade nas proximidades dos adultos são o ataque de patógenos e a predação. Como consequência, os novos indivíduos estabelecem-se a certa distância das plantas parentais. Esse estudo avaliou a primeira etapa do modelo Janzen-Connell, a mortalidade de sementes em diferentes distâncias a partir de adultos de *Attalea geraensis* em um fragmento de Cerrado *sensu strictu* em Itirapina, SP. As questões norteadoras da pesquisa foram: a densidade de sementes diminui conforme aumenta a distância a partir da planta parental? A predação por insetos e a infestação de fungos é menor em sementes localizadas a maiores distâncias das plantas parentais? Coletou-se todos os frutos dispersos (n=154) até 1,5 m ao redor de cinco adultos distantes, no mínimo, 3 m entre si. Também mediu-se a distância dos frutos em relação ao adulto. Após duas semanas da coleta, o endocarpo das sementes foi partido e avaliou-se a predação por insetos e o ataque de fungos. A densidade de sementes entre 0-5, 5.1-10 e 10.1-15cm da planta parental foram as maiores. Após essa distância, a densidade de frutos reduziu continuamente. Esse resultado indica que a dispersão das sementes de *A. geraensis* é local, como descrito para muitas espécies tropicais. No entanto, não houve diferença na proporção de sementes atacadas por insetos e fungos nas diferentes classes de distância. Assim, a mortalidade de sementes parece não ser dependente de densidade e da distância a partir dos adultos, ou seja, não é explicada pelo modelo Janzen-Connell. Isso pode ter importantes consequências para o recrutamento, com agregação dos indivíduos estabelecidos no entorno de adultos.

PREFERÊNCIA DE CORES POR BEIJA-FLORES EM ÁREAS URBANAS NA CIDADE DE AMERICANA - SP

Machado, Bruna¹; Schiavo, Juliano²;

¹ UFSCar-campus Araras - Rodovia Anhanguera, km 174 - SP-330/ Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email: brunagm13@hotmail.com

² UFSCar-campus Araras/ Email: jssjuliano@yahoo.com.br

As flores contam com uma série de atrativos para chamar atenção de agentes bióticos polinizadores. Entre estes atrativos, pode-se destacar a coloração. No decorrer da evolução, as angiospermas e animais desenvolveram uma coevolução. Assim, algumas espécies visitam determinadas flores, com características exclusivas. Com o objetivo de avaliar a preferência dos beija-flores (família *Trochilidae*) em ambientes urbanos, por determinados tipos de cores, executou-se um experimento em Americana – SP, nos bairros Nova Americana e Cariobinha. Para tanto, foram utilizados bebedouros comerciais, com flores de plástico nas colorações: vermelha, azul e rosa. As observações das visitas dos beija-flores foram feitas entre novembro e dezembro de 2013: das 8 às 9h, das 12 às 13h e das 17 às 18h. Constatou-se que, no Nova Americana, os beija-flores visitaram a cor vermelha 28 vezes (48,3% do total), seguida da cor azul (19) e rosa (11). No Cariobinha os beija-flores visitaram a cor rosa 22 vezes (46,8% do total), seguida da cor azul (14) e vermelha (11). Verificou-se que as aves escolheram cores quentes (vermelho e rosa). Ao se comparar os bairros, a cor menos visitada no Nova Americana foi a rosa, enquanto que esta foi a mais visitada no Cariobinha. A cor azul manteve-se em segundo lugar na escolha dos beija-flores, independente da localidade. Possivelmente há a influência da memória dos beija-flores e, também, da territorialidade. Ao ter a preferência pela cor vermelha no bairro Nova Americana e rosa no Cariobinha, pode-se inferir que, nessas regiões, há mais abundância de flores com essas determinadas cores.

PREFERÊNCIA DE CORES POR ABELHAS EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO E UM CENTRO URBANO

Silva, Bruna S. ; Vieira, Matheus B. ; Grella, Tatiane C.

¹UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. UFSCar, 13600, Araras, SP, Brasil. Email: brunasurian_4@hotmail.com

²UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email: mat_bassetto@hotmail.com

³UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. UFSCar, 13600, Araras, SP, Brasil. Email: tati_cg04@hotmail.com

A polinização é a coleta de pólen de determinada flor, levando-o para outra da mesma espécie, resultando na reprodução. As plantas polinizadas por abelhas apresentam flores pequenas, com atração visual e odor adocicado. Sua orientação é através da radiação nos sítios fotorreceptores chamados rabdomas. A atração está diretamente ligada a cores amarelas ou azuis, devido ao seu comprimento de onda. O objetivo deste trabalho é analisar se há preferência de cor pelas abelhas em um Centro Urbano e em uma Unidade de Conservação. A hipótese elaborada é de que não haja diferença na preferência. Os locais escolhidos foram o município de Ipeúna e a Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade de Rio Claro. Os materiais e métodos utilizados para a confecção das flores foram papel crepom vermelho, amarelo e azul e tampinhas de garrafa, o papel crepom foi enrolado nas tampinhas e fixado com fita adesiva, na mesma foi oferecido o recurso, uma mistura de 70% de água e 30% de açúcar. As flores foram colocadas, uma de cada cor, nos dois locais. Durante os três dias as visitas foram observadas no período matutino e vespertino, por 45 minutos. Os resultados, quanto a diferença das visitas nos dois locais, foram, 8 na flor azul, 11 na amarela e uma na vermelha, na Unidade de Conservação. E 6 na flor azul, 5 na amarela e 1 na vermelha no Centro Urbano. Os resultados podem ter sofrido essa pequena variação na quantidade, devido à ação de fatores como condições ambientais, diferentes horários, fluxo de pessoas ou poluição atmosférica. Assim concluímos que o número de abelhas sofre alterações nos dois locais, porém não há diferença na preferência de cores, portanto os resultados corroboram com a hipótese.

**TRADE-OFF ENTRE CRESCIMENTO E REPRODUÇÃO EM
ATTALEA GEARENSIS BARB. RODR. (ARECACEAE)**

Araújo, Fernando R. S.1(IC); Rosa, Lucas B. G.2(IC); Sampaio, Maurício B3(O)
Martins, Valéria F.4(O)

1 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:
fernandor.salgado@gmail.com

2 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:
lukasgonsales@gmail.com

3 Departamento de Biologia Vegetal, Instituto de Biologia, CP 6109, Universidade
Estadual de Campinas-UNICAMP, 13083-970, Campinas, SP, Brasil. Email:
mauriciobonesso@gmail.com

4 UFSCar-campus Araras/Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e
Educação. Email: valeriafm@gmail.com

Os indivíduos têm recursos limitados para investimento em diferentes funções, como reprodução, sobrevivência e crescimento. Assim, os recursos alocados para uma função tornam-se indisponíveis para outra, o que é conhecido como *trade-off*. O objetivo deste estudo foi avaliar o *trade-off* entre crescimento e reprodução de *Attalea geraensis* (Arecaceae) em um fragmento de Cerrado *sensu strictu* em Itirapina, SP. As questões norteadas das pesquisa foram: indivíduos que cresceram mais produzem menos frutos? Indivíduos que cresceram mais abortam mais frutos? Indivíduos com menos frutos produzem mais folhas novas? Avaliou-se o tamanho e contamos o número de frutos, visualmente e manualmente, presentes no cacho de 32 indivíduos reprodutivos. Os cachos foram envolvidos com saco de tule e o número de frutos presos ao cacho e soltos no saco foi recontado, com o mesmo método da primeira contagem, após 90 dias. Assim, obteve-se o número de frutos naturalmente abortados e o investimento final na reprodução. Após 90 dias, foi contado o número de folhas novas produzidas. Os dados foram submetidos a regressões lineares simples entre as medidas de tamanho e o investimento final na reprodução (quantidade de frutos produzidos menos os abortados); e entre as medidas de tamanho e o número de frutos abortados, e entre o investimento final na reprodução e o número de folhas novas. Não houve relação entre as características avaliadas. Assim, aparentemente não há *trade-off* entre crescimento e reprodução, no período de tempo em que essas funções foram avaliadas. Em estudos futuros o investimento em reprodução e sobrevivência pode ser medido de outras formas, ao invés de somente as medidas analisadas nesse estudo. Além disso, para o bom entendimento da alocação de recursos em *A. geraensis*, devem ser considerados períodos de tempo mais longos que incluam maior variabilidade temporal no investimento em crescimento, sobrevivência e reprodução.

ESTUDOS MORFOLÓGICOS DO INTESTINO DE ABELHAS COMO FERRAMENTA EM ANÁLISES ECOTOXICOLÓGICAS

Grella, Tatiane C1(IC); Nocelli, Roberta C F (O); Soares, Hellen M ; Malaspina, Osmar⁴.

¹UFSCar – Campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. UFSCar, 13600, Araras, SP, Brasil. Email: tati_cg04@hotmail.com

²UFSCar – Campus Araras - Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação. Email: robertanocelli@terra.com.br

³Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Biologia, Centro de Estudos de Insetos Sociais. Email: hellenmsoares@gmail.com

⁴Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Biologia, Centro de Estudos de Insetos Sociais. Email: malaspin@rc.unesp.br

As abelhas são responsáveis por polinizar mais de 70% das angiospermas e aproximadamente um terço das culturas agrícolas. O Brasil é o país com maior diversidade de abelhas porém, essa diversidade pode estar ameaçada pelo uso de agrotóxicos, principalmente os neonicotinóides que atuam no sistema nervoso dos insetos, mas podem atingir órgãos não-alvos como o intestino. Doses subletais, em contato com esses órgãos podem não causar a morte, mas causam efeitos no comportamento e na fisiologia, podendo afetar o indivíduo e comprometer a colônia. Assim os objetivos deste trabalho foram fazer uma descrição das características do intestino da abelha *Melipona scutellaris* e um levantamento dos dados disponíveis sobre as alterações causadas por inseticidas já relatadas para outras abelhas, com o intuito de verificar se essas alterações podem ser utilizadas como indicadores de toxicidade. Para isto operárias forrageiras foram anestesiadas, seus intestinos coletados e seccionados com 4µm de espessura. Os cortes foram corados com hematoxilina e eosina conforme método de rotina, secas, montadas em DPX e observadas sob microscopia de luz. De acordo com os trabalhos publicados, o intestino de *M. scutellaris* é morfológicamente compatível com o de *Apis mellifera* e de *Scaptotrigona postica*. Eles possuem células digestivas e ninhos de células regenerativas que sofrem danos quando contaminadas com inseticida conforme descrito pela literatura. Alterações no intestino podem levar a mudanças no comportamento de alimentação, o que pode interferir em todo ciclo de vida da abelha e da colônia, impactando na disponibilidade dos serviços ambientais prestados pelas abelhas. Assim concluímos que a análise desse órgão pode ser um instrumento para verificar o efeito de agrotóxicos sobre abelhas de diferentes espécies.

INSETICIDAS NEONICOTINÓIDES E OS IMPACTOS SOBRE AS ABELHAS

Kawati, Rogério T. ; Nocelli, Luismar.2(IC); Nocelli, Roberta C. F.3(O)
1UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email: rogeriokawati@gmail.com
2UFSCar-campus Araras. Email: viajandobem@terra.com.br
3UFSCar-campus Araras. Email: roberta@cca.ufscar.br

O Brasil é o país com maior diversidade de abelhas. No entanto muitos casos de mortalidade de abelhas têm sido relatados e muitas causas para esses eventos têm sido propostas. Assim, o objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão sobre a principal causa apontada nesses estudos. Os neonicotinóides são agrotóxicos de grande importância econômica. Nos últimos anos passaram a ser a classe de inseticidas mais usados para controle de pragas. Atuam de maneira seletiva nos receptores nicotínicos dos insetos, sendo inativos nos vertebrados. Os principais neonicotinóides são o acetamiprido, tiametoxam, clotianidina, tiacloprido e imidacloprido que é o mais usado, pois atua de maneira seletiva e age bem mesmo em pequenas doses. Acredita-se que exista uma grande relação entre esses agrotóxicos e a mortandade de abelhas, como observado na França, Alemanha e Itália. Muitos apicultores tiveram grandes perdas atribuindo o ocorrido ao imidacloprido aplicado em áreas próximas. Como consequência, desde julho de 2013 a Europa suspendeu os neonicotinóides por dois anos. Vários estudos vêm avaliando os efeitos do imidacloprido em doses subletais sobre a comunicação, o comportamento forrageiro e a orientação de voo. No Brasil estas moléculas são utilizadas em larga escala e não há previsão de suspensão, o que coloca em questão a proteção às abelhas e aos serviços ambientais prestados por elas, além dos produtos comerciais de origem apícola. Um novo modelo de agricultura deve ser pensado e a utilização de agrotóxicos precisa ser coerente e realizado apenas quando necessário. Acreditamos que, com o desenvolvimento de uma agricultura sustentável, estudos ecotoxicológicos e com trabalho de educação haverá um futuro com melhores perspectivas para conservação das abelhas.

**A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DO CENTRO AMBIENTAL
DR. SÉRGIO ROBERTO IEDA NA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE ARARAS - SP**

Castro, Greice¹ (G); Araújo, José M. O.² (O); Ferreira-Oliveira, Luis G.³ (CO)

1 UNIARARAS/Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas. Email:

greice.castro@hotmail.com

2 AEHDA, Araras-SP. Email: mauro@aehta.org.

3 UNIARARAS/FHO. Email: luisgustavo@uniararas.br

A consciência ecológica, juntamente com o termo Educação Ambiental, surgiu timidamente e de forma desorganizada em meados do século passado. Contudo, o método utilizado para educação ambiental (EA), muitas vezes é discutido além da realidade do aluno, como exemplo, desmatamento na Floresta Amazônica, degradação no Pantanal. Estas abordagens são importantes, mas não fazem parte do cotidiano do aluno inserido no interior do Estado de São Paulo. Portanto o desafio do educador é trazer aos discentes as problemáticas ambientais próximas ao seu cotidiano. Nesta perspectiva, o Centro Ambiental (C.A) torna-se pertinente para realização de trabalhos voltados para EA, pois está inserido entre a Estação de Tratamento de Esgoto e o Aterro Sanitário do município. Ao fundo, o Ribeirão das Araras, considerado o terceiro mais poluído do estado de São Paulo, depois do Alto e Baixo Tietê. O presente trabalho tem por objetivo evidenciar a importância do Centro Ambiental Dr. Sérgio Roberto Ieda como ferramenta no desenvolvimento de metodologias e realização da EA em Araras-SP, baseada na proposta pedagógica de Paulo Freire que, ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para que o educando desenvolva sua própria produção ou construção. Realizou-se revisão bibliográfica do surgimento, desenvolvimento e metodologias de aplicação da EA no ensino básico, comparando-as com as propostas pedagógicas de Paulo Freire. Considerada a definição de educação por Paulo Freire, bem como função e objetivo da EA, conclui-se que a utilização do C.A como ferramenta para EA, é importante e necessária. De fato, o mesmo possibilita discutir e ressaltar problemas ambientais pontuais e recorrentes no cotidiano da comunidade. Permite também a construção de caráter crítico, que possibilita a formação de opinião e tomada de decisão no discente. Cria assim cidadãos capazes de buscar e executar soluções sustentáveis melhorando sua qualidade de vida e, por conseguinte, de sua comunidade.

A TEMÁTICA EVOLUÇÃO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA UTILIZADOS PELAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ARARAS, SP

Bergamini, Marcela P.1, Perinotto, Tiago2, Fujihara, Ricardo T.3 (O)

1UFSCar-campus Araras. Email: marcela.pagoto@gmail.com

2UFSCar-campus Araras. Email: tiagoperinotto@hotmail.com

3UFSCar-campus Araras/Prof. Adjunto Doutor-DCNME. CP 154, 13600-970, Araras, SP,
Brasil. Email: rtfujihara@cca.ufscar.br

A Teoria Sintética da Evolução é considerada a unificadora dentre todas as teorias das Ciências Biológicas. Antecedente a sua descrição, os conteúdos eram fragmentados na chamada História da Ciência. Em meio a esse contexto, é evidente a importância de seu aprendizado para o entendimento da ciência como um todo. No entanto, nos dias de hoje, a temática “evolução” presente nos livros didáticos muitas vezes é abordada de maneira minimalista, podendo induzir os alunos a concepções errôneas, seja por carência ou falhas na transposição das informações. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o conteúdo sobre evolução nos livros didáticos de Biologia utilizados pela rede pública estadual de ensino de Araras, SP, de acordo com a distribuição pelo PNLD. Foram avaliadas três coleções didáticas (Bio, Biologia Hoje e Ser Protagonista), apontando possíveis erros de conteúdo e fatores que influenciam em concepções errôneas pela transposição didática. Para tanto, foi realizado um embasamento teórico por meio de levantamentos bibliográficos que abordam o tema evolução e, em seguida, uma análise comparativa. Em termos quantitativos, a coleção “Bio” dedicou 46% de seu conteúdo à temática evolução, perante apenas 27% das demais. Todos os livros apresentaram um número inferior de páginas dedicadas a Lamarck, menos da metade das destinadas a Darwin, que estava mais bem representado que a própria Teoria Sintética, adotada nos dias atuais. Em “Biologia Hoje”, ao contrário das demais coleções, as figuras encontram-se bem organizadas por chamadas e legendas, e todas as leis apresentadas na teoria de Lamarck foram citadas. Qualitativamente, a transposição didática não gerou erros conceituais em nenhuma das coleções e todas disponibilizavam leituras complementares que relacionam o conteúdo com a atualidade. Independente do livro selecionado considera-se extremamente importante que as informações sejam apresentadas de forma clara e coerente, e auxiliem tanto no trabalho do professor quanto na aprendizagem dos alunos.

DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO INTERATIVO SOBRE A DENGUE

Santos, Ana C. O.1 (PG), Fujihara, R. T.2 (O), Delalibera Jr., Italo3 (CO)

1 ESALQ-USP. Email: karolyn.santos@hotmail.com

2UFSCar-campus Araras/Prof. Adjunto Doutor-DCNME. CP 154, 13600-970, Araras, SP,

Brasil. Email: rtfujihara@cca.ufscar.br

3ESALQ-USP. Email: delalibera@usp.br

A dengue é uma patologia causada por um vírus do gênero *Flavivirus*, transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, e considerada um dos mais graves problemas de saúde pública na América. A escola é um ambiente privilegiado para que se mobilize a comunidade no combate ao transmissor da doença, mas para tanto, necessita ser prazerosa e atrativa aos discentes. O desenvolvimento de softwares e/ou atividades educacionais apoiadas pelo computador interferem diretamente no resultado do aprendizado, podendo ser utilizados em sala de aula de forma lúdica e divertida, e propiciando uma motivação intrínseca neste sentido. Assim, este trabalho objetivou conceber um jogo interativo sobre a temática “dengue”, como subsídio a professores e alunos da educação básica no ensino de Ciências. O jogo “Todos contra a dengue” foi desenvolvido por meio da ferramenta de autoria Microsoft PowerPoint®. Durante a concepção e projeto do jogo, foram considerados critérios como: público alvo, conteúdos a serem abordados, duração e número de fases, nível de dificuldade, dentre outros. Posteriormente, foi realizada uma fase de testes, a fim de avaliar a funcionabilidade técnica e a adequação do conteúdo. Por meio da aplicação de um questionário, utilizando a escala de Likert, verificou-se que a maioria dos voluntários participantes (75%) foi favorável ao jogo, configurando sua viabilidade e aceitação, e uma minoria (25%), contrários a alguns aspectos, como a duração e dificuldade para executar algumas atividades. A avaliação da média da favorabilidade ao jogo foi de 3,75, e da desfavorabilidade, de 1,25. Portanto, espera-se que este jogo sirva como uma ferramenta de apoio aos professores da educação básica no ensino sobre a dengue e como instrumento na formação dos alunos, informando os sobre os riscos e prevenção desta doença, bem como os tornando agentes modificadores dessas realidade em suas comunidades.

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E ENSINO DE BIOLOGIA: UM ESTUDO COM PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DOS MUNICÍPIOS DE AMERICANA E MOGI-GUAÇU

Souza, Tábata B1.(IC); Verastzo, Estéfano V. 1 (O)

1UFSCar-campus Araras / Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, 13604-900

Rodovia Anhanguera, Km 174, Araras – SP. Email: tabatabs@gmail.com

Este trabalho apresenta o projeto de estudos preliminares com professores de biologia em exercício na rede pública de educação, que trabalham com alunos com deficiência visual, em escolas públicas das cidades de Americana e Mogi Guaçu, São Paulo. É fundamentado em pesquisas de ensino de física em uma perspectiva inclusiva, a partir de estudos realizados com deficientes visuais. A proposta de educação inclusiva atual do governo depende também da adaptação curricular, porém o contexto escolar deveria ser abrangente a todos os alunos, independentemente da necessidade educacional que apresentem. A escolha do tema nasceu com a curiosidade de saber quais são as maiores dificuldades para os professores no desenvolvimento de capacidades e habilidades de alunos com necessidades especiais. Somado a isto, a escolha deste tema também veio da importância de oferecer as mesmas oportunidades a todos os indivíduos, sejam elas sociais, culturais, ou escolares. Nesse sentido, o presente estudo mostra a organização inicial da pesquisa que tem como objetivo identificar dificuldades e desafios dos professores que trabalham com alunos deficientes visuais em salas de aula regulares. Para cumprir esses objetivos, pretende-se estudar a concepção dos professores em relação à inclusão analisando como os mesmos foram capacitados para ministrarem aulas inclusivas. Para coleta de informações o trabalho será norteado por entrevistas semiestruturadas de caráter qualitativo, mediante acompanhamento de quatro semanas com os professores de biologia de escolas públicas das cidades citadas acima, seguindo um roteiro pré-estabelecido, podendo ser adaptado se necessário. Os dados coletados serão analisados segundo as técnicas qualitativas de análise de conteúdo e de discurso, comparando os relatos entre si, e com os conhecimentos da literatura especializada, buscando analisar suas semelhanças e diferenças. Ao final desta pesquisa espera-se discutir que a educação nestes municípios necessita tornar-se inclusiva, começando desde a formação dos professores, até o desenvolvimento de novas estratégias pedagógicas.

**INCLUSÃO E ENSINO DE BIOLOGIA: PROPOSTA DE
ATIVIDADES DE ECOLOGIA PARA PROCESSOS DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DESTINADOS A ALUNOS COM DEFICIÊNCIA
VISUAL**

Sarraf, Camila A. B.1, Veraszto, Estéfano V.2(O)

1 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:
camilaa.bonini@yahoo.com.br

2 UFSCar-campus Araras. Email: estefanovv@cca.ufscar.br

Endereço: Rodovia Anhanguera, Km 174 Araras - São Paulo – Brasil

Sabe-se que o movimento de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) vem acontecendo de forma mais recorrente, porém este processo pode apresentar algumas barreiras, como a falta de adaptação do espaço em que o aluno com NEE está inserido, a comunicação entre professores e o aluno e a falta de materiais e atividades devidamente adaptados. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo a elaboração atividades práticas interativas inclusivas para aluno do ensino médio que frequenta a rede regular de ensino, com deficiência visual. A intenção é a de desenvolver uma sequência didática com o tema ecologia tendo seu enfoque no conceito de predação, realizando para isso três atividades devidamente adaptadas, a partir de pressupostos teóricos da defectologia de Vygotsky. A inclusão é contra a forma de como o ideal de normalização foi praticado nas diversas sociedades, em especial no Brasil, que inclui marginalmente as pessoas que afastam do padrão de normalidade que é imposto. Através destas atividades, os alunos com deficiência visual poderão ter maior facilidade em aprender o conceito de predação e possibilita a participação efetiva do aluno. O trabalho possui abordagem qualitativa tendo como método de investigação a pesquisa ação, apoiada no registro audiovisual das atividades, a análise e interpretação dos dados serão realizadas de acordo com a análise temática. A análise será dividida em três etapas, sendo a primeira etapa será a pré-análise, já a segunda etapa será a exploração do material e por fim a terceira etapa será o tratamento dos resultados e interpretação.

POTENCIAL EDUCATIVO DE UMA TRILHA NO FRAGMENTO FLORESTAL DO CAMPUS ARARAS DA UFSCAR

Pereira, Lais R.1(IC); Bozzini, Isabela C. T.2(O)

1 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email: laisrp@yahoo.com.br

2 UFSCar-campus Araras. Email: isabozzini@hotmail.com

Este resumo foi desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso no ano de 2013 e buscou avaliar o potencial educativo de uma trilha em um fragmento florestal da universidade, localizado próximo a represa na parte baixa do *campus*. Trabalhos realizados sobre o fragmento apontaram que o mesmo provavelmente já não é capaz de se recuperar sozinho, necessitando de um manejo adequado a fim de conservá-lo. Em uma visita inicial, observou-se que ele ainda abriga muitas espécies, sendo um espaço útil para ações de ensino e pesquisa, além de ser uma área verde significativa para o *campus*, porém, para que isso venha a acontecer, é necessária uma ação política por parte da instituição, visto o risco de extinção devido a pressão da monocultura de cana-de-açúcar que o cerca. Com esse trabalho em tal espaço, o mesmo passaria a ter maior visibilidade para questões sobre a degradação ambiental e iniciativas de pesquisa e ensino, como por exemplo, usá-lo para atividades de campo no ensino de Biologia. Para a realização da observação proposta, foram consideradas as anotações de estudantes das demais licenciaturas do *campus*, sendo assim analisados os questionários dos alunos de Física, Química e também de Biologia. Com base no método de levantamento de “Limites de Mudanças Aceitáveis” (LAC - Limits Acceptable of Changes), formulou-se um questionário que foi preenchido pelos colaboradores durante a visita à trilha, quais posteriormente foram analisados com base na análise de conteúdo. Foram abordados quesitos como a caracterização da trilha; identificação dos riscos; dos impactos e do potencial educativo por área: botânica ecologia e zoologia. O resultado contemplou uma crítica ao instrumento elaborado para essa pesquisa e também apontou observações quanto à variedade de tópicos a serem trabalhados em uma atividade de campo, como “sustentabilidade” e “biodiversidade”, além das especificidades da Biologia.

A SÍNTESE DE COMPOSTOS INDÓLICOS POR LEVEDURAS SOB A INFLUÊNCIA DE DIFERENTES FONTES DE CARBONO

Bizarria Júnior, Rodolfo¹(IC); Rosa-Magri, Marcia, M.2(O); Scarcella, Ana S. A.3(IC).

¹UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email:

rodolfo.junior_@hotmail.com

² UFSCar/Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação. Email:

mrciarosa@yahoo.com.br

³ UFSCar-campus Araras/Curso de Bach. em Biotecnologia. Email:

asascarcella@yahoo.com.br

Algumas leveduras capazes de produzir compostos indólicos (CI), dentre eles o ácido indol acético (AIA), fitormônio que estimula o alongamento de células vegetais, são incluídas no grupo dos Microrganismos Promotores do Crescimento Vegetal (MPCV). A síntese de metabólitos pelos microrganismos sofre a influência de diversos fatores, como fonte de carbono, temperatura e pH. O presente estudo teve como objetivo analisar o crescimento celular e a produção de compostos indólicos por 3 linhagens de leveduras: 2F32 (*Rhodotorula mucilaginosa*), 4C06 e 3S44 (*Trichosporon asahii*), em cultivo em meio contendo glicose ou sacarose. As leveduras testadas foram isoladas de área agrícola, do campus da Universidade Federal de São Carlos, em Araras/SP. O ensaio foi realizado em meio líquido estéril de Batata (caldo do cozimento) enriquecido com L-triptofano (precursor da síntese de AIA), e conduzido em triplicata nas seguintes condições: 160 rpm, 30°C, pH 6, e 20 g/L de Glicose ou Sacarose. Foram retiradas amostras a cada 12 horas, por 4 dias; foram analisados em espectrofotômetro o crescimento celular e a produção de CI; para o último, uma alíquota do meio de cultivo foi adicionado (proporção 1:1) ao reagente de *Salkowski*. Foi observado que a utilização de sacarose favoreceu a produção de CI pelas leveduras 4C06 e 3S44 (18,34 µg/ml e 67,22 µg/ml respectivamente), que não produziram quantidades significativas com glicose; enquanto que para 2F32 a produção foi melhor com glicose (655,61 µg/ml) comparado com sacarose (38,31 µg/ml). Foi constatado que a produção de CI independe do crescimento celular, caracterizando dessa forma, como uma produção de metabólito secundário. A conclusão obtida foi que a melhor fonte de carbono para a produção de CI para 4C06 e 3S44 foi a sacarose, enquanto que para 2F32 foi a glicose. É necessário o estudo da variação de outros fatores para se conhecer o potencial das leveduras como MPCV.

AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DE COMPOSTOS INDÓLICOS POR LEVEDURAS E SEU POTENCIAL COMO PROMOTORAS DO CRESCIMENTO VEGETAL

Bosqueiro, Ariane, S.1(IC); Rosa-Magri, Marcia, M.2(O); Bizarria Júnior, Rodolfo1(IC).

1 UFSCar-campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Email: ariane_bosqueiro@hotmail.com/rodolfo.junior_@hotmail.com

2 UFSCar/Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação. Email: mrciarosa@yahoo.com.br

Os Microrganismos Promotores de Crescimento Vegetal (MPCV), incluindo leveduras, são capazes de estimular o crescimento das plantas por meio de mecanismos como produção de fitohormônios, sideróforos, controle biológico e solubilização de minerais do solo. As leveduras podem produzir compostos indólicos (CI) atuantes nesse processo, sendo a forma mais comum o Ácido Indol–Acético (AIA). Dessa forma, o presente estudo, teve como objetivo a quantificação da produção de CI por duas leveduras isoladas de cana-de-açúcar (5S51 e 5S55). O ensaio foi realizado em meio BD suplementado com triptofano (precursor da síntese de auxinas), e conduzido em triplicata nas seguintes condições: 150 rpm, 30°C, pH6. Foram retiradas amostras a cada 12 horas por 4 dias, monitorando o pH, em pHmetro, e a produção de CI em espectrofotômetro (530nm); no último, uma alíquota do meio de cultivo foi adicionado (proporção 1:1) ao reagente de Salkowski. Com base na análise dos resultados foi observado que a produção significativa de CI, teve início em 24 horas, para ambas, sendo 95,03 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ (5S51) e 81,26 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ (5S55). O pico de produção, para 5S51, ocorreu em 60 horas, com o valor de 658,13 $\mu\text{g.mL}^{-1}$, similarmente, para 5S55, com pico em 48 horas produzindo 669,41 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. O início da queda de produção ocorreu para 5S51 e 5S55 em 60h e 48h, respectivamente. A partir de uma análise comparativa entre curva de pH e valores de produção de CI, pode-se observar a relação entre o início da produção e a queda de pH; sendo que o último se estabiliza a partir de 36 horas, apresentando valor de 3,23. A conclusão obtida foi que as leveduras testadas são potenciais promotoras do crescimento, mas serão fundamentais, outros estudos complementares para a qualificação dos metabólitos produzidos e identificação de outros mecanismos de promoção.

BACTERIAS DESNITRIFICADORAS NO AGROSISTEMA DO SOLO DE CANA-DE-AÇÚCAR

1Fracetto, Felipe C. (CO); 1Fracetto, Giselle G.M. (O), 2Mulero, Luciana (IC); 2Pedroso, Aline (IC); 2Campanhol, Beatriz S. (IC); 2Silva, Catharina S. (IC); 2Storolli, Gabriel M. (IC); 2Rosa, Lucas B.G. (IC)

1Escola Superior de Agricultura de Luiz de Queiroz(ESALQ-USP). Email:

Felipe: cury@usp.br;

Giselle: gigomesm@hotmail.com

2Universidade Federal de São Carlos (UFSCar, campus Araras/Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas). Email:

Aline: alinepedrosocb@yahoo.com.br; Beatriz: biacampanhol@hotmail.com;

Catharina: ca_cathi@hotmail.com;; Gabriel: gabrielstorolli@gmail.com;

Lucas: lukasgonsales@gmail.com; Luciana: lucianamulero@hotmail.com;

Nos últimos anos, o Brasil liderou a produção e a exportação mundial de cana-de-açúcar e seus produtos. Este estudo teve como objetivo quantificar bactérias desnitrificadoras no solo, por meio do gene *nirS* (responsável por emissões de óxido nitroso através de desnitrificação biológica) em três sistemas de colheita de cana de açúcar: Com Palha; Queima da palha e Palha retirada das linhas de cultivo. A amostragem foi realizada em uma usina localizada no município de Piracicaba-SP e os solos de cana soca foram coletados na camada 0-10 cm em cinco pontos na linha do cultivo de cana-de-açúcar, armazenadas em sacos de plástico a -20 ° C e enviado para o laboratório de biologia Molecular-ESALQ/USP. Em seguida, o DNA total das amostras de solo foram extraídos e o produto foi submetido ao PCR em tempo real com *nirS* iniciadores específicos. A quantidade do gene *nirS*, segundo a detecção por metodologia PCR em tempo real, foi superior no tratamento em que se manteve a palha no sistema de cultivo, atingindo o valor de 106 em ordem de grandeza. Não houve diferença significativa, pelo teste de Tukey ($p < 0,05$), entre os tratamentos, queima da palha e retirada da palha nas linhas de cultivo. Conclui-se que a redução dos genes *nirS* no solo foi condicionada pela remoção da palha e não pela queima.