

17B - CARACTERIZAÇÃO DAS ESTERASES EM *Sitophilus sp* (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE).

RISSATO, D.F.; LAPENTA, A.S. Caracterização das esterases em *Sitophilus sp* (Coleoptera: Curculionidae). *Arq. Apadec*, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.

Dep. De Biologia Celular e Genética, DBC. Universidade Estadual de Maringá-UEM. aslapenta@uem.br

O *Sitophilus sp* é uma das maiores pragas de grãos sadios armazenados. Com ampla distribuição por todo o mundo, causa grandes prejuízos principalmente para estoques de milho, trigo e arroz, uma vez que larvas e adultos se alimentam de grãos. As esterases focalizadas neste trabalho, compreendem um grupo de enzimas que desempenham importantes funções nos insetos, dentre elas a regulação dos níveis de hormônio juvenil e a resistência a inseticidas. O presente trabalho tem por objetivo determinar os padrões de esterases em adultos deste inseto e verificar a existência de polimorfismo para esse sistema isoenzimático. Para tanto, foi empregada a técnica de eletroforese em gel vertical de poliacrilamida (11%) em um sistema descontínuo. Para obtenção das amostras, adultos foram homogeneizados em 25 ml de tampão Tris-HCl 0,1 M pH 8,8 com glicerol a 10% e centrifugados durante 30 minutos a 25000 rpm. Para identificação das esterases foram utilizados como corante o Fast Blue RR Salt e como substratos para a enzima o a- naftil acetato e o b- naftil acetato juntos e separadamente para verificar diferenças na afinidade por estes substratos. Em uma análise preliminar foi verificada a presença de 4 regiões esterásicas, denominadas como EST-1, EST-2, EST-3 e EST-4. Essas esterases provavelmente estão codificadas em 4 *loci* gênicos, sendo que, com exceção da EST-1, todas apresentam locos monomórficos. As enzimas EST-2 e EST-3 apresentam hidrólise preferencial pelo substrato a- naftil acetato, mas são capazes de hidrolisar o b- naftil acetato na ausência deste. As demais enzimas, são ab-esterases, isto é, hidrolisam ambos os substratos. As EST-1, 3 e 4, se encontram em todos os indivíduos analisados, enquanto a EST-2 encontra-se ausente em alguns deles. Esses resultados servirão de subsídios para análises futuras do envolvimento dessas enzimas na resistência aos inseticidas.

SEÇÃO: ENSINO

018 - PROJETO: RECICLAR É PRECISO

FREITAS, P.¹; PEREIRA, L.C.M.S.¹; OBARA, A.T.². - Projeto: Reciclar é Preciso. *Arq. Apadec*, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.

¹Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR. ²Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR. e-mail: atobara@uem.br.

O Projeto "RECICLAR É PRECISO" foi desenvolvido com alunos da 5ª série do ensino fundamental do Colégio Rodrigues Alves (Maringá - PR), durante o estágio supervisionado da disciplina Prática de Ensino de Ciências e Biologia II, do Curso de Ciências Biológicas, na Universidade Estadual de Maringá. O projeto teve como objetivo principal sensibilizar os alunos com relação à gestão inadequada do lixo e, também, desenvolver nos mesmos, atitudes e habilidades de ação e responsabilidade na resolução dos problemas decorrentes do lixo. Para desenvolver os conteúdos relacionados à temática foi utilizada uma metodologia participativa, onde os alunos colaboraram ativamente no processo de elaboração do projeto. Num primeiro momento, foram apresentados alguns filmes ("Boca de Lixo"; Dom Quixote - Reciclagem de Lixo; Lixo e Desperdício; O Planeta de Pipsqueak; Vira plástico; Reciclar) que desencadearam questionamentos, opiniões e vivências dos alunos sobre a questão do lixo. Numa segunda etapa, os alunos foram orientados a confeccionar cartazes e maquetes para desenvolver uma campanha educativa com as outras turmas da escola. Com base num questionário sobre os principais conceitos trabalhados, aplicado no início e no final do projeto, foi possível verificar uma porcentagem de acertos de 29,5% no primeiro questionário e de 83% no segundo questionário, evidenciando que os principais conceitos foram construídos pelos alunos. Na avaliação geral do projeto, concluímos que para que nosso trabalho alcance os objetivos propostos, deverá haver um comprometimento maior de toda comunidade escolar, dando continuidade às propostas iniciais, pois a mudança de atitudes e a participação efetiva dos alunos só será possível a partir de ações e reflexões coletivas.

019 - RECICLAGEM: SOLUÇÃO PARA O LIXO URBANO

FRIGO, G.; SCHIMITT, A.; REBELATTO, J.; PARDAL, D. - Reciclagem: Solução Para O Lixo Urbano. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Setor de Ciências Biológicas - Faculdades Integradas de Palmas - PR. e-mail: pardal@rpinet.com.br

O destino correto dos resíduos sólidos hoje, é um grande problema para as cidades. O aumento populacional agrava a degradação da biodiversidade. Este trabalho teve por objetivo conscientizar os alunos do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Professor Sílvio Romero, da cidade de Bom Jesus do Oeste, SC, sobre a importância da reciclagem. Reciclar é tornar novamente utilizável os materiais que já foram de alguma maneira úteis, como plásticos, vidro, papel e metais. Desta forma, evitando o acúmulo de resíduos, a depredação da natureza e economizando recursos. Para avaliar os conhecimentos dos alunos sobre o assunto, foi realizada uma pesquisa com 80 estudantes em forma de questionário, onde obteve-se as seguintes posições: Quanto a separação do lixo em casa, 25% separam o lixo orgânico do seco; 16% fazem a separação por material e 60% não separam o lixo. Em relação ao conhecimento do processo de coleta e tratamento do lixo na cidade de Bom Jesus do Oeste, 53% conhecem como ela se realiza e os outros 47% não têm conhecimento. Quando se trata do conhecimento do Aterro Sanitário, 78,75% nunca o visitaram e somente 21,25% sabe onde localiza-se e conhecem o aterro. Ao se falar em compostagem, 81,25% não conheciam seu significado e somente 13% realizam a compostagem em casa. Ao serem questionados sobre medidas possíveis para tentar solucionar o problema do lixo, a grande maioria 71,25% concordaram que a melhor hipótese é a realização de campanhas que visem a coleta seletiva, reciclagem e a compostagem. 28,5% não posicionaram-se sobre qual seria a melhor solução para o problema do lixo. Os resultados obtidos na pesquisa, deixam claro a necessidade de trabalharmos com a conscientização a respeito da problemática do lixo. Torna-se urgente que cada um faça a sua parte, pensar global mas agir localmente.

020 - OS CONFLITOS DE MACHIAVELLI: CENAS PARA UMA ANÁLISE À LUZ DA BIOLOGIA EVOLUTIVA?

SCHLEMMERMEYER, T. - Os conflitos de Machiavelli: cenas para uma análise à luz da biologia evolutiva? *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Universidade Estadual De Mato Grosso Do Sul

Credo, ancora, che sia felice quello che riscontra il modo del procedere suo con le qualità dei tempi, e similmente sia infelice quello che con il procedere suo discordano i tempi.

Machiavelli. N. 1532. Il Principe.

W. D. Hamilton (1936 – 2000) é considerado especialista na teoria darwinista, ou seja na biodiversidade, entendida como resultado da seleção natural. Hamilton (1995) salienta a afinidade que o filósofo italiano Niccolò Machiavelli teria com Charles Darwin e com ele. Machiavelli é autor do livro “Il Principe” (Florença, 1532), o qual representa um manual para italianos interessados em conquistar e segurar o poder político naquele país; a aceitação do livro foi controversa. A própria igreja católica havia possibilitado a edição da obra, mas depois a colocou entre as obras proibidas. A teoria do darwinismo, apresentada no século 19, por Charles Darwin, também sofreu aceitação, bem como contestação ao mesmo tempo. Mas há algo mais, compartilhado pelo Machiavellismo e pelo Darwinismo? Sim! O fundo filosófico, tanto de Machiavelli quanto de Darwin, é a ausência da teleologia e do essencialismo. Machiavelli recomenda rescindir da ingenuidade, das noções preconcebidas, platônicas do bem e do mal, para poder agir com base em critérios puramente racionais, após cuidadosa análise dos conflitos e interesses reais. Isto corresponde a visão darwinista de que os animais e suas adaptações teriam evoluído puramente em resposta a pressões seletivas, exercidas por fatores sociais e ambientais, e não para cumprir um plano preestabelecido, ou seja, uma meta divina. Portanto, pode-se estudar Machiavelli, para aplicar modelos evolutivos, especificando os respectivos custos e benefícios, desta vez não em termos genéticos, mas em termos de aumento ou diminuição de poder político. As variáveis independentes, os genes, se transformam, nesta aplicação, em interesses político-econômicos no palco italiano.

021 - A BIOLOGIA EVOLUTIVA E O PROBLEMA FILOSÓFICO DO DESENVOLVIMENTO

SCHLEMMERMEYER, T. - A biologia evolutiva e o problema filosófico do desenvolvimento. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Universidade Estadual De Mato Grosso Do Sul

A obra de Darwin ... me agrada como base científica da luta pela causa operária. Porém, o estilo bastante cru e inglês da obra há de ser agüentado. (Karl Marx, 1861)

Esclarecemos a relação da biologia evolutiva com a visão dialética do mundo. A visão marxista parte de um mundo dialético e materialista, em constante desenvolvimento, até o seu ponto final. Filósofos dos extintos regimes comunistas vasculharam as ciências em busca de indícios objetivos para um tal suposto mundo dialético. Acreditamos que, quanto a isto, o Darwinismo é uma faca com dois gumes; oferece-se ao materialismo, mas foge longe da dialética. Darwin fornece explicação científica, desprovida de teleologia, sem essencialismo, para a biodiversidade. Mas a segunda frase de Marx, aludindo ao “estilo cru”, exprimindo certa frustração, poderia ter tido a ver com o fato de que Darwin simplesmente não se interessou para as supostas leis de uma suposta dialética. Pois o progresso, no Darwinismo, é sempre relativo, apenas de determinados indivíduos. Esta luta pela sobrevivência cria condições para um palco evolutivo e eterno, sem meta ou ponto final. Mas na Alemanha do século 19 houve demanda por um modelo científico que iria estabelecer o progresso universal como lei inevitável e natural, para aliviar o peso do destino sobre os Alemães. Foi a esta demanda que o Marxismo, bem como outras ideologias alemãs, vieram atender. Citamos algumas pérolas ideológicas. Stephen J. Gould, supostamente Marxista, na verdade é um dos Darwinistas mais Darwinistas que se pode imaginar, justamente por veemente negar o progresso absoluto e universal. Assim, ele teria dado outro exemplo “cru e inglês”, ao Karl Marx. Já David Queller, fã das transições maiores na evolução, poderia ser classificado como Cripto-Marxista, se não fosse o fato de a cooperação darwinista ser sempre algo transitório, vulnerável e reversível. O progresso não está garantido, num mundo darwinista.

022 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CIANORTE

PINTO, A. M.¹; HAYASHI, J.M.²; OLIVEIRA, M.C.³. - A educação ambiental no município de Cianorte. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Professora do Departamento de Fundamentos da Educação. Universidade Estadual de Maringá (UEM)-PR. (ampinto@uem.br)
²Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas/UNIPAR (julimah@bol.com.br) ³Acadêmico do Curso de Direito/UEM (mauzar@bol.com.br)

A vida humana e o meio ambiente estão sendo degradados. Ambos estão interligados, assim, não podem ser tratados separadamente. Tendo como pressupostos as afirmações acima, em Cianorte, foram criadas algumas instituições que têm como objetivo a defesa do meio ambiente como a Associação de Proteção ao Meio Ambiente (APROMAC), o Conselho Municipal do Meio Ambiente e o Centro de Educação Ambiental. As entidades objetivam a preservação e conservação do ambiente entendendo que dessa forma estão contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população em geral. Este trabalho propõe-se a mostrar a atuação dessas entidades, seus objetivos e as medidas que estão desenvolvendo no Município e região. O relatório dessa pesquisa ocorreu após leitura do material das instituições como as Atas de fundação, projetos que desenvolvem, observação direta, visita ao viveiro de mudas, a Trilha das Perobas e ao Parque do Cinturão Verde, além da legislação sobre o meio ambiente e revistas e livros especializados. Entendemos que a questão da Educação Ambiental não pode ficar restrita ao papel desempenhado pelas instituições criadas com essa finalidade, pois afeta a todos indistintamente. Tanto que a Agenda 21 e os Parâmetros Curriculares Nacionais já determinam a sua inclusão como tema a ser ministrado como conteúdo curricular. Diversas Universidades já iniciaram esta discussão e tantas outras estão se mobilizando, tendo em vista que uma das preocupações deve ser a formação do profissional para trabalhar com o assunto. Como membros de um Grupo de Pesquisa sobre Política Educacional e preocupados com a organização desse trabalho na escola, bem como com a questão do ambiente é que estamos propondo pesquisas, atividades e projetos específicos sobre a questão ambiental visando contribuir para a conscientização sobre os mesmos e da recuperação e preservação sobre o meio ambiente.

023 - HORTA ESCOLAR: UMA PROPOSTA PARA A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE CONCEITOS E FORMAÇÃO DE ATITUDES CIENTÍFICAS

CARVALHO, S.B. ¹; GALDINO, J.C. ²; PAVONI, J.F. ²; LUCIO, L.C. ²; CORAZZA-NUNES, M.J. ³ - Horta escolar: uma proposta para a aprendizagem significativa de conceitos e formação de atitudes científicas. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

^{1,2,3}Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá -PR e-mail: carvalhosb@bol.com.br

Os parâmetros curriculares nacionais ressaltam que o ensino das ciências naturais deve proporcionar aos estudantes uma visão holística de mundo: um todo formado por elementos inter-relacionados, entre os quais o homem se destaca como o principal agente de transformação. A complexidade dos conceitos relativos aos sistemas ecológicos, das relações de interdependência entre os fatores abióticos e bióticos, do fluxo de energia nos ecossistemas, dificulta as atividades docentes e discentes, principalmente quando estas são realizadas dentro das quatro paredes de uma sala de aula. Uma horta escolar, além de facilitar a aprendizagem significativa desses conteúdos, possibilita a formação de

atitudes científicas. Com este intuito o projeto "A influência da luz no desenvolvimento de hortaliças" foi desenvolvido durante o ano de 2001, com alunos da 6ª série do ensino fundamental do colégio Instituto de Educação Estadual de Maringá, sob a orientação dos acadêmicos do 3º ano do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá. As atividades iniciais consistiram na construção de um relógio de sol, para escolha de locais com alta e baixa incidência da luz solar, para preparação dos canteiros e pesquisa sobre hortaliças de curto ciclo de vida, adaptadas a época do ano na qual seria realizada a semeadura (agosto). Os alunos foram subdivididos em grupos para os trabalhos de semeadura de rabanetes, cuidados com a horta, observações do desenvolvimento das hortaliças e colheita. Para análise dos resultados foram realizadas medições do tamanho das hortaliças. A experiência mostrou que numa horta escolar os estudantes têm a oportunidade de aprender e desenvolver atitudes científicas de forma espontânea e dinâmica.

024 - MÉTODOS DIDÁTICOS UTILIZADOS PARA O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO.

PAREDES, L.¹; FANTI, F.P.²; GASPARETO, F.S.²; PADILHA, G.I.²; PETSCH, J.M.M.²; MARINI, S.². - Métodos didáticos utilizados para o desenvolvimento embrionário humano. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Docente do curso Ciências Biológicas- Biotecnologia da UINPAR- Campus Cascavel- PR ²Acadêmicas do curso Ciências Biológicas- Biotecnologia da UNIPAR- Campus Cascavel- PR e-mail: fpfer@uol.com.br

A base fundamental da didática investiga os fundamentos, as condições e as maneiras para que ocorra o ensino, e seleciona conteúdos e métodos em função desses recursos, estabelecendo vínculos entre o ensino e a aprendizagem. O objetivo e a utilização de material didático-pedagógico para a observação e o acompanhamento do desenvolvimento embrionário humano em suas diversas fases. A metodologia foi desenvolvida através de algumas etapas: a- Seleção dos materiais a serem utilizados (cola, material reciclado, massa de modelar, tinta, massa caseira, isopor, espuma, grãos entre outros), b- Elaboração das maquetes, c- Consultas bibliográficas (Atlas e literatura de Embriologia Humana). O processo metodológico aplicado, proporcionou a confecção de várias maquetes em estágios de desenvolvimento da primeira a quarta semana de desenvolvimento humano. A utilização dos materiais proporciona a modelagem com leveza, acabamento, o que oferece as maquetes alto grau de semelhança ao aspecto humano. Os recursos materiais utilizados facilitam a aquisição de mostruários para escolas, universidades etc. e oferece aos interessados (alunos, acadêmicos, pesquisadores, etc.) um grau de aprendizagem manual e intelectual de excelente nível (IPEAC/UNIPAR).

025 - PROJETO ÁRVORE QUE VIRA FLOR QUE VIRA ÁRVORE

ARAÚJO JUNIOR, G.C. - Projeto árvore que vira flor que vira árvore. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Eng. Agr. Prefeitura Municipal de Campo Mourão e-mail: geciliojr@uol.com.br

Campo Mourão (Centro Oeste do Paraná), possui população de 80 mil habitantes. Hoje conhecida pelos canteiros de flores que embelezam a cidade em sua área central, trouxe, através da Secretaria de Infra Estrutura e Meio Ambiente (SIEMA), proposta simples e que foi colocada em prática. Diariamente são gerados 03 caminhões de restos vegetais oriundos das operações de poda/abate. Refletindo sobre esta condição, a SIEMA propôs um novo fim para o material, a prática da compostagem. Este estudo tem como objetivos: a) Minimizar a deposição de galhadas em áreas de aterro; b) Dar destinação adequada aos resíduos sólidos vegetais; c) Fomentar a produção orgânica de mudas; d) Reduzir a aquisição de fertilizantes orgânicos; e) Atuar na recuperação e reestruturação do solo nos canteiros públicos. Após as operações de poda e abate, o material gerado é transportado ao Horto e Viveiro Municipal. Tem início a preparação do material para trituração; folhas e ramos mais tenros são encaminhados à trituração; galhos e ramos mais grossos também são utilizados distintamente. Material originário de campos de futebol (grama), de cooperativas (resíduos de beneficiamento de grãos) e setor de paisagismo municipal também são incorporados ao processo de compostagem. Em média após 3 meses o material curado, está pronto para utilização. Os principais resultados obtidos foram: a) Redução em 33% na utilização do Aterro Controlado, por parte dos resíduos vegetais; b) Comercialização do produto acima de 50 toneladas do produto com prefeituras e floriculturas; c) Apoio formal do Projeto Gestão Ambiental Urbana (acordo de cooperação técnica Brasil/Alemanha – IBAM/GTZ) para ampliação do projeto. A replicação processual em municípios que possuam viveiros e/ou trabalhem com paisagismo é perfeitamente possível, com custo inferior a R\$ 500,00 para aquisição do triturador. Também há a demonstração de que este processo contribui para a aplicação prática de tecnologia visando o desenvolvimento sustentável.

026 - LABORATÓRIOS ACADÊMICOS, PRODUÇÃO E DESCARTE DE RESÍDUOS: UM ENFOQUE LOCAL.

SILVA, A. A. J. S.; KNUPP, A. M., BENMAMAN, P.; LIMA, S.C.B. Laboratórios acadêmicos, produção e descarte de resíduos: um enfoque local. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e-mail: arnobioufrj@hotmail.com.br

O estudo de resíduos de origem antropogênica leva-nos a uma questão problemática e polêmica, de grande abrangência. Para analisar a importância do assunto, torna-se importante a reunião de informações a cerca da produção e efeitos de resíduos; desta forma, abre-se caminho para a interpretação da ação dos diversos tipos de resíduos no conjunto da saúde ambiental. O presente trabalho tem os seguintes objetivos: Conceituar os diversos tipos de resíduos da UFRRJ de acordo com suas fontes. Fornecer a UFRRJ dados da sua própria produção e descarte de resíduos e contribuir para o encaminhamento de soluções práticas, mediatas e preventivas, em caso de detecção de problemas. Para atingir os objetivos, foi feito um levantamento da quantidade de laboratórios existentes na UFRRJ além de visitas aos mesmos para avaliação através de questionário em técnica de *check-list*. A análise dos questionários forneceu tabelas que demonstram a produção e o descarte de resíduos dentro da UFRRJ. Foi constatado através de cruzamento de dados os seguintes percentuais: rede de tratamento primária de esgoto zero%, profissional capacitado em segurança química zero%, manutenção preventiva 7,1%, gerenciamento de resíduo 7,1%, exaustores no laboratório zero%, cartaz de risco ocupacional 7,1%. A partir dos resultados obtidos, podemos concluir que há uma lacuna a ser preenchida em relação a segurança química e a saúde ambiental, política clara e objetiva para a proteção de profissionais, estruturação logística dos laboratórios e uma educação continuada estruturada.

Agência de fomento – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

027 - TEMAS AMBIENTAIS E O TEXTO NARRATIVO

RODRIGUES, I. D.; MOREIRA, A.L.O.R. – Temas ambientais e o texto narrativo. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*
Colégio Estadual Theobaldo Miranda dos Santos e Universidade Estadual de Maringá e-mail: rosasmoreira@wnet.com.br

A preservação do ambiente depende da mobilização da sociedade frente à realidade ambiental local. Em busca de uma educação ambiental crítica e com o propósito de sensibilizar o aluno sobre as questões da problemática ambiental, este trabalho foi desenvolvido numa prática interdisciplinar através do “Projeto Vale Saber”. A disciplina Língua Portuguesa participou, ainda, com o objetivo de desenvolver a capacidade de expressão escrita. A pesquisa constou de passeios em torno da escola, no bairro, ao Parque do Ingá, para a percepção dos problemas ambientais locais, assim como de atividades de jardinagem, confecção de papel reciclado e palestras. Todos estes momentos eram, a princípio, registrados em textos, enquanto que, paralelamente, nas aulas de Português, direcionava-se o aprendizado para os elementos que estruturam a narrativa. No decorrer do projeto, os textos eram reestruturados, culminando com a criação de narrativas infantis e infanto-juvenis que foram editadas artesanalmente em livros de papel reciclado e em tecidos. O conteúdo sobre o ensino da narrativa foi amplamente assimilado em face da constatação da presença dos diversos tipos de personagens, características físicas e psicológicas, ambientação, cenário, ação, tempo cronológico e psicológico, discursos direto e indireto e demais elementos presentes nos textos criados. Nestas produções observou-se a criação de personagens fictícios, heróis responsáveis pela defesa do meio ambiente, em contraste à ação destrutiva do ser humano. Houve um destaque a problemas ambientais de regiões distantes do habitado pelo aluno, revelando que, mesmo, não estando alienado aos problemas regionais e globais, este demonstra um certo distanciamento com o meio que o cerca e não apresenta um sentido de pertencimento ao local. Conclui-se que isto pode dificultar a leitura de seu cotidiano e comprometer a sua ação participativa no processo de transformação da construção social da realidade.

028 - ANÁLISE DIAGNÓSTICA DO PROCEDIMENTO DE INGRESSO NO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

BARRADAS, R.P.¹; GIANOTTO, D.E.P.²; FUSINATO, P.A.²; MENA, L.²; HIBLER, I.² - Análise diagnóstica do procedimento de ingresso no curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

1 - Acadêmica do curso de Ciências Biológicas/UEM (rebarradas@bs2.com.br) 2 - Docentes da Universidade Estadual de Maringá e-mail: (mgianoto@teracom.com.br); (poly@dfi.uem.br); (lmena@uem.br); (Irineu@dfi.uem.br)

A Universidade Estadual de Maringá foi criada no ano de 1970. Até esta data, o ensino superior era representado pela Faculdade de Ciências Econômicas, Faculdade Estadual de Direito e Fundação Faculdade de Filosofia, Ciências e

Letras. Essas instituições disponibilizavam apenas sete cursos, sendo um deles o de Ciências de 1º grau (Licenciatura Curta) que, em 1972, foi substituído pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas diurno (Licenciatura Plena). Mais tarde, em 1988, incorporou-se a modalidade “Bacharelado” ao curso de Ciências Biológicas e, a partir de 1992, trocou-se o Sistema de Crédito (semestral) pelo Regime Seriado (anual). Após pesquisas realizadas, verificou-se a necessidade e viabilidade da implantação do curso no período noturno, o que veio se efetivar em 1996, porém, com habilitação apenas em Licenciatura. Anualmente, são oferecidas 88 vagas, tendo como procedimento de ingresso o concurso vestibular, realizado duas vezes ao ano. A seleção dos candidatos leva em conta o conhecimento adquirido no ensino fundamental e médio. Os pesos dados as provas possuem valores diferenciados, tendo que as disciplinas de Biologia, Português, Redação, Química, Matemática e Física os maiores. Através do Projeto Diagnóstico dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual de Maringá, foi possível pesquisar as notas obtidas no vestibular de 1973 a 2001. A partir da implantação do Regime Seriado houve um maior interesse pelo curso, verificado pelo aumento da concorrência de 1,7:1 para 17,6:1. Esse fato elevou consideravelmente o nível dos candidatos aprovados. Esta pesquisa em fase inicial tem como proposta para as próximas etapas, traçar um paralelo entre a nota do vestibular e o desempenho do aluno durante o curso. Acredita-se que a partir desses dados será possível analisar não apenas o procedimento de ingresso mas, também, certas particularidades do Curso, como por exemplo a evasão e as disciplinas que representam pontos de acumulação.

029 - CONSCIENTIZAÇÃO ECOLÓGICA PARA A MELHORIA NA HIGIENE INDIVIDUAL E COLETIVA.

LARA, M. H. M.¹; PEDRANCINI, V. D.¹; NANYA, S.²; CONTE, H.² - Conscientização ecológica para a melhoria na higiene individual e coletiva. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Acadêmicos do curso de Ciências Biológicas Licenciatura (licon@wnet.com.br) ²Professores do Departamento de Biologia Celular e Genética. Universidade Estadual de Maringá-PR.

Em muitas regiões urbanas e agrícolas ocorrem sérios problemas sócio-econômicos decorrentes da proliferação de insetos que podem ser transmissores de doenças e também podem ser benéficos ao homem, pois são os principais agentes de polinização na natureza. Os dípteros desempenham papel de grande importância médica, pois os mosquitos ou pernilongos (Culicidae) são responsáveis pela transmissão ao homem dos agentes causadores da malária, leishmaniose, febre amarela e várias filarioses. Os simulídeos conhecidos como “borrachudos” são transmissores de filárias e vírus patogênicos. Para erradicar estas doenças, utiliza-se conhecimentos fornecidos pela Biologia, Química, Física e portanto, é importante que se conheça os insetos transmissores de doenças bem como seu ciclo de vida, intensificando hábitos de higiene individual e coletiva. Este trabalho teve como objetivo integrar escola, lar e a comunidade da cidade de Marilena- PR, através de ações educativas multidisciplinares, promovendo a conscientização de todos sobre a importância dos problemas de saúde e da necessidade de procurar soluções. O projeto de extensão foi realizado através de viagens semanais ao município de Marilena- PR, localizado na região Noroeste, latitude 22º,44' 00" e longitude de 53º02'30" W-GR. Foram feitas reuniões e atividades com os professores das escolas estaduais e municipais e os mesmos foram orientados na identificação de insetos transmissores de doenças, na localização dos focos de mosquitos culicídeos e simulídeos. Em seguida foram instruídos para realizarem coletas visando a montagem de coleções didáticas e científicas, onde também foram enfatizados os insetos considerados pragas agrícolas na região. Através deste trabalho os professores do município de Marilena tiveram acesso ao conhecimento das doenças transmitidas por insetos e confeccionaram caixas didáticas. Estas foram apresentadas na “1ª Festa do Milho” realizada no município e os professores ficaram responsáveis pela continuidade dos trabalhos junto aos alunos, procurando incentivar e manter a higiene coletiva que beneficia toda a comunidade.

030 - CIÊNCIA NO MARKETING OU MARKETING NA CIÊNCIA?

BELLINI, L.M.¹; SINOPOLIS, A.²; BUSSO, C.²; FLORÊNCIO, F.R.²; RODRIGUES, J.P.²; RODRIGUES, R.S.²; MOLINA, R.O.² - Ciência no marketing ou marketing na ciência?. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Departamento de Teoria e Prática da Educação. Universidade Estadual de Maringá-PR ²Departamento de Biologia. Universidade Estadual de Maringá-PR e-mail: morubia@bol.com.br

No momento, estamos vivenciando uma revolução no contexto de ciência e tecnologia, A utilização de conhecimentos científicos pelos meios de comunicação para fins comerciais, vem demonstrando a total ruptura entre a ciência e os conhecimentos populares. Com o avanço da tecnologia, e de pesquisas recentes os fabricantes vem utilizando cada vez mais, termos biológicos na mídia para atraírem consumidores para seus produtos. Desta maneira, o presente trabalho verificou a relação entre os componentes (biológicos e químicos) descritos nos rótulos das embalagens e suas

funções no organismo. A pesquisa foi realizada junto aos supermercados de Maringá com entrevistas aos consumidores e observações dos componentes dos rótulos de vários produtos com justificativas biológicas para os componentes. A segunda parte da pesquisa consistiu na averiguação se realmente os compostos exercem efeitos benéficos ao organismo. Como resultados obtivemos que os rótulos das embalagens normalmente trazem informações erradas a respeito dos componentes do produto, atribuindo a estes componentes, valores acima do esperado. Quando perguntado as pessoas o que elas levam em consideração para comprar estes produtos, a grande maioria respondeu que era o benefício do produto e o seu valor comercial (preço).

031 - TRABALHANDO COM O LIXO: UMA PROPOSTA DE CIDADANIA PARA OS HABITANTES DO MUNICÍPIO DE MARILENA/PR

OLIVEIRA, C.M.; GAMBARINI, G.H.R.; MARICATO, F.E. – Trabalhando com o lixo: Uma proposta de cidadania para os habitantes do município de Marilena/PR. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Universidade Estadual de Maringá (PR) e-mail: femaricato@uem.br

Lixo é todo material resultante das atividades humanas que por ser considerado sem utilidade, é descartado de qualquer maneira no meio ambiente, trazendo sérias conseqüências a este, como surgimento de lixões, proliferação de microorganismos e animais transmissores de doenças ao homem, contaminação do lençol freático, entre outras. Os lixões, além de ocuparem grandes áreas urbanas, servem de local de trabalho as populações de baixa renda. No intuito de minimizar os problemas gerados pelo acúmulo de lixo, várias alternativas de tratamento deste tem sido propostas, tais como: incineração (lixo hospitalar), compostagem (lixo orgânico), aterro sanitário e reciclagem. Esta última, sendo um método que colabora com a diminuição do lixo através da reutilização e reciclagem dos mesmos, além de preservar recursos naturais não renováveis, economiza energia, previne o crescimento de áreas ocupadas por aterros sanitários, e possibilita a geração de renda à partir do trabalho dos "catadores" para a coleta seletiva. Este trabalho teve como objetivo sensibilizar os habitantes do município de Marilena/Pr quanto a importância da coleta seletiva e reciclagem do lixo. Neste sentido, foram realizadas palestras com os professores, bem como distribuição de materiais didático-pedagógicos sobre o tema, no sentido de orientar os professores para atuarem como multiplicadores junto à comunidade escolar. Foram realizadas ainda reuniões com o Fórum de Desenvolvimento Permanente de Marilena (ONG), para discutir e estabelecer estratégias de implantação da coleta seletiva no município. Como resultado obtido junto ao trabalho desenvolvido nas escolas, podemos citar: oficinas de papel reciclado, confecção de roupas à partir de materiais recicláveis, apresentação de feira cultural e desfile com exposição dos materiais confeccionados, entre outros. Podemos concluir, que apesar dos resultados obtidos, a escola, de maneira geral, apresenta dificuldades para trabalhos desta natureza, e a comunidade possui seus desejos e ritmos próprios, que precisam ser respeitados.

Financiamento: Universidade Solidária (Unisol/Mec)

032 - CONCEITOS E ATITUDES RELACIONADOS AO OFIDISMO NA SEDE E EM NOVE COMUNIDADES DO MUNICÍPIO DE JAPURÁ – AMAZONAS.

CUNICO, A.M.¹; AMBONI, G.PB¹; KLOKNER, F.V.P.²; SANTOS, A.P.S.⁴; SILVA, G.F.⁵; BUGHI, P.B.⁸; SABAINI, A.H.C.⁶; CUFFA, A.⁷; MARONEZE, M.S.³; MIRANDA, S.B. ; OLIVEIRA, R.M.⁴. Conceitos e atitudes relacionados ao ofidismo na sede e em nove comunidades do município de Japurá – Amazonas. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

DBI¹; DAG²; DZO³; DEF⁴; DEN⁵; DFF⁶; DMD⁷; DEC⁸ – Universidade Estadual de Maringá, Maringá – PR. e-mail: amcunico@brturbo.com.br

Ofidismo é o conjunto de acidentes causados por serpentes ou intoxicações causadas por seu veneno. Acidentes com ofídios passaram a ter importância médica em virtude de sua grande frequência e gravidade, havendo então o desenvolvimento de ações correlatas ao diagnóstico e tratamento de acidentes com serpentes no Brasil. Sendo a região Amazônica detentora de grande diversidade de serpentes peçonhentas, este trabalho teve por objetivo avaliar os conceitos e atitudes da população do município de Japurá – AM perante acidentes ocasionados por serpentes. A obtenção dos dados foi feita através de entrevistas com as pessoas que participavam dos grupos de capacitação desenvolvidos por universitários da Fundação Universidade Estadual de Maringá vinculados ao Programa Universidade Solidária Nacional do governo federal brasileiro, durante um período de vinte e um dias entre os meses de julho e agosto de 2002. Foram entrevistadas trinta agentes voluntários de saúde da sede do município e cem pessoas entre nove comunidades ribeirinhas pertencentes ao município de Japurá. Os habitantes das comunidades ribeirinhas demonstraram grande conscientização com relação ao ofidismo tendo todos noções básicas de tratamento, não utilizando métodos caseiros de combate à intoxicação ou qualquer outro tipo de crença popular, tendo conhecimento da necessidade de socorro rápido e aplicação do soro antiofídico no acidentado. Porém os agentes voluntários de saúde demonstraram ignorância perante o assunto, utilizando métodos equivocados como, o torniquete, sucção do veneno pela boca e chás caseiros, além de muitas outras crenças populares que

proporcionariam grande risco ao acidentado. Podemos concluir que as comunidades provavelmente devido a sua maior proximidade com as serpentes desenvolveram em sua vivência prática conceituações e atitudes corretas perante o ofidismo.
Apoio: UEM/ Programa Universidade Solidária Nacional

033 - LEVANTAMENTO E COMPARAÇÃO DOS LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DE 5ª À 8ª SÉRIES DISPONÍVEIS NAS BIBLIOTECAS DE ALGUMAS ESCOLAS MUNICIPAIS, ESTADUAIS E PARTICULARES.

FUKUDA¹, C. M. ;CASTRO¹, M.E.S. ; MIOLA¹, D.T.B.; PEDROSO¹, R.B.; GIANOTTO², D.E.P. - Levantamento e comparação dos livros didáticos de ciências de 5ª à 8ª séries disponíveis nas bibliotecas de algumas escolas municipais, estaduais e particulares. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Graduandos do Curso de Ciências Biológicas ²Professora do Departamento de Biologia/Universidade Estadual de Maringá (PR) e-mail:mgianoto@teracom.com.br

O livro didático constitui-se, de forma geral, uma ferramenta de auxílio ao processo de ensino-aprendizagem. A importância do acervo existentes na biblioteca das escolas constitui-se em um instrumento complementar de ensino, representando um excelente meio de pesquisa, pelo qual se aprimora os conhecimentos adquiridos. Desta forma, este trabalho tem como objetivo fazer um levantamento dos livros didáticos de ciências de 5ª à 8ª séries nas bibliotecas de escolas municipais, estaduais e particulares na cidade de Maringá. Acredita-se que, obtendo critérios sobre a realidade destas escolas, poder-se-á compreender melhor as diferenças existentes entre elas e poderão surgir novas propostas para o melhoramento das mesmas. Estão sendo realizadas visitas às bibliotecas de escolas municipais, estaduais e particulares. Em cada biblioteca, retira-se uma amostra de 10 livros didáticos de ciências para cada série. Para cada livro destas amostras verifica-se título, autor, editora e ano de publicação. Até o momento, foram visitadas três escolas, sendo uma particular, uma estadual e uma municipal. Na escola municipal verificou-se a existência de livros novos mas em pouca quantidade, provavelmente devido ao pouco tempo de existência da biblioteca. Na escola estadual, observou-se um acervo relativamente grande, no entanto antigo e em perfeito estado de conservação. No caso da escola particular, os livros não foram encontrados na biblioteca, estavam encaixotados e prontos para serem doados pela direção da escola. A escola justificou tal atitude explicando que os alunos não costumam usar os livros, devido a um grande aumento das pesquisas realizadas na internet. Observou-se que em todas as escolas os livros são pouco consultados. Isso nos leva a determinados questionamentos sobre a atual forma de ensino. A não utilização dos livros didáticos é um desinteresse por parte dos alunos, ou uma falta de estímulo por parte do professor? Até onde é viável a substituição dos livros pela internet?

034 - ESCOLA MUNICIPAL DE PORTO RICO – PR, UMA EXPERIÊNCIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

MEDEIROS, M.G.L. - Escola municipal de Porto Rico – PR, uma experiência de educação ambiental como educação científica. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Universidade Estadual de Maringá – PR e-mail: glacenir@uol.com.br

O projeto em desenvolvimento desde março/2002 conta com a participação de aproximadamente 250 crianças (da Pré-Escolar à 4ª série/Ensino Fundamental) e 10 professores da Escola Municipal de Porto Rico - EMPR, Paraná. Este trabalho atende às necessidades de um projeto de tese (“Análise semiótica dos signos naturais da planície de inundação do alto rio Paraná”) e da EMPR em desenvolver atividades no âmbito da educação ambiental, tanto no regime de classe como de extra-classe, envolvendo o corpo docente escolar no tratamento dos temas transversais, configurando um relação de intercâmbio mútuo na divulgação dos estudos sobre o rio Paraná. Nossa concepção de educação ambiental distancia-se do modelo tradicional que atualmente é entendida como um catálogo, roteiros ou receituários para “proteção da natureza ou para salvar o meio ambiente”. Neste sentido, o trabalho visa uma educação para ciência: - que ofereça às crianças e jovens da EMPR a oportunidade de pensar e buscar o conhecimento acerca da vida biológica humana e a dos seres vivos do rio Paraná - sendo apresentada em uma linguagem científica compreensível e agradável que possa despertar a curiosidade, as perguntas, as hipóteses e a beleza estética das formas, cores, sons, movimentos, poesia e arte do mundo natural e as ações que têm permanecido adormecidas na educação das crianças e jovens. Durante os 7 meses desenvolvemos diversas atividades científicas orientados por 10 temas (as plantas da escola; vegetação do rio Paraná; animais da região de Porto Rico; Terra, planeta água; ambientes aquáticos; rio Paraná – paisagem, ecologia e problemas ambientais; conhecer a ilha Mutum e passeio no rio Paraná). A experiência está sendo positiva no sentido de trazer elementos próprios da iniciação à ciência para crianças cheias de curiosidade e admiração pelos seres vivos e pela natureza do rio Paraná, local onde vivem.
Apoio: CNPq

035 - EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

MEDEIROS, M.G.L. Educação ambiental como educação científica. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*
Universidade Estadual de Maringá –PR e-mail: glacenir@uol.com.br

Educação ambiental como educação científica, compreende um processo diferente do atual padrão e das tendências da área, compõe uma dissertação de mestrado em Ciências Ambientais pela UEM, a qual apresentou, dentre outros, que os impactos ambientais na planície de inundação do alto rio Paraná podem ser lidos e debatidos em um contexto de educação para a ciência. Nessa perspectiva, delineamos a longa história da construção e reconstrução do conceito de Natureza e de Ambiente. Fundamentados pela epistemologia genética de Jean Piaget estudamos o conhecimento biológico, os diferentes objetos das diferentes ciências e sua importância como uma dimensão central na imensa rede de conhecimentos necessários à prática da educação científica. Apontamos o fazer da educação científica fundamentados nas idéias de pensadores e cientistas do porte de Goethe, Sagan, Dean, Sacks, Morin, Mayer entre outros. Propomos cinco situações hipotéticas que sugerem como “apreender e fazer” educação ambiental como educação científica. Investigamos os estudos de 13 anos do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura (Nupelia)–UEM-PR. Estes estudos foram traduzidos em uma linguagem acessível a pessoas que não fazem parte da comunidade científica. Enfatizamos as diferentes dimensões naturais da planície de inundação do alto rio Paraná compondo um “puzzle ambiental” e orientando-nos pelas obras de cientistas preocupados com a educação científica trabalhamos a Ecologia como subsídio necessário à educação ambiental. Apresentamos imagens fotográficas indicando impactos ambientais, destacando as fotos do Memorial de Sete Quedas (1983) produzidas na época do fechamento das comportas da Usina Hidrelétrica de Itaipu. Parte do trabalho resultou em vários artigos e livro. O livro publicado como *Atualidade Acadêmica* pela EDUEL-PR/ 2001, foi escrito sob a forma de narrativa por um biólogo viajante: “um andarilho de fronteiras” que apresenta conhecimentos biológicos e culturais da vida que pulsa na planície de inundação do rio Paraná.
Apoio: CNPq

036 - CAFÉ COM CIÊNCIA: DIALOGANDO COM CRIANÇAS E JOVENS SOBRE CIÊNCIAS.

BELLINI, L.M.; LACERDA, A.C.F.; VOLTARELLI, E.M.; VARGAS, F.V.; PEREIRA, L.S.V.; NOZAKI, T.G. - Café com ciência: dialogando com crianças e jovens sobre ciências. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*
Universidade Estadual de Maringá e Prefeitura Municipal de Maringá e-mail: bellini@wnet.com.br

O projeto “Café com Ciência” insere-se nos processos de educação informal de ciências para crianças e jovens. Apresenta-se nas ruas, nas escolas ou em espaços em que a equipe pode apresentar uma ou mais conversas com crianças sobre os macacos pregos do Bosque dos Pioneiros de Maringá, sobre outros animais, sistema solar, enfim, nossa vida ambiental. Entre os objetivos específicos estamos realizando: um diagnóstico do gênero *Cebus* (macaco prego) do Bosque II em termos de comportamento; instrumentalizando as pessoas que utilizam o entorno do Bosque II com informações sobre o estudo em forma de aulas (com instrumentos como binóculos e outros) visando aproximar as pessoas que visitam o local a cerca das bases científicas da vida animal em uma “floresta urbana”; produzindo informações sobre o comportamento do *Cebus* com imagens em fotografias, filmes e cartilhas. Para tal estamos trabalhando com o material de pesquisa da coordenadora e em parceria com a Secretaria do Meio Ambiente da Prefeitura de Maringá. Após um ano meio de observações, podemos verificar que os macacos encontram-se debilitados e/ou doentes, ou seja, com os mesmos males dos seres humanos tais como: doenças dentárias, obesidade, stress e um alto grau de agressividade, se comparados com os outros macacos observados nos demais parques da cidade de Maringá.

037 - DIVERSÃO CÓSMICA: APRENDENDO O TEMPO BIOLÓGICO E GEOLÓGICO COM CARL SAGAN

BELLINI, L.M.¹; SANTOS, A.O.²; NASCIMENTO, A.P.²; RUSS, A.A.P.G.²; KIPPER, D.²; BARBOSA, E.A.S.²; LOPES, F.R.²; AZEVEDO, F.D.²; MARSIGLIO, G.N.²; PIRES, C.I.²; KIPPER, J.²; KUTSUNUGI, J.²; DORIGAN, L.R.²; KUNI, M.M.²; SANTOS, M.H.²; GALVÃO²; GALLO, P.H.²; MARCHIOSI, R.²; MACHADO, S.A.²; ZIOBER, S.R.²; MONTEIRO, V.² - Diversão cósmica: aprendendo o tempo biológico e geológico com Carl Sagan. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

1. Departamento de Fundamentos de Educação 2. Acadêmicos de Ciências Biológicas. Universidade Estadual de Maringá, Maringá –PR e-mail: bellini@wnet.com.br

Realizamos “leituras” em HQ - História em Quadrinhos - do texto de Carl Sagan, O Calendário cósmico, do livro Os Dragões do Éden. Os alunos do 1º ano de Ciências Biológicas, após leitura das hipóteses do Sagan, discutiram o aparecimento das primeiras formas de vida e do tempo geológico por meio de outra ótica: a de traduzir o texto

científico em arte e elaborar instrumentos, no caso visual, para a compreensão do calendário do aparecimento da Via Láctea, do sistema solar, do Planeta Terra e, uma vez na Terra, como as formas de vida evoluíram ou não nas circunstâncias de grandes transformações geológicas. Realizamos a leitura do texto Calendário Cósmico transportando 15 bilhões de anos ao calendário de 12 meses; elaboramos em termos do calendário ocidental uma História em Quadrinhos em tiras de cartolina "charges" descrevendo um tempo evolutivo com arte e humor. Elaboramos 3 maneiras pictóricas de descrever as transformações geológicas e biológicas de forma "palatável" para crianças e jovens. O Calendário Cósmico pode ser instrumento de pensamento e compreensão de como nosso mundo é velho e os homens muito recentes no planeta para adultos e crianças. Pedagogicamente o Calendário Cósmico é, para os biólogos, um modo de rever nossa educação em nosso entorno natural e social.

038 - MUSEU DE CIÊNCIAS: POR QUE NÃO?

VIOLANTE, A.; BELLINI, L.M. Museu de Ciências: Por Que Não? *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*
Universidade Estadual de Maringá - Mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais.

Muitos museus de ciências estão entrando na "ordem do dia". Na Fiocruz-RJ, após 4 anos, o Museu da Vida está aberto à população da cidade e já recebeu mais de 20 mil visitantes, os quais passeiam por maquetes de mais de 2 metros de altura de pavilhões auditivos e de outras maquetes que maravilham as crianças. Nossa proposta é de um Museu na cidade de Porto Rico-PR, onde se localiza a base do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura da UEM. Apresentamos o anteprojeto do Museu em 4 etapas: proposta de arquitetura (salas, auditórios e espaços de exposição); modelos de maquetes de peixes, zooplâncton e fitoplâncton feitos com isopor e papel em tamanhos variando de 1m a 50 cm, simulando as espécies conhecidas do Rio Paraná; apresentação na Escola Estadual Professor Manoel R. Neto durante 1 semana. Neste período realizamos entrevistas com as crianças, os professores e as autoridades locais sobre as pesquisas do Nupelia; registros fotográficos da exposição. Podemos afirmar, após a exposição do anteprojeto do Museu, que a comunidade espera realizar esta tarefa para divulgar sua região e seu ecossistema. Também o museu pode constituir-se em espaço de memória e cultura local.

Apoio: CNPq

039 - PLANÍCIE ILEGÍVEL: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA.

BELLINI, L.M.; MEDEIROS, M.G.L.; SILVA, E. A. R.; VIOLANTE, A. Planície ilegível: educação ambiental e cidadania- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

Universidade Estadual de Maringá -PEA/PELDMaringá-PR e-mail: bellini@wnet.com.br , glacenir@uol.com.br, elohim_illuminati@yahoo.com.br

Em Porto Rico-PR, estudamos grupos de ex-ilhéus e sua interpretação sobre os impactos ambientais. As cidades da região sofreram e sofrem mudanças radicais provocadas pela construção de inúmeras barragens hidrelétricas no curso do rio Paraná. Dois procedimentos foram centrais: conviver com as pessoas da cidade de Porto Rico durante mais de um ano; o outro foi conhecer os fatos da cidade e as experiências ambientais vivenciadas pelos moradores. Para isso, Silva (2002) entrevistou 10 famílias, ex-moradores da Ilha Mutum, atualmente residentes na cidade. Solicitou que fizessem fotografias dos ambientes que costumam frequentar. Medeiros (2002), realizou atividades educativas e científicas com as professoras e os alunos da Escola Municipal de Porto Rico na região da planície, no período de novembro/2001 a setembro/2002. As atividades contextualizaram a região da planície de inundação, da cidade e da escola por meio de registros fotográficos e entrevistas. Violante (2002) elaborou anteprojeto de Museu de Ciências com maquetes de peixes da região, com redes e dragas e o apresentou na Escola Estadual da cidade no mês de setembro/2002. 689 pessoas (alunos e professores) participaram da exposição, inclusive a comunidade escolar de cidades vizinhas. A cidade de Porto Rico, situada na planície de inundação do alto rio Paraná apresenta um ecossistema urbano com todas as mazelas de uma região que teve o seu rio drasticamente alterado. Vemos, hoje, nessa cidade, ruas apáticas, descuido com a paisagem urbana, populações pobres que ocupam vilas com serviços precários de saneamento básico. As duas escolas da cidade ainda não têm conexão com a realidade da mudança natural e urbana em termos das mudanças ambientais e climáticas. Esse cenário desolador coexiste com seu oposto: imponentes residências de veraneio, jardins e uma infraestrutura favorecendo os "ecoturistas".

040 - O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS ENTRE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DO COLÉGIO ESTADUAL "ITACELINA BITENCOURT" DO MUNICÍPIO DE CIANORTE, PR, NO ANO 2000

ARRUDA, V.R.F.; STABILLE, S.R.; EVANGELISTA, C.C.B. O consumo de bebidas alcoólicas entre estudantes do ensino médio do Colégio Estadual "Itacelina Bitencourt" do município de Cianorte, PR, no ano 2000- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.* Departamento de Ciências Morfofisiológicas, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR e-mail: srstabelle@uem.br

Pesquisas indicam que, em função do aumento de consumo de bebidas alcoólicas entre jovens brasileiros, é importante quantificar o padrão de consumo na população para o delineamento de programas preventivos eficazes. O presente trabalho teve como objetivo obter dados sobre os hábitos e opiniões de estudantes quanto ao consumo de bebidas alcoólicas para, posteriormente na escola, ter subsídios utilizáveis na conscientização dos mesmos quanto aos problemas gerados pelo consumo. Para tanto, aplicou-se um questionário específico a 238 alunos matriculados, em 2000, nas três séries do ensino médio de um colégio público do município de Cianorte, PR. Constatou-se que a maioria dos alunos consumia álcool, ao menos um copo de cerveja ou vinho por semana, em festas de amigos ou da família. Além disso, a maioria, além de estudar, também trabalhava, possuía amigos e familiares que consumiam álcool por achar gostoso e por este levar à descontração. A maioria passou a ser consumidora após os 14 anos de idade e achou desnecessário ter dinheiro para beber, uma vez que outros podem pagar sua bebida. Apenas 3,8% fumava. Concluiu-se que há necessidade de intensificação de campanhas preventivas, treinamento de equipes multidisciplinares que, paralelamente aos programas governamentais, possam atuar na escola e na comunidade, conscientizando crianças, adolescentes e seus familiares e a população em geral quanto aos malefícios que podem advir do consumo de bebida alcoólica. O baixo índice de fumantes supõem-se que seja decorrente da prevenção e, se deu de certo para o tabagismo, poderá dar certo com o alcoolismo.

041 - A ÁGUA NOSSA DE CADA DIA – ENSINO DE CIÊNCIA POR PROJETO DIDÁTICO.

SANTOS, S.C.; VALENTE, V.Q.¹; MELO, N.A.² - A água nossa de cada dia – ensino de ciência por projeto didático- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Escola Municipal Masami Koga, Educação Infantil e Ensino Fundamental. Secretaria Municipal de Sarandi – Sarandi – PR.

²Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR.

O abastecimento de água na cidade de Sarandi ocorre através de poços artesianos. Em diálogo com alunos de uma classe de 3.^a série, surgiu o interesse em saber mais do assunto. Elaboramos um Projeto Didático para ser desenvolvido com e pelos alunos. Teve como objetivos: a) Conscientizar-se da importância da água para os seres vivos, desde a antiguidade até os dias de hoje (intervenção humana); b) Reconhecer a importância dos atos individuais e coletivos em relação ao consumo e cuidados para com a água; c) Apreciar as Ciências e perceber que tal conhecimento é útil na solução de problemas e tópicos cotidianos. A metodologia foi se desenvolvendo durante o processo, constando dentre outros tópicos: coleta de informações e materiais a respeito do consumo e tratamento da água, visita ao Departamento de Água do Município e observações do funcionamento de um poço artesiano (maquete), preparação de questões a serem apresentadas durante a visita, construção de maquete, coleta de amostras de água (do riacho que passa pelo município, água mineral, água tratada), pesquisa da situação da água do riacho que faz parte do bairro onde está situada a escola, entrevista dos alunos com os pais para levantarem dados sobre a água que consomem, elaboração de história em quadrinhos. Verificamos um crescente interesse pelo cuidado individual e coletivo em relação à pureza da água potável. Foi prazeroso interdisciplinar o ensino de ciências, história, língua portuguesa, matemática, geografia e artes, não esquecendo os temas transversais. O ensino de Ciências por Projeto Didático envolveu alunos e professoras num trabalho conjunto, dando lugar a um ensino onde a participação ganha um espaço especial no aprender-ensinar.

042 - EXPLORAÇÃO DE RECURSOS COMPUTACIONAIS: ELABORAÇÃO DE UM BANCO DE IMAGENS NA ÁREA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FUJIHARA, R.T.¹; GIANOTO, D.E.P.²; INADA, P.² - Exploração de recursos computacionais: elaboração de um banco de imagens na área de ciências biológicas- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Acadêmico de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR. ²Docentes Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR. ricardofujihara@bol.com.br

A grande maioria dos educadores defendem que as crianças, em idade pré-escolar, são "alfabetizadas" pelas imagens. Desde muito cedo elas se familiarizam com os rostos de artistas famosos, com os personagens de desenhos animados e, principalmente aprendem a ler os logotipos, como por exemplo "Coca-Cola". Quando essas crianças

chegam, a uma sala de aula, vêem seu pequeno mundo dividir-se em dois. De um lado, um mundo que apela para o desejo e para o prazer de olhar, de desfrutar o mundo das imagens eletrônicas. Do outro lado, o mundo das palavras escritas, do pensamento, de abstração, o mundo representado pelo discurso do professor. Os conteúdos da área de Ciências Biológicas encontrados em livros didáticos são, na maioria das vezes, extremamente ilustrados com fotos, esquemas e representações. O projeto tem como objetivo a criação de um banco de imagens reais, ligados as áreas de Zoologia, Botânica, Biologia Celular, Histologia, Parasitologia e Anatomia Humana. Este banco de imagens será disponibilizado a professores do ensino fundamental, médio e superior. Estão sendo utilizados recursos como microscopia óptica, fotografias digitais obtidas com câmeras digitais, vídeo digital, e outras técnicas para captura de imagens. Programas como o COREL DRAW, COREL PHOTO PAINT, ADOBE PHOTOSHOP e linguagem de programação em DELPHI estão sendo utilizados para tratamento e processamento das imagens para a montagem do CD-ROM. Nesta fase apenas o grupo dos fungos está sendo fotografado e organizado taxonomicamente. Neste mesmo projeto está sendo desenvolvido um CD de plantas medicinais, que se encontra em fase adiantada de desenvolvimento, as fotos das plantas foram tiradas junto ao horto de plantas medicinais da UEM. Em uma próxima fase do projeto, novos grupos estarão sendo selecionados para compor o banco de imagens.

043 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL: UM GRANDE DESAFIO.

FIDELIS, G.A.¹; PERGO, E.M.¹; OBARA, A.T.² - Estágio supervisionado de ciências no ensino fundamental: um grande desafio- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Acadêmicas do curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR. ²Docente do Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – Maringá - PR. e-mail: gi_fidelis@hotmail.com

Durante a disciplina de Prática de Ensino de Ciências e Biologia II, oferecida no 4º ano do curso de Ciências Biológicas (Noturno), realizamos o estágio supervisionado com uma 5ª série do ensino fundamental do Colégio Estadual Rodrigues Alves, tendo como objetivo principal vivenciar a prática cotidiana da atividade docente e desenvolver os conteúdos específicos e pedagógicos adquiridos na Universidade. O estágio foi dividido em três etapas: 3 horas/aula de observação, 3 horas/aula de participação e 13 horas/aula de regência. No estágio de participação e regência, trabalhamos com os seguintes temas: solo, rochas e suas propriedades. Adotamos uma metodologia que priorizava a participação dos alunos, de maneira a investigar seus conhecimentos prévios e, também, testamos a técnica de ensino: demonstração prática. Constatamos que, sobretudo, no início do trabalho, a participação dos alunos foi bastante tímida. Tivemos dificuldades ligadas à indisciplina dos alunos que, motivados pela prática pedagógica em questão, mostraram-se muito ansiosos com a perspectiva de participar das atividades, não respeitando as etapas propostas. Com base na nossa percepção, os alunos estavam habituados com o método tradicional de ensino, baseado em aula expositiva verbalista e autoritária, tendo como objetivo principal a mera “transmissão de conteúdos”. Concluímos que o processo ensino-aprendizagem pode melhorar à medida que o professor estiver melhor capacitado e quando seu espírito criativo e transformador permeie sua prática pedagógica.

044 - DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DE ENSINO: A IMPORTÂNCIA DA HIGIENE PESSOAL PARA A SAÚDE NO NOSSO CORPO.

FIDELIS, G.A.¹; PERGO, E.M.¹; OBARA, A.T.². Desenvolvimento do projeto de ensino: a importância da higiene pessoal para a saúde no nosso corpo- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Acadêmicas do curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR. ²Docente do Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – Maringá - PR. e-mail: gi_fidelis@hotmail.com

Tratar de higiene e saúde tem sido um desafio para a educação, no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de atitudes e hábitos. As experiências mostram que transmitir informações a respeito do funcionamento do corpo e descrição das características das doenças, bem como um elenco de hábitos de higiene, não são suficientes para que os alunos desenvolvam atitudes de vida saudável. É preciso educar para a saúde, levando em conta todos os aspectos envolvidos na formação de hábitos e atitudes que acontecem no dia-a-dia da escola. O objetivo principal foi desenvolver métodos de aprendizagem e conscientização relacionado à higiene pessoal. O projeto teve a duração de 10 horas/aula e foi realizado durante a disciplina de Prática de Ensino de Ciências e Biologia II oferecida no 4º ano do curso de Ciências Biológicas (Noturno), sendo ministrado na 5ª série do ensino fundamental do Colégio Estadual Rodrigues Alves. Os assuntos trabalhados foram: noções básicas de higiene corporal e bucal, doenças causadas pela falta de higiene, as maneiras de contaminação e profilaxia. Foram propostas atividades como: um questionário individual para investigar os hábitos de cada aluno, dramatização sobre o assunto trabalhado, prática com meio de cultura bacteriológico, seminários e apresentações de cartazes. Ao longo do nosso trabalho, verificamos que a

participação dos alunos foi razoável, porém enfrentamos vários problemas como por exemplo, o desinteresse e a indisciplina de vários alunos, principalmente quando estes eram levados ao laboratório, a falta de tempo extra-classe e de recursos materiais. Através das nossas observações, concluímos que os alunos ainda estão presos ao sistema tradicional de ensino e que eles ainda não sabem construir conhecimento através de seus interesses e de suas próprias habilidades.

045 - SOFTWARE EDUCACIONAL DE PLANTAS MEDICINAIS

SOFIATI, F.T.¹; INADA, P.²; GIANOTO, D.E.P.². Software educacional de plantas medicinais- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Acadêmico de Ciências Biológicas, Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR. ²Docentes Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá – Maringá –PR. e-mail: filipetoni@bol.com.br

O software tem como função direcionar de forma simplificada e didática informações necessárias para o conhecimento e o uso de plantas descritas na Farmacopéia brasileira, possibilitando uma maior conscientização da fitoterapia como um sistema terapêutico e empregando recursos naturais no tratamento de doenças. Serão descritos todos os recursos de manipulação, conservação, características individuais de cultivo, coleta, adubação, obtenção de mudas, controle de pragas, ferramentas, característica botânica, origem do vegetal, princípio ativo e observações diversas de cada planta, incluindo as contra indicações. No desenvolvimento, serão utilizadas fotos digitalizadas das plantas com câmera digital, que serão utilizadas para o reconhecimento botânico, sendo acompanhado também por uma literatura específica da planta; estas fotos estarão constantemente minimizadas em local estratégico na página da planta a ser analisada, e através de um clique sobre a foto haverá a maximização da mesma. De forma simplificada e didática, serão utilizados recursos visuais, tais como apresentação explicativa, ícones animados indicadores do conteúdo, links e hiperlinks de acesso bibliotecário a palavras técnicas de uso obrigatório. O software possibilitará um sistema de busca rápida por plantas, nome científico, nome popular ou mesmo doenças, facilitando ao usuário o acesso a uma variedade de plantas com a mesma finalidade, tendo assim um levantamento mais completo. O software tem como público alvo professores e alunos do ensino fundamental e médio, fornecendo material para pesquisas, e demonstração para estudos práticos em sala de aula. As técnicas relacionadas ao cultivo possibilitarão a realização de práticas nas escolas, como a formação de hortos medicinais, utilizando técnicas específicas de plantio, formação de canteiros, viveiros, adubação, produção de mudas e fornecendo material prático também para o ensino em sala de aula ou laboratorial. O material também visa o uso prático por técnicos, médicos e especialistas na área, como sua constante atualização, com suporte garantido por profissionais da área.

046 - INVESTIGAÇÃO SOBRE A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

SILVA, M.F.P.T.B; CANTAGALLI, L.B; BOLDRINI, KR; LINO, D.A; GIANOTTO, D.E.P. Investigação sobre a formação dos professores de ciências do ensino fundamental- *Arq. apadec, vol. 6 (suplemento). jul-dez., 2002.*

Universidade Estadual de Maringá – Maringá – PR. e-mail: mfbaldez@bol.com.br

Definido o currículo como resgate da identificação ou identidade cultural, o professor vê-se obrigado a romper com o conformismo e a participar ativa e criticamente na busca do conhecimento. Nessa busca atual o educando procura se qualificar, a fim de atuar como elemento essencial na organização escolar, mediando os conhecimentos construídos na prática social e transmitindo-os na prática escolar. O presente trabalho é produto de uma coleta de dados feitos em escolas estaduais e municipais da cidade de Maringá, junto à Secretaria de Educação e o Núcleo Regional, por intermédio da Universidade Estadual de Maringá. Foram avaliadas as porcentagens de professores com curso superior, que tenham pós-graduação ou especializações, fazendo uma análise comparativa. A coleta desse tipo de dado em escolas particulares se torna difícil, pelo fato da falta de um órgão de controle, em relação à rede pública. Para o presente experimento observou-se que escolas com maior estrutura física (estaduais) necessitam de um maior número de professores, que em geral possuem nível de formação de pós-graduação, embora escolas menores (municipais) também sejam atendidas por professores com nível de formação similar. Em escolas estaduais observou-se que aproximadamente 85% dos professores têm pós-graduação (especialização, mestrado ou doutorado), enquanto que escolas municipais a análise foi impossível de ser feita pelo fato de que não há cadastramento de titulação dos 244 professores ativos. O reconhecimento desta finalidade da educação escolar implica reconhecer que a formação do professor deverá dotá-lo de condições concretas para transmitir, produzir e socializar conhecimento. A formação deverá, portanto, assegurar ao futuro professor formas apropriadas de transmitir e produzir conhecimentos, reconhecendo no aluno-sujeito “o homem que se faz, fazendo a história”.

047 - ENSINO DE CIÊNCIAS NA 3ª SÉRIE DO ENSINO FUNDAMENTAL - CONSCIÊNCIA PLANETÁRIA NO SEU TEMPO E NO SEU ESPAÇO

RIBEIRO, M.F.¹; MONTEIRO, N.F.P.¹; MESQUITA, S.C.¹; SILVA, M.B.²; MELO, N.A.³. Ensino de ciências na 3ª série do ensino fundamental - Consciência planetária no seu tempo e no seu espaço- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Escola Municipal José Pólo - Educação Infantil e Ensino Fundamental ²Escola Municipal Tisuro T. B. Cunha - Educação Infantil e Ensino Fundamental - Secretaria Municipal de Educação de Sarandi - Sarandi - PR. ³Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR e-mail: magda.ribeiro@bol.com.br

Apresentamos o desenvolver de um Projeto Pedagógico realizado com e por duas turmas de alunos de 3ª série do ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino de Sarandi/PR. Tal iniciativa partiu da observação do elevado índice de garrafas PET e da baixa porcentagem de sua reciclagem e reutilização para outros fins. É conhecida a importância que deve ser dada ao processo de reciclagem do material e também de sua utilidade na fabricação de objetos úteis, porém há limitações na divulgação dos benefícios recebidos por essa matéria como sua utilidade doméstica, menor gasto em matéria prima e também os benefícios ambientais. Objetivos: a) discutir as diferentes maneiras de utilizar produtos considerados descartáveis no caso, as garrafas PET; b) Verificar a possibilidade de contribuir para a diminuição do que é considerado "lixo". c) trabalhar ciências em forma de Projeto. Didático. O encaminhamento metodológico do trabalho ocorreu a partir da discussão de diferentes estratégias. A metodologia iniciou-se na prática e desenvolveu-se no processo. Envolveu um trabalho interdisciplinar, partindo do ensino de ciências. Temos resultados parciais. Pretendemos continuar nesse projeto em nossas salas de aula. Concluímos, através de registros de observações, a possibilidade do aluno adquirir várias competências e habilidades que envolvem o trabalho. Estas vão além dos conceitos aprendidos e apreendidos, partindo do "aprendizado-ensino de ciências". Oportunizou-nos, alunos e professores, novos olhares e novas atitudes no "cuidar" do planeta a partir de nosso próprio espaço e tempo.

048 - CONTEÚDOS CONTEXTUALIZADOS - O ALUNO E SEU SABER PENSAR, SABER FAZER E SABER SER.

ARENA, C.M.Z.¹; MELO, N.A.² - Conteúdos contextualizados - o aluno e seu saber pensar, saber fazer e saber ser- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Escola Municipal Ayres Aniceto de Andrade, Secretaria Municipal de Sarandi - Sarandi - PR. ²Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá - Maringá - PR.

Estamos desenvolvendo o Projeto Didático Interdisciplinar no decorrer do ano 2002, numa classe de 4ª Série. Comumente, nas primeiras quatro Séries o ensino de Ciências não é enfatizado. Pretendemos trabalhar com os alunos de modo integrado, trazendo suas experiências para serem por eles problematizadas. Nosso objetivo foi o de integrar o ensino de ciências às demais áreas. A metodologia iniciou-se na prática. No processo foi e está se desenvolvendo, pois a classe de alunos é ativa e apresenta momentos diversos para serem aproveitados. Demos ênfase ao estudo da dengue e o combate à mesma, por ser de interesse das crianças e assunto veiculado pela mídia televisionada, falada e escrita. Outros assuntos foram: qualidade dos alimentos, qualidade da água, reciclagem do lixo. Verificamos um resultado satisfatório. Mais lento, porém de melhor qualidade, pois o aluno interessado tem um melhor rendimento. Concluímos que um projeto anual pode ser subdividido em subprojetos e, nas classes de primeiras quatro séries a professora, levando os alunos a problematizarem fatos do seu cotidiano, tem a oportunidade de conduzi-los a encontrar soluções, desenvolvendo o ensino de ciências de maneira prazerosa e efetiva.

48A - PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL NA ASSOCIAÇÃO NORTE PARANAENSE DE AUDIO COMUNICAÇÃO INFANTIL- ANPACIN.

AMBONI, G.P.B.²; BOSCHILIA, S.M.¹; FINGER, A.² Processo de ensino aprendizagem de Ciências Naturais no ensino fundamental na Associação Norte Paranaense de Audio Comunicação Infantil- ANPACIN. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Universidade Estadual de Maringá - graduanda; ²UEM - graduanda; solbos@hotmail.com

A Associação Norte Paranaense de Áudio Comunicação Infantil busca a formação do homem integral, propondo o modelo bilíngüe, que permite ao surdo o acesso as mesmas possibilidades psicolinguísticas que tem o ouvinte, a Língua de Sinais não requer das pessoas surdas compensações ou adaptações, pois pertence a modalidade viso-gestual. Visto que o ensino é dificultado pela falta de audição, o intuito do trabalho é verificar o processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais e procurar respostas para uma possível dificuldade que os alunos enfrentam no seu dia-a-dia na escola. Para avaliarmos estas condições, foi elaborado um questionário com questões sobre seus dados gerais e trajetória

**48D - A VISÃO DOS FORMANDOS 2001 DOS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS,
MATEMÁTICA E HISTÓRIA DO PERÍODO NOTURNO DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE MARINGÁ SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.**

BORGES, P.A.F.; BAILLY, D.; LOPES, A.; MARQUES, R.M. A visão dos formandos 2001 dos cursos de ciências biológicas, matemática e história do período noturno da Universidade Estadual de Maringá sobre educação ambiental. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*
Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Biologia, Maringá, PR. federichep@yahoo.com

A falta de conhecimento sobre a educação ambiental pode gerar ações antrópicas que agridem o meio ambiente, sendo esperada uma resposta específica da natureza a curto ou a longo prazo. Com o objetivo de analisar a visão de educação ambiental e as atitudes ambientais dos formandos 2001 das áreas de biológicas (biologia), exatas (matemática) e humanas (história) da Universidade Estadual de Maringá, realizou-se uma pesquisa através da coleta de informações através de um questionário e coleta de fotos do campus universitário no período de março de 2002. Os resultados obtidos nos questionários mostraram um elevado nível de educação ambiental dos alunos dos cursos avaliados, com valores mais expressivos para o curso de biologia. As diferenças encontradas entre o curso de biologia e os demais cursos nos fazem acreditar, portanto, na inclusão de maiores discussões a respeito de educação ambiental nos diversos cursos de graduação da Universidade Estadual de Maringá, assim como proposto para o ensino fundamental e médio (nos temas transversais), em que as diversas disciplinas curriculares trabalham conteúdos de meio ambiente. Quanto às atitudes dos alunos em relação à conservação do campus, apesar de lugares conservados, a pesquisa mostrou que é necessário melhorias e que um caminho para tal processo seria a educação ambiental, através de um programa de sensibilização, conscientização e aplicação do que foi aprendido em prol da natureza. Não se pode, contudo, atribuir a má preservação do campus somente aos alunos entrevistados, visto o grande número de cursos, funcionários e visitantes que utilizam o espaço físico da universidade. Apoio: UEM

SEÇÃO: ECOLOGIA E ZOOLOGIA

**049 - RELAÇÃO ENTRE GRAU DE CONECTIVIDADE E ABUNDÂNCIA DE CLADÓCEROS E
COPÉPODOS EM LAGOAS DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ. MS/PR.**

ALVES, G. M.; VELHO, L. F. M.; COSTA, C. L. da. Relação entre grau de conectividade e abundância de cladóceros e copépodos em lagoas da planície de inundação do alto rio Paraná. MS/PR. *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*
Nupelia/DBI/Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR gezielealves@hotmail.com

Pesquisas atuais assumem o pulso de inundação como um dos principais macrofatores na determinação das características limnológicas e na estruturação de comunidades aquáticas em planície de inundação. Este estudo teve como objetivo avaliar a importância do grau de conectividade sobre os padrões de abundância de cladóceros e copépodos. Amostras foram realizadas, semestralmente em fevereiro e agosto de 2001, em 9 lagoas, sendo 3 com alto grau de conectividade, 3 com baixo e 3 sem comunicação entre a lagoa e o rio. As coletas foram realizadas à superfície utilizando uma moto-bomba, sendo filtrados 600 litros de água por amostra, em uma rede de plâncton de 70mm de abertura de malha. Posteriormente as amostras foram fixadas com formaldeído 4%, tamponado com carbonato de cálcio. Procederam-se a identificação e contagem das amostras com auxílio de lâmina de Sedgwick-Rafter, sob microscópio óptico. Para cladóceros no período de cheia, menores densidades médias foram observadas para as lagoas sem conectividade, enquanto que as lagoas com conectividade com o rio apresentam densidade semelhante. Para os copépodos, de maneira geral, não foram registrados diferenças representativas entre os períodos e lagoas com diferentes graus de conectividade. Assim, os resultados sugerem que o nível hidrológico associado à conectividade influencia os padrões de abundância de cladóceros, enquanto que os copépodos parecem sofrer maior influência do período hidrológico que do grau de conectividade.

**050 - FITOPLÂNCTON DO LAGO MUNICIPAL DE CASCAVEL, PARANÁ, PR. CHLOROPHYTA/
ZYGNEPHYCEAE (DESMIDIACEAE: *TETMEMORUS RALFS* ex *RALFS* e *PLEUROTAENIUM*
NÄGELI) emend. GRÖNBLAD.**

OLIVEIRA, V.P.¹; BUENO, N.C.; MORESCO, C.² Fitoplâncton do lago municipal de Cascavel, Paraná, PR. Chlorophyta/zygnemaphyceae (desmidiaceae e *Tetmemorus ralfs* ex *ralfs* e *Pleurotaenium nagel* e mend Gronblad)- *Arq. Apadec, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.*

¹Universidade do Paraná/ Ciências Biológicas- Cascavel-PR. ²Universidade Estadual do Oeste do Paraná/ Ciências Biológicas- Cascavel-PR. e-mail: nenaoliver@yahoo.com.br; norma-catarina@uol.com.br; camoresco@bol.com.br

O município de Cascavel está localizado na latitude 25°32'45" Sul e longitude 54°35'07" Oeste, apresenta um tipo climático Subtropical Úmido Mesotérmico. O Lago Municipal de Cascavel é um dos principais mananciais abastecedor

escolar, além da apreciação ao estudo de Ciências Naturais. Esse questionário foi entregue aos alunos do ensino fundamental que em seguida foram avaliados. Quase 60% dos alunos que estão na ANPACIN estudam lá desde a educação infantil, podendo ser explicado como busca de uma troca maior de experiências emocionais e intelectuais, visto que em escolas regulares os alunos surdos sentem-se isolados e com sérias dificuldades de aprendizagem. 64% dos pais dos alunos têm até o ensino médio completo e 52% são empregados (servidores públicos ou subordinados), evidenciando que os alunos provêm de uma família de baixa renda e de baixa escolaridade. A maioria atribuiu notas entre 5 e 7 para Ciências Naturais, devido a disciplina apresentar um caráter muito abstrato, sendo raras as aplicações de experiências em aulas práticas, para que os alunos consigam integrar a prática com a teoria. 36% dos alunos têm dificuldade de aprender os nomes de estruturas, vegetais e animais no ensino, tendo grande dificuldade de memorizá-los. Os alunos reivindicam aprender mais sobre o corpo e sexualidade e sugerem aprender com aulas mais práticas e com aulas extraclasses, e também utilizar um número maior de livros, além de haver uma maior interação entre teoria e prática.

48B - INDICADORES DE RESPONSABILIDADE SOCIAL EMPRESARIAL

PELISSARI, A.M.B.¹; BIAZIN, C.C.¹; GODOY, A.M.G.². Indicadores de responsabilidade social empresarial. *Arq. Apadec*, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.

¹Faculdades Nobel. e-mail: pelis@wnet.com.Br; celeste@brturbo.com; ²Universidade Estadual de Maringá. amggodoy@uem.br

Ao longo da história a preocupação principal das empresas era de obter lucros e atender aos interesses dos proprietários e/ou acionistas. Esses objetivos eram obtidos através de métodos produtivos inadequados, uso desenfreado dos recursos naturais, poluição, exploração da mão-de-obra, condições precárias de trabalho, entre outros. Porém, esta situação foi tornando-se insustentável e a sociedade passou a cobrar uma nova postura empresarial. Desta forma, as organizações passaram a incorporar em suas estratégias os valores dos demais públicos de influência, chamados de *Stakeholders* (como clientes, funcionários, fornecedores, competidores e Ongs). O comprometimento com estes valores constitui a responsabilidade social, a qual está baseada em aspectos que envolvem o trabalho, a segurança, saúde e discriminação (sexual, política, nacionalidade), prevenção ou tratamento dos impactos ambientais, relação com a comunidade de entorno, entre outros. Ou seja, a responsabilidade social engloba as dimensões sociais, ambientais e econômicas. Neste contexto, este artigo tem como objetivos caracterizar a Responsabilidade Social Empresarial e apresentar seus principais indicadores.

48C - CONCEPÇÕES DE ALUNOS DE 7ª E 8ª SÉRIES DO ENSINO FUNDAMENTAL, SOBRE ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES.

GALINA, A.B.¹; GIMENES, M.F.¹; NUNES, M.J.C.¹ Concepções de alunos de 7ª e 8ª séries do ensino fundamental, sobre ecologia e conservação das espécies. *Arq. Apadec*, Vol. 6 (Suplemento). Jul-dez., 2002.

1. Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Biologia - andrebeal@hotmail.com

A constante degradação do meio ambiente por ações antrópicas tem alterado o equilíbrio dos ecossistemas. A interferência em comunidades equilibradas pode colocar em risco toda a intrincada trama de relações que levou centenas ou milhares de anos para se estabelecer. Embora o fenômeno da extinção de espécies seja comum na natureza, a extinção recente de um grande número de espécies é consequência da atividade humana. Como parte do projeto "ConsCiência - A ação do homem sobre a natureza", desenvolvido no Instituto de Educação Estadual de Maringá, durante o ano de 2001, o estudo do tema "animais em extinção", com alunos de 7ª e 8ª séries do ensino fundamental, objetivou o desenvolvimento do senso crítico e a sensibilização à problemática da ação predatória do homem sobre os ecossistemas. Além de discussões orais, foram apresentados aos alunos, projetos de conservação de animais da fauna brasileira em risco de extinção, assim como as razões que desencadearam tal situação. A avaliação das percepções dos alunos foi realizada através de representações orais e escritas, utilizando uma gravura que englobava o tema discutido. A partir destas representações, observamos o interesse e a preocupação dos alunos em relação aos efeitos antrópicos no meio ambiente. Concluímos que a educação ambiental nas escolas é de fundamental importância para a mudança de atitudes e formação de cidadãos críticos e conscientes. Neste cenário, o professor e a comunidade escolar destacam-se como os principais agentes de mudança.