



SUMÁRIO

DESENVOLVIMENTO IN VITRO E EX VITRO DE CYATHEA CORCOVADENSIS (RADDI) DOMIN (CYATHEACEAE) E ELAPHOGLOSSUM MACROPHYLLUM (METT. EX KUHN) CHRIST (DRYOPTERIDACEAE).....	2
ANÁLISE DE BIOMARCADORES EM PEIXES: BIOMONITORAMENTO DO RIO DA ILHA, RS, BRASIL	3
FENOLOGIA DE SAMAMBAIAS EM BORDA NATURAL, ARTIFICIAL E INTERIOR DE FLORESTA COM ARAUCÁRIA	4
ASPECTOS ECOLÓGICOS DE SAMAMBAIAS E LICÓFITAS EM UM HECTARE DE FLORESTA COM ARAUCÁRIA NO SUL DO BRASIL	5
AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE ÁGUA DA CASCA DE DIFERENTES ESPÉCIES E ESTRATOS ARBÓREOS COMO FATOR PARA O CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE CATTLEYA INTERMEDIA REINTRODUZIDAS	6
ADENOVÍRUS HUMANO EM AMOSTRAS DE ÁGUA DE PROPRIEDADES RURAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL	7
ESTUDO DO ENVELHECIMENTO BEM SUCEDIDO EM IDOSOS ACIMA DOS 60 ANOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS: ANÁLISE DO DESEMPENHO COGNITIVO	8
GENOTIPAGEM DA DPYD E RAZÕES METABÓLICAS DIIDROURACIL/URACIL ENDÓGENAS PLASMÁTICA E SALIVAR COMO TESTES PREDITIVOS PARA TOXICIDADE SEVERA ASSOCIADA AO 5-FLUORURACIL.....	9
DIVERSIDADE DE ADENOVIRUS EM ÁGUAS DE RECREAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL	10
DETECÇÃO DE ADENOVÍRUS EM AMOSTRAS DE ÁGUA DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS	11
MONITORAMENTO DE PLÂNTULAS DE CATTLEYA INTERMEDIA GRAHAM (ORCHIDACEAE) PROPAGADAS IN VITRO E REINTRODUZIDAS EM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA EM NOVO HAMBURGO, RS, BRASIL	12
DETECÇÃO DE CAFEÍNA COMO INDICADOR DE CONTAMINAÇÃO FECAL HUMANA EM AMOSTRAS DE ÁGUA DO VALE DOS SINOS	13

DESENVOLVIMENTO IN VITRO E EX VITRO DE *CYATHEA CORCOVADENSIS* (RADDI) DOMIN (CYATHEACEAE) E *ELAPHOGLOSSUM MACROPHYLLUM* (METT. EX KUHN) CHRIST (DRYOPTERIDACEAE)

Karoline Schallenger¹; Annette Droste²

As samambaias *Cyathea corcovadensis* (Raddi) Domin (Cyatheaceae) e *Elaphoglossum macrophyllum* (Mett. ex Kuhn) Christ (Dryopteridaceae) figuram na lista de espécies ameaçadas de extinção do Rio Grande do Sul. Este estudo teve como objetivos: (a) estabelecer a cultura *in vitro* destas espécies, permitindo o desenvolvimento gametofítico até a formação de estruturas reprodutivas e (b) cultivar gametófitos cordiformes em diferentes substratos *ex vitro*, visando à obtenção de esporófitos. Esporos foram desinfetados com NaClO a 2% por 15 minutos e semeados em meio Meyer líquido, com nistatina 50.000 U L⁻¹. As culturas foram mantidas em temperatura de 26±1°C e fotoperíodo de 12 horas. Semanalmente, por 28 dias, 300 indivíduos de cada espécie foram analisados e classificados em: esporo não germinado (NG); gametófito com clorócito e rizoide (G1); gametófito filamentar (G2); gametófito laminar (G3); gametófito cordiforme (G4). Também foi realizado o registro fotográfico destes estádios. Para os três tratamentos *ex vitro*, 35 aglomerados de gametófitos cordiformes foram transferidos para bandejas de polietileno transparente com tampa (sete por bandeja), contendo um dos seguintes substratos: vermiculita (mineral basáltico com pH 6,7); vermiculita e terra preta (proporção 1:1 v/v com pH 5,5); e Carolina® (turfa de *Sphagnum* e palha de arroz com pH 5,8). As bandejas foram mantidas em temperatura de 26±1°C. *Cyathea corcovadensis* apresentou 70% de germinação dos esporos. Em relação ao desenvolvimento gametofítico, foram registrados 5% de G1, 4% de G2, 48% de G3 e 13% de G4. Devido à alta contaminação das culturas desta espécie, não foi possível realizar a transferência para os substratos. A média de germinação dos esporos de *E. macrophyllum* foi de 82%, sendo que 6% encontravam-se em G1, 4% em G2, 58% em G3 e 14% em G4. Os diferentes estágios de desenvolvimento, bem como as estruturas reprodutivas e tricomas foram registrados por fotografias. Após 28 dias de cultivo *ex vitro*, foi observada sobrevivência de 100% em todas as amostras. Conforme as condições estabelecidas no estudo e a avaliação do desenvolvimento *ex vitro*, sabe-se que é possível determinar um protocolo eficiente de cultivo *in vitro* e de aclimação *ex vitro* de *E. macrophyllum*. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: *Cyathea corcovadensis*. *Elaphoglossum macrophyllum*. Cultura *in vitro*. Cultivar *ex vitro*.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (karoline.schallenger@gmail.com e annette@feevale.br)



ANÁLISE DE BIOMARCADORES EM PEIXES: BIOMONITORAMENTO DO RIO DA ILHA, RS, BRASIL

Leonardo Airton Ressel Simões¹; Gunther Gehlen²

O Rio da Ilha é um importante afluente do Rio dos Sinos, caracterizado por baixa densidade populacional e o uso do solo principalmente rural. A contaminação por resíduos de agrotóxicos e o esgoto doméstico podem ocasionar danos à biota aquática. A análise histológica de brânquias representa um importante biomarcador, por ser um órgão responsável pela osmorregulação. O teste de micronúcleo (MN) e anormalidade nucleares (AN) é uma ferramenta para a avaliação da qualidade de recursos hídricos, sendo uma técnica relativamente simples. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar a qualidade da água do Rio da Ilha através da análise histológica de brânquias e teste de MN em peixes da espécie *Bryconamericus iheringii*. Para tanto, foram capturados 10 exemplares de *B. iheringii* em dois pontos do Rio da Ilha (nascente e foz) nos meses de janeiro e junho de 2014. Os animais foram imediatamente sacrificados para obtenção das amostras de sangue periférico, e em seguida foi retirado o primeiro arco branquial do opérculo esquerdo. As amostras de sangue foram fixadas em etanol e coradas com Giemsa. As amostras de brânquias foram fixadas em solução de Bouin, incluídas em parafina, seccionadas em micrótomo rotatório e coradas com hematoxilina e eosina. As análises foram realizadas em microscópio óptico. A frequência relativa de células com MN e AN foi avaliada em 3000 eritrócitos por indivíduo. Para a análise histológica, uma média de 10 lamelas primárias foi analisada por indivíduo a fim de determinar a frequência de lamelas secundárias normais e alteradas. Os dados foram comparados utilizando o teste de Mann-Whitney e as diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0.05$. Assim, foi observado um aumento significativo de lamelas secundárias com alterações, no inverno em comparação ao verão, nos peixes coletados tanto na nascente ($p = 0,0012$) quanto na foz ($p = 0,0127$). Foi observada uma diferença significativa na frequência de MN quando comparada a foz com a nascente no inverno ($p = 0,03$). Não foi observada diferença significativa na frequência de AN. O aumento de alterações lamelares e de danos genotóxicos na foz no inverno pode indicar uma exposição a agentes estressores no local, podendo estar relacionada com a influência da sazonalidade. Os dados sugerem uma relação entre o aumento de lesões branquiais e nas frequências de MN em peixes e a contaminação ambiental, demonstrando que o uso destas análises são bons biomarcadores para a avaliação da qualidade água. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Teste de micronúcleo. Análise histológica. Brânquia. *Bryconamericus iheringii*.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (leo_taq@hotmail.com e guntherg@feevale.br)

FENOLOGIA DE SAMAMBAIAS EM BORDA NATURAL, ARTIFICIAL E INTERIOR DE FLORESTA COM ARAUCÁRIA

Josué Moraes De Barros¹; Jairo Lizandro Schmitt²

As samambaias estão expostas aos efeitos da fragmentação florestal, que altera as variáveis bióticas e abióticas do meio. A fenologia, que é a repetição dos eventos reprodutivos e vegetativos das plantas e sua relação com o clima, tem auxiliado no entendimento dos efeitos da fragmentação no comportamento das plantas. O objetivo foi comparar a fenologia entre as comunidades de samambaias em borda natural, artificial e interior florestal. A pesquisa foi realizada em um fragmento de Floresta com Araucária em São Francisco de Paula-RS e nesse local, foram selecionadas três áreas de estudos: borda natural, artificial e interior florestal. Foram selecionadas 8 espécies de samambaias e monitoradas durante três meses, de janeiro a março de 2016, totalizando 151 indivíduos para as três áreas. Desse total, 52 foram selecionados na borda natural, 41 na borda artificial e 58 no interior florestal. A frequência relativa de indivíduos foi avaliada para renovação, fertilidade e senescência foliar. A maior frequência de indivíduos renovando suas folhas ocorreu em fevereiro na borda natural (67%) e artificial (39%), enquanto que no interior florestal foi de 43%, em janeiro. Em março foram registradas as menores frequências de indivíduos com renovação foliar, nas três áreas. A maior frequência de indivíduos com folhas férteis na borda natural foi em fevereiro, com 58% e a menor de 54%, em janeiro. Na borda artificial, janeiro apresentou a maior frequência, 39%, seguida de março e fevereiro (34 e 29%, respectivamente). No interior, a frequência foi constante para os três meses, apresentando 55% de indivíduos férteis. Na borda natural, a maior frequência de indivíduos com folhas estéreis foi em janeiro e março, ambos com 92%, seguido de fevereiro com 90%. Durante os três meses, a frequência de indivíduos com folhas estéreis na borda artificial manteve-se constante (98%). No interior florestal, a maior frequência relativa foi obtida em janeiro com 88% seguido dos meses de fevereiro e março, ambos com 84% de indivíduos. Na borda natural, em fevereiro, 62% dos indivíduos apresentaram folhas senescentes, enquanto em janeiro e março reduziu para 50%. Na borda artificial e interior a maior frequência ocorreu em janeiro, 61% e 52%, respectivamente, e a menor em março, 37% e 38%, respectivamente. O monitoramento se estenderá por dois anos, embora as observações preliminares apontam uma tendência das plantas na borda natural apresentarem renovação foliar mais acentuada. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Efeito de borda. Fenofases. Monitoramento.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (josoe.dim@hotmail.com e jairols@feevale.br)

ASPECTOS ECOLÓGICOS DE SAMAMBAIAS E LICÓFITAS EM UM HECTARE DE FLORESTA COM ARAUCÁRIA NO SUL DO BRASIL

Renan Kauê Port¹; Jairo Lizandro Schmitt²

A Floresta com Araucária, ou floresta ombrófila mista (FOM) apresenta alta riqueza de samambaias e licófitas, importantes grupos de plantas vasculares que se caracterizam pela reprodução por esporos e ausência de sementes, conferindo um grande potencial bioindicador por não dependerem de polinizadores e dispersores de reprodução. Inventários florísticos proporcionam informações fundamentais em relação à composição da flora da área de estudo, disponibilizando uma base de dados para a realização de estudos posteriores nas áreas da taxonomia, ecologia, distribuição geográfica e conservação. O objetivo desse estudo foi inventariar as espécies de samambaias e licófitas em um hectare de FOM e classificá-las quanto seus aspectos ecológicos (forma de vida e substrato preferencial). Foi demarcada uma parcela de 100x100m no interior de um fragmento de 57 ha de Floresta com Araucária situado no Parque Nacional de Aparados da Serra (29°07'10.43"S 50°06'54.53"O) em Cambará do Sul, na região dos Campos Cima da Serra, RS. Os espécimes foram coletados, identificados e classificados com auxílio de bibliografia especializada, comparações com material determinado em herbário e consulta a especialistas. Foram registradas 28 espécies, distribuídas em 20 gêneros e 13 famílias. As famílias com maior riqueza específica foram Polypodiaceae (7) e Aspleniaceae (4) seguidas de Dryopteridaceae (3) e Hymenophyllaceae (3). Dentre as formas de vida, predominaram epífita reptante com 12 espécies, seguida de hemicriptófita rosulada (7), hemicriptófita reptante (5) e geófito rizomatoso (2). As categorias epífita rosulada e fanerófita apresentaram uma espécie cada. Quanto ao substrato preferencial, registrou-se 15 espécies terrícolas e 13 corticícolas. A riqueza específica do presente estudo é menor que a registrada para o mesmo grupo de plantas em parcela de mesmo tamanho e tipo florestal, sugerindo análises sobre o estado de conservação do fragmento florestal estudado. Destaca-se a ocorrência de *Dicksonia sellowiana* Hook registrada na Lista Vermelha da Flora Ameaçada de Extinção do RS e reportada como vulnerável devido às intensas explorações comerciais da espécie. Resultados mais abrangentes serão abordados posteriormente tendo em vista que este estudo faz parte de um projeto mais amplo. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Floresta ombrófila mista. Conservação. Inventários florísticos. Formas de vida. Substrato.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (renan_kae@hotmail.com e jairols@feevale.br)

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE ÁGUA DA CASCA DE DIFERENTES ESPÉCIES E ESTRATOS ARBÓREOS COMO FATOR PARA O CRESCIMENTO DE PLÂNTULAS DE *CATTLEYA INTERMEDIA* REINTRODUZIDAS

Camila Tamires Petry¹; Annette Droste²

O monitoramento de plântulas reintroduzidas em áreas de proteção ambiental é uma importante ferramenta para que se conheçam suas necessidades e tolerâncias e permite o sucesso em programas de reintrodução de espécies ameaçadas de extinção. Um estudo demonstrou que indivíduos da orquídea epifítica *Cattleya intermedia* Graham propagados *in vitro* apresentam maior crescimento na copa das árvores em relação ao fuste das mesmas e que o seu desenvolvimento não difere quando reintroduzidos em *Myrcia brasiliensis* Kiaersk, *M. glabra* (O. Berg) D. Legrand e *Myrsine coriacea* (Sw.) R. Br. Assim, o objetivo do trabalho foi analisar a capacidade de retenção de água da casca destas espécies arbóreas nos dois estratos (copa e fuste), visando a verificar se esta variável influencia no desenvolvimento das plântulas de *C. intermedia*. A metodologia aplicada foi uma adaptação daquela descrita por Hauck et al. (2000). Duas amostras de casca (2,5 x 2,5 cm) foram coletadas de cada estrato em cada um dos 14 indivíduos arbóreos em que as plântulas de *C. intermedia* estavam se desenvolvendo. Em laboratório, cada amostra foi mantida em água destilada por 24h. Após, retirou-se o excesso de água com o auxílio de papel absorvente e a massa (mi) foi mensurada com o uso de balança analítica. As amostras foram mantidas em estufa a 70°C até que atingissem massa constante (mf) para que se determinasse o volume total de água retido por cm³ (mL cm⁻³) de amostra. Para a comparação da capacidade de retenção de água das cascas em diferentes estratos, foi aplicado o teste de Mann-Whitney, e para a comparação entre as diferentes espécies de forófito foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis (p=0,05). Não houve diferença significativa na capacidade total de retenção de água das amostras de casca entre copa e fuste (U=345,50; p=0,446), bem como quando foram comparados os valores de volume total retido em cada amostra entre as espécies de árvore (H=0,335; p=0,845). A partir dos resultados obtidos, é possível observar que as três espécies de árvore e os estratos estudados apresentam capacidade de retenção de água por cm³ iguais. Dessa forma, pode-se concluir que a capacidade de retenção de água exclusivamente não explica um maior desenvolvimento das plântulas de *C. intermedia* na copa das árvores. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Orchidaceae. Micropropagação. Conservação. Hospedeiro. Estabelecimento.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (camilapetry@yahoo.com.br e annette@feevale.br)

ADENOVÍRUS HUMANO EM AMOSTRAS DE ÁGUA DE PROPRIEDADES RURAIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DOS SINOS, RIO GRANDE DO SUL, BRASIL

Meriane Demoliner¹; Fernando Rosado Spilki²

Fatores como a falta de instalações sanitárias e a disposição inadequada de resíduos orgânicos e inorgânicos gerados pela agropecuária, tornam as áreas rurais mais propícias a transmissão de doenças de veiculação hídrica e a degradação da qualidade ambiental. No Brasil, a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde estabelece apenas índices bacteriológicos como padrões de potabilidade para água de consumo. Contudo, vírus entéricos também são responsáveis por causar enfermidades em animais e humanos. Transmitidos por via fecal-oral, são eliminados em grande quantidade nas fezes de indivíduos infectados. O Adenovírus humano (HAdV), membro da família Adenoviridae, tem se apresentado como excelente marcador de contaminação fecal na região estudada. É um vírus não envelopado, composto por genoma de DNA de fita dupla, atributos que lhe garante uma maior estabilidade e resistência no meio ambiente. O objetivo desse trabalho foi avaliar diferentes matrizes de águas em propriedades rurais da região nordeste do Rio Grande do Sul, utilizando a o HAdV como indicador de contaminação fecal de origem humana. Foram coletadas 129 amostras de água em frascos estéreis, provenientes de 34 propriedades rurais de 11 municípios localizados ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. As amostragens ocorreram durante o período de novembro a dezembro de 2015. Após, 36 mL de cada amostra foram submetidos à ultracentrifugação para concentração de amostras. Em seguida, o material genético foi extraído por meio de um kit comercial baseado em colunas de sílica. E a detecção viral ocorreu através da Reação em Cadeia da Polimerase em Tempo Real (qPCR) utilizando o par de iniciadores VTB2, destinado à amplificação do gene hexon de HAdVC. Foi detectada a presença de HAdV em 17% (22/129) das amostras analisadas. Sendo que, em águas de vertentes o percentual de amostras positivas foi 28% (7/25), 15,6% (10/64) em águas destinadas ao consumo e 12,5% (5/40) em águas superficiais. Esses resultados demonstram que há uma contaminação fecal de origem humana nos corpos hídricos da região. Sendo a falta de saneamento básico na região um contribuinte para esses achados. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Áreas rurais. Contaminação ambiental. Adenovírus humano.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (merianedemoliner@gmail.com e fernandors@feevale.br)

ESTUDO DO ENVELHECIMENTO BEM SUCEDIDO EM IDOSOS ACIMA DOS 60 ANOS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE IVOTI/RS: ANÁLISE DO DESEMPENHO COGNITIVO

Roselene Hartz¹; Profa. Dra. Geraldine Alves dos Santos²

Muitos estudos têm sido realizados, principalmente nas últimas décadas, para compreender o processo normal e patológico de envelhecimento. Entretanto, muitas lacunas ainda se mantêm presentes. Assim sendo, o monitoramento do desempenho cognitivo, dos níveis séricos de 8-OHdG, bem como da SIRT1 poderia fornecer indicadores fisiológicos para o envelhecimento bem sucedido. O objetivo deste estudo foi analisar a associação do desempenho cognitivo com o estresse oxidativo medido pelos níveis séricos de 8-OHdG produto de dano oxidativo ao DNA e níveis da proteína SIRT1. O presente estudo possui um delineamento quantitativo transversal. A amostra deste estudo foi composta por 192 pessoas idosas na faixa etária compreendida entre 60 e 79 anos de idade, de ambos os sexos, residentes na cidade de Ivoti/RS. Neste estudo foram realizadas a avaliação do desempenho cognitivo através do Mini Exame do estado mental (MEEM). A dosagem da proteína SIRT1 foi realizada através do ensaio de ELISA competitivo, com soro isolado, leitura em 405nm, e sensibilidade de detecção entre 0,781 e 50 ng/ml. Foi usado um anticorpo monoclonal específico para SIRT1 humana. A detecção de 8-hidroxi-2'-desoxiguanosina (8-OHdG) empregou um anticorpo monoclonal que é altamente específico para danos no DNA. Foram realizados estudos descritivos e de correlação através do coeficiente de Spearman ($p=0,05$). Encontramos uma média de 24,27 pontos no MEEM. Os dados demonstram que 60% da amostra estudada não apresentou déficit cognitivo. A concentração sérica de 8-OHdG em nossa amostra teve uma média de 6,89 ng/ml, com um desvio padrão de 8,95 ng/ml. O valor mínimo obtido para essa molécula foi de 0,29 ng/ml e o máximo foi de 42,85 ng/ml. Os resultados obtidos para a concentração da proteína SIRT1 mostraram uma média de 0,20 ng/ul, com desvio padrão de 0,23 ng/ul, mínimo de 0,09 ng/ul e um máximo de 1,24 ng/ul. Na análise de correlação a variável SIRT1 e a variável score do MEEM tiveram um relacionamento positivo significativo ($\rho = 0,195$; $p = 0,014$), entretanto não foi identificada correlação significativa com a variável 8OHdG. Nossos dados sugerem que altos os níveis de SIRT1 estão diretamente ligados a um baixo desempenho cognitivo, sugerindo que essa proteína estaria aumentada na amostra como um mecanismo de proteção induzido por fatores ambientais. (PROBIC/Fapergs).

Palavras-chave: Velhice. Cognição. Estresse oxidativo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (roselenehartz@hotmail.com e geraldinesantos@feevale.br)

GENOTIPAGEM DA *DPYD* E RAZÕES METABÓLICAS DIIDROURACIL/URACIL ENDÓGENAS PLASMÁTICA E SALIVAR COMO TESTES PREDITIVOS PARA TOXICIDADE SEVERA ASSOCIADA AO 5-FLUORURACIL.

Anne Caroline Cezimbra da Silva¹; Rafael Linden²

O 5-Fluoruracil (5-FU) é um quimioterápico amplamente utilizado no tratamento de câncer gastrointestinal, diversos estudos indicam uma ampla variabilidade na resposta ao tratamento, possivelmente relacionadas à atividade da enzima diidropirimidina desidrogenase (DPD), responsável pela conversão fisiológica de uracil (U) para diidrouracil (UH₂). Este estudo avaliou e comparou duas estratégias para fenotipagem da DPD, utilizando as razões [UH₂]/[U] basal e salivar, em conjunto com o genótipo da *DPYD*, como testes preditivos na triagem de toxicidade 5-FU. Amostras pareadas de plasma e saliva foram obtidas de 60 pacientes diagnosticados com câncer gastrointestinal e com indicação de tratamento com 5-FU. As concentrações de U e UH₂ foram determinadas nas matrizes através de LC-MS/MS. Os efeitos adversos do primeiro ciclo de quimioterapia foram classificados conforme NCI-CTCAE versão 4. A genotipagem da *DPYD* foi realizada por PCR tempo real e incluiu os alelos *2A; *13, Y186C; 1560S, *7 Y186C. Trinta e cinco por cento dos pacientes apresentaram toxicidade severa (grau 3/4), sendo a neutropenia a mais frequente. As razões [UH₂]/[U] variaram amplamente entre os pacientes, de 0,09 a 26,73 no plasma e de 0,08 a 24 na saliva. As razões [UH₂]/[U] no plasma e na saliva demonstraram correlação elevada ($P < 0,01$), porém, a saliva demonstrou maior correlação com o grau de toxicidade quando comparada ao plasma ($P < 0,01$ vs $P < 0,05$). Pacientes com grau de toxicidade 3/4 apresentaram menor razão metabólica em comparação a pacientes com grau 1/2 ou com ausência de toxicidade ($P < 0,01$). A partir de curva ROC foi determinado o valor de corte de 1,16 para a razão em saliva (AUC de 0,842), com 86% de sensibilidade e 77% de especificidade para a identificação de pacientes com toxicidade severa. Nas amostras de plasma o valor de corte foi 4,0 (AUC 0,746), com 71% de sensibilidade e 76% de especificidade. A genotipagem da *DPYD* não identificou portadores de alelos variáveis. A avaliação da razão [UH₂]/[U] é uma alternativa promissora para identificação de pacientes com atividade reduzida da DPD, com a sensibilidade ligeiramente mais elevada da saliva em comparação com o plasma. Neste estudo, a genotipagem não possibilitou a identificação de pacientes com risco de toxicidade, assim a alteração da DPD pode estar relacionada a fatores ambientais ou outros polimorfismos não identificados. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Uracil. Dihidrouracil. Diidropirimidina desidrogenase. 5-Fluoruracil.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (anne.cezimbra@hotmail.com e rafael.linden@feevale.br)



DIVERSIDADE DE ADENOVIRUS EM ÁGUAS DE RECREAÇÃO NO MUNICÍPIO DE CAXIAS DO SUL

Ana Karolina Antunes Eisen¹; Fernando Rosado Spilki²

O Arroio Belo insere-se na bacia hidrográfica do Rio Caí e está localizado ao sul do município de Caxias do Sul. Este arroio possui balneários, os quais são utilizados para atividades de recreação na água e também é destino de efluentes domésticos e industriais. Deste modo, suspeita-se que o uso deste arroio para recreação representa potencial risco a saúde, devido à possível transmissão de doenças de veiculação hídrica tais como gastroenterites. Tais enfermidades podem ser causadas por diferentes microorganismos, dentre eles os Adenovírus (AdV) que são eliminados em grandes quantidades nas fezes de pessoas contaminadas. Avaliar a presença e a diversidade de AdV em águas superficiais a partir de amostras concentradas e não concentradas por PCR convencional (nested-PCR) foi o objetivo deste trabalho. As coletas das amostras foram realizadas no período de Março de 2015 a Fevereiro de 2016 em quatro locais: P1 e P2 na região urbana, P3 na região rural e P4 em área de recreação aquática. As amostras foram submetidas ao método de concentração por ultracentrifugação e a extração do DNA viral foi por meio do kit comercial (BioPur®). Para identificar a presença de AdV, uma sequência parcial do gene codificante da DNA polimerase viral (*pol*) foi amplificado por nested-PCR objetivando detectar tipos de AdV dos gêneros *Mastadenovirus* e *Atadenovirus* . As amostras positivas foram encaminhadas para sequenciamento. Em um total de quarenta e oito amostras brutas, nove (18,75%) foram positivas para AdV, quando concentradas vinte e duas (45,83%) amostras foram positivas. No sequenciamento foram identificados adenovírus humano (HAdV) das espécies C, D, E e F. Foi também identificado AdV animal bovino, murino e AdV de morcegos. Observou-se que as amostras concentradas apresentaram maior positividade em relação às amostras brutas. A identificação dos subgrupos e sorotipos de AdV é importante para a ajudar a identificar as diferentes fontes de contaminação e pode ser útil para o uso e gestão adequados de corpos d'água, também podendo servir para revisar os atuais métodos de avaliação da qualidade da água para recreação. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Diversidade de adenovirus. Arroio Belo. Águas de recreação. Qualidade ambiental. Gastroenterites

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (0165289@feevale.br e fernandors@feevale.br)

DETECÇÃO DE ADENOVÍRUS EM AMOSTRAS DE ÁGUA DA REGIÃO DO VALE DOS SINOS

Grazielle Fabiane Pressi¹; JULIANE DEISE FLECK²

Os ecossistemas aquáticos sofrem constantes modificações motivadas por ações antrópicas. Graves prejuízos aos mananciais podem ser acarretados em decorrência do despejo incorreto de resíduos domésticos, industriais, e do crescente aumento populacional. Tais fatores podem impactar diretamente a saúde pública por meio da contaminação dos recursos hídricos por agentes infecciosos, destacando-se os vírus entéricos. Neste grupo, encontram-se os adenovírus (HAdV), que pertencem à família *Adenoviridae* e ao gênero *Mastadenovirus*. São desprovidos de envelope e apresentam DNA fita dupla, características que permitem maior resistência quando presentes no ambiente ou fômites. Neste contexto, tem-se como objetivo avaliar a presença de HAdV em águas superficiais da região do Vale dos Sinos. Todavia, devido à alta resistência de vírus constituídos por DNA fita dupla em fômites, e à importância do adequado armazenamento de amostras para manutenção da estabilidade viral, análises da eficiência dos processos de esterilização de materiais laboratoriais e de avaliação da estabilidade de HAdV-5 em diferentes condições de estocagem, foram realizadas anteriormente à coleta das amostras. Após a realização destes experimentos, iniciou-se, no mês de abril de 2016, a coleta de água nos arroios Pampa e Luiz Rau (Novo Hamburgo), Schmidt (Campo Bom) e Portão (Estância Velha), e a avaliação da presença de HAdV-5 nas amostras coletadas. A concentração das partículas virais possivelmente presentes foi realizada por ultracentrifugação, e a extração, por meio do kit comercial BioPur®. A quantificação do material genômico ocorreu por reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) utilizando iniciadores para amplificação parcial da região da proteína hexon e detecção com o intercalante SYBR green. Não houve detecção do genoma viral de HAdV-5 nas amostras analisadas, entretanto, a avaliação da contaminação dos pontos analisados continuará, no intuito de realizar um monitoramento da presença destes agentes nestas águas superficiais. Ensaios preliminares realizados pelo grupo de pesquisa verificaram a presença de vírus entéricos, incluindo HAdV, em amostras de água dos referidos arroios, assim análises periódicas nas áreas avaliadas são relevantes, visto que a falta de saneamento básico contribui para a elevação dos índices de contaminações nos ecossistemas aquáticos. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Águas superficiais. Contaminação ambiental. Adenovírus humano. QPCR.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (grazipressi@hotmail.com e julianefleck@feevale.br)

MONITORAMENTO DE PLÂNTULAS DE *CATTELEYA INTERMEDIA* GRAHAM (ORCHIDACEAE) PROPAGADAS *IN VITRO* E REINTRODUZIDAS EM FRAGMENTO DE FLORESTA ATLÂNTICA EM NOVO HAMBURGO, RS, BRASIL

Miguel da Silva Santos¹; Annette Droste²

A reintrodução de plantas no ambiente natural a partir da sementeira e propagação *in vitro* é uma importante ferramenta para a conservação de espécies ameaçadas de extinção, como *Cattleya intermedia* Graham. O objetivo do estudo foi monitorar o crescimento de plântulas da espécie reintroduzidas em copa e fuste de forófitos em fragmento de Floresta Atlântica. Na primavera de 2013, foram reintroduzidas 70 plântulas, respectivamente, em fuste e copa de árvores identificadas como *Myrcia brasiliensis* Kiaersk, *Myrcia glabra* (O.Berg) D.Legrand e *Myrsine coriacea* (Sw.) R.Br. ex Roem. & Schult. Antes e 720 dias após a reintrodução, foram mensurados: altura da parte aérea (APA), número de folhas (NF), número de pseudobulbos (NP) e número de raízes (NR) fixadas ao forófito por plântula. O pH da casca das árvores foi medido. A luminosidade, umidade relativa do ar e temperatura foram registradas trimestralmente nos dois estratos arbóreos. Aos 720 dias, a sobrevivência foi de 68 indivíduos no fuste e 70 na copa. As médias de APA, NF e NP foram significativamente superiores em relação aos valores iniciais no fuste ($Z=29,303$; $p=0,003$ e $Z=3,937$; $p<0,001$ e $Z=6,955$; $p<0,001$, respectivamente) e na copa ($Z=57,568$; $p<0,001$ e $59,938$; $p<0,001$ e $Z=70,774$; $p<0,001$, respectivamente). A APA foi superior na copa ($10,9\pm 3,1$) em relação ao fuste ($9,0\pm 2,6$) ($U=1442,0$; $p<0,001$), assim como o NF ($11,1\pm 4,1$ na copa; $9,2\pm 4,0$ no fuste ($U=1698,5$; $p=0,029$). O NP foi de $6,8\pm 2,1$ e de $6,4\pm 2,1$ na copa e no fuste, respectivamente ($U=1863,5$; $p=0,153$). O NR fixadas ao forófito por plântula foi superior na copa ($6,3\pm 2,9$) em relação ao fuste ($4,1\pm 2,2$) ($U=1200$; $p<0,001$). Não houve diferença significativa entre os parâmetros bióticos nas diferentes espécies de árvores. A umidade relativa do ar e a temperatura foram iguais e a luminosidade foi superior na copa em relação ao fuste ($U=2564,5$; $p=0,017$). O pH não diferiu significativamente entre copa e fuste ($U=83,00$; $p=0,491$). *Myrsine coriacea* teve o pH superior em relação às demais espécies ($H=6,934$; $p=0,031$). Conclui-se que a luminosidade foi o fator mais importante para o crescimento das plântulas de *C. intermedia*, uma vez que esta foi maior na copa, ambiente em que as plântulas apresentaram maior desenvolvimento dos parâmetros estudados. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Monitoramento. Orchidaceae. Reintrodução.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (miguel_kalvin@hotmail.com e annette@feevale.br)

DETECÇÃO DE CAFEÍNA COMO INDICADOR DE CONTAMINAÇÃO FECAL HUMANA EM AMOSTRAS DE ÁGUA DO VALE DOS SINOS

Lucas Centeno Sperb¹; Juliane Deise Fleck²

A introdução de efluentes industriais e domésticos nos arroios e rios, combinados ao aumento populacional, pode impactar os recursos hídricos quanti e qualitativamente, trazendo riscos ambientais e aos indivíduos. Tem sido relatada na literatura a possível associação de marcadores químicos, como a cafeína, à presença de coliformes termotolerantes (Ekklesia, Shanahan, Chua, Eikaas 2015). Neste contexto, o presente trabalho visa determinar o teor de cafeína em amostras de águas superficiais de arroios da região do Vale dos Sinos e compará-lo com os valores obtidos para a detecção de marcadores microbiológicos nas mesmas amostras. As amostras de água foram coletadas assepticamente em 12 pontos ao longo dos arroios Schmidt (Campo Bom), Estância Velha/Portão (Estância Velha/Portão), Pampa e Luiz Rau (Novo Hamburgo). As amostras foram transportadas até o laboratório sob refrigeração, sendo o ensaio de determinação de coliformes totais (CT) e termotolerantes (CF), realizado nas primeiras 24h, empregando o método do substrato mínimo através do kit comercial Colilert[®]. Para determinação de cafeína, as amostras foram decantadas por pelo menos duas horas, tendo seu pH ajustado para 9.0, e posteriormente submetidas à extração com diclorometano. A quantificação de cafeína está sendo realizada por cromatografia líquida de alta eficiência, empregando como fase móvel uma mistura de Tampão fosfato 50 mM (pH 2.3) e acetonitrila, na proporção 90:10 (v/v), a uma taxa de fluxo de 1 mL/min⁻¹, coluna Lichrospher RP-8 (250 × 4.0 mm, p.d. 5 µm) e detecção a 272 nm. Os resultados do Colilert[®] demonstraram elevada contaminação por coliformes. O Arroio Pampa apresentou valores maiores que 2.419.600 NMP (número mais provável) para CT no ponto de coleta intermediário em seu curso e na foz, e para CF 378.400 NMP no ponto intermediário e 1.413.600 NMP na foz, sendo os maiores índices observados. Enquanto o Arroio Estancia Velha / Portão mostrou as menores taxas, com valores de 38.730 NMP para CT e 310 NMP para CF na nascente, 1.203.300 NMP para CT e 10.800 NMP para CF em seu ponto intermediário, e 41.060 NMP para CT e 630 NMP para CF, na foz. Os ensaios para a quantificação de cafeína ainda estão em andamento, e novas coletas serão realizadas, portanto, estes resultados ainda são preliminares. Porém, já é possível observar a elevada contaminação por coliformes. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Cafeína. Contaminação fecal humana. Rio dos Sinos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (LCSPERB@GMAIL.COM e julianefleck@feevale.br)