



SUMÁRIO

PERSONAGENS TRIDIMENSIONAIS DO PROJETO HEALTH SIMULATOR	2
SIMULADOR DE CASOS CLÍNICOS - PROJETO HEALTH SIMULATOR	3
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO SEDIMENTO DO RIO DOS SINOS COM O TESTE AGUDO UTILIZANDO A MINHOCA (EISENIA FETIDA)	4
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE MATRIZES À BASE DE CIMENTO PORTLAND COM ADIÇÕES DE FIBRAS DE RESÍDUO DE PALMILHA.....	5
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE MATRIZES CIMENTANTES CONTENDO RESÍDUO ELETRÔNICO COMO AGREGADO MIÚDO.....	6
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA: BIOMONITORAMENTO DE METAIS.....	7
QUANTIFICAÇÃO DE METAIS PSEUDO TOTAIS E BIODISPONÍVEIS EM SUBSTRATO UTILIZADO NO CULTIVO DO BIOINDICADOR LOLIUM MULTIFLORUM LAM.....	8
CRIAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE ELEMENTOS EM UM JOGO EDUCATIVO PARA ESTIMULAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS	9



PERSONAGENS TRIDIMENSIONAIS DO PROJETO HEALTH SIMULATOR

Susana de Senna Catasblancas¹; Marta Bez; Alessandro Lima.²

Este trabalho tem como objetivo trazer um simulador de casos clínicos para auxiliar professores e alunos em suas aulas na área da saúde. O projeto Health Simulator, que está sendo desenvolvido por alunos da graduação e pós-graduação da Universidade Feevale, busca proporcionar ao estudante da área da saúde um ambiente realístico para as mais diversas situações clínicas em um jogo digital. Para a produção dos personagens tridimensionais, algumas práticas foram incorporadas a partir da filosofia e conceito de métodos ágeis. Utilizou-se *moodboards* como uma ferramenta ágil para demonstrar como deveria ser desenvolvido os personagens, diversificando-os por suas idades, cores e etnias. A partir dos *moodboards*, foram elaboradas listas com produção dos modelos dos personagens com as suas referências para produção 3D e suas limitações técnicas. A modelagem dos personagens é a mais próxima possível da realista, tendo texturas mais limpas, sem informações exageradas e uma paleta de cores mais saturada comparada a dos cenários. As apresentações por diálogo de personagem dentro do ambiente do jogo, segue uma linha estilo RPG, podendo fazer escolhas e trilhar por situações diferentes. Atualmente no projeto foram desenvolvidos XX personagens e estes estão prontos para ser inseridos no jogo. Até o final de 2016 o jogo deverá estar concluído e posto em validação no primeiro semestre de 2017. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Personagens Tridimensionais. Simulador de casos Clínicos. Saúde.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (susana.senna@gmail.com e martabez@gmail.com)

SIMULADOR DE CASOS CLÍNICOS - PROJETO HEALTH SIMULATOR

Rubens Müller¹; Marta Rosecler Bez²

O objetivo do Projeto Health Simulator é desenvolver um simulador de casos clínicos tridimensional que tem como objetivo proporcionar ao aluno da área da saúde um ambiente o mais realista possível para as situações clínicas rotineiras do profissional. O simulador visa oferecer ao professor uma ferramenta de auxílio que para desenvolver, por meio da prática virtual, o raciocínio do aluno. No projeto utilizam-se metodologias ágeis de controle. Para desenvolvimento conta-se com uma equipe interdisciplinar, composta por participantes das áreas da informática, design, jogos digitais e saúde, tanto alunos quanto professores. O Health Simulator é dividido em duas partes distintas e ao mesmo tempo complementares: o front-end, ambiente do aluno no formato de um jogo sério e, o back-end, ambiente onde o professor deverá, de forma simples, inserir os casos clínicos. O design do jogo é arrojado, focado em envolver o aluno no ambiente, tornando o método de ensino atrativo, instigante e desafiador. Neste ambiente os alunos poderão praticar desde o início do curso, realizando atividades e tarefas de complexidade crescente com o passar do tempo, permitindo assim ao aluno experimentar problemas que serão encontrados na sua área de atuação. O progresso da equipe segue em frente. A arte do front-end está em fase final, o motor do jogo, com 20% desenvolvido. O back-end está com 90% concluído, sendo que dessa última, a interface está com 70%, os métodos de comunicação em 90% e o banco de dado está com 99%. Espera-se que esse projeto beneficie e enriqueça a transmissão do conhecimento, auxiliando o professor na condução do raciocínio clínico dos alunos da área de saúde. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Health Simulator. Jogos sérios. Simulador;

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (binhonoia@hotmail.com e martabez@gmail.com)

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DO SEDIMENTO DO RIO DOS SINOS COM O TESTE AGUDO UTILIZANDO A MINHOCAS (EISENIA FETIDA)

Rosângela Boeck¹; Dr. Marco Antônio Siqueira Rodrigues²

O Rio dos Sinos tem sérios problemas, que se estendem em toda a sua extensão, devido ao lançamento constante de poluentes. Estes poluentes, acabam se acumulando no sedimento. O objetivo desse trabalho foi avaliar a toxicidade do sedimento do rio em *Eisenia fetida* (minhoca). O ensaio de toxicidade agudo e crônico foi realizado com sedimento coletado do Rio dos Sinos em 3 pontos distintos do trecho médio/inferior do Rio (Novo Hamburgo, São Leopoldo e Sapucaia). As minhocas (n=10) foram expostas diretamente ao sedimento e quantificadas quanto a sua mortalidade após 7 e 14 dias. Os ensaios foram conduzidos em triplicatas e manteve-se um grupo controle com solo artificial. Os resultados indicaram que o ponto Novo Hamburgo não apresentou toxicidade, já o ponto São Leopoldo apresentou toxicidade crônica e no ponto Sapucaia o sedimento apresentou toxicidade tanto no teste agudo quanto crônico. O padrão de toxicidade indica o um efeito cumulativo dos poluentes ao longo do curso do rio. Os resultados obtidos evidenciam a toxicidade do sedimento do Rio dos Sinos nas regiões de trecho inferior. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Toxicidade. Eisenia fétida. Sedimento.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (ro.boeck@hotmail.com e marcor@feevale.br)



AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE MATRIZES À BASE DE CIMENTO PORTLAND COM ADIÇÕES DE FIBRAS DE RESÍDUO DE PALMILHA

FRANCIELLI SPINDLER DA CRUZ¹; ALEXANDRE SILVA DE VARGAS²

A indústria coureiro-calçadista gera diversos resíduos, entre eles Resíduos de palmilha. No processo de cominuição destes resíduos, são obtidas fibras. A construção civil utiliza diversas fibras para utilização como adição a argamassas e concretos como fibras de polipropileno, nylon, poliéster, acrílico, vidro e aço. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito de diferentes percentuais de adição de fibras à base de resíduo de palmilha (RP), na resistência à compressão de matrizes à base de cimento Portland. Foram preparados corpos de prova (CP) com traço de 1:3 (cimento: areia), em massa, denominado como argamassa de controle (0%). Outras quatro argamassas foram preparadas apresentando adição do RP em teores de 5%, 7,5%, 10% e 15%, em relação à massa de cimento. A quantidade de água foi àquela necessária para manter o índice de consistência da argamassa, determinada na mesa de consistência em 150 ± 10 mm. Para isso houve aumento da relação água/cimento (a/c) na medida em que houve aumento da adição do RP. Os CP's foram curados à temperatura ambiente, em laboratório, até as idades de 7 e 28 dias estabelecidas para os ensaios de resistência à compressão. Os resultados de resistência à compressão demonstraram que houve queda na resistência com o aumento do RP nas argamassas. Isto está relacionado a dois fatores: o aumento da relação a/c e a uma zona de transição RP/pasta de cimento mais frágil quando comparada a zona de transição entre a areia/pasta de cimento. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Cimento Portland. Resíduo de palmilha. Agregado leve. Matérias-primas não renováveis.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (fraan.spindler@hotmail.com e alexandrev@feevale.br)



AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE MATRIZES CIMENTANTES CONTENDO RESÍDUO ELETRÔNICO COMO AGREGADO MIÚDO

Hiago Neuberger Pereira¹; Alexandre Silva de Vargas²

O elevado uso de equipamentos eletrônicos no mundo moderno têm gerado uma grande quantidade de resíduos, o que preocupa a todos se não descartados de forma correta, podendo causar grande impacto ambiental se em contato com o solo. Visando uma destinação alternativa para este, foram iniciados testes com material eletrônico moído, oriundo de celulares, como agregado leve em matrizes cimentantes à base de cimento Portland, em substituição da areia. Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar o comportamento da resistência à compressão em matrizes à base de cimento Portland com distintos teores de resíduo de celulares. Foi adotado um traço referência, em massa, de 1:3 (cimento:areia), e realizados quatro teores de substituição, em volume, da areia pelo resíduo eletrônico: 0, 10, 20 e 30%. As argamassas foram preparadas com o auxílio da mesa de consistência (flow table) tendo como variável de controle o índice de consistência estabelecido neste trabalho como 180 mm \pm 20 mm. Foram preparados corpos de prova (CP) cilíndricos de base 5cm por 10cm de altura. Os CP's foram submetidos aos ensaios de compressão nas idades de 7, 28, 63 e 91 dias. Foi verificado que houve queda de 26,7% na resistência à compressão a cada 10% que acrescentava-se de resíduo eletrônico em substituição da areia. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Palavras-chave: Resíduo eletrônico. Argamassa. Agregado miúdo.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (hiagoneuberger@gmail.com e alexandrekbca@gmail.com)

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA: BIOMONITORAMENTO DE METAIS

Débora Laranjeira¹; Daniela Montanari Migliavacca Osório²

Um dos fatores de sustentação da maior parcela da vida humana, animal e biológica do planeta advêm do ar atmosférico. Entretanto este meio é preenchido por inúmeros outros componentes, em distintas quantias e graus de benefícios e malefícios. O contexto histórico demonstra a crescente evolução das sociedades e juntamente com elas a introdução de poluentes na atmosfera por meio dos processos industriais, da geração de energia, circulação de veículos automotores, entre outros. Portanto, quando consideramos que o ar é consumido sem a possibilidade de nenhum tratamento prévio entendemos a importância de monitorarmos sua qualidade, a fim de entender as interferências sofridas e garantir sua qualidade. O presente trabalho tem por objetivo realizar este monitoramento através de exemplares de um bioindicador, a gramínea *Lolium multiflorum Lam.* (popularmente conhecida como Azevém), expostas em quatro municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, mais precisamente, em Canoas, São Leopoldo, Novo Hamburgo e Campo Bom. Como parte da metodologia de análise, foram cultivadas 0,6g de sementes por duas semanas em vasos plásticos e expostas em triplicata, em estrutura a 1,5m do solo, por trinta dias. Em seguida, o material foliar foi coletado, levado à Universidade Feevale, lavado com água ultrapurificada (Purelab Classic, ELGA), colocado em sacos de papel, seco em estufa de circulação (MA035, MARCONI) por 96 horas a 60 °C, macerado e pesado. Após, as amostras foram digeridas em micro-ondas (MARS 6, CEM) com 10 mL de ácido nítrico. Os extratos obtidos foram avolumados em balões de 25 mL, para determinar as concentrações de Al, Ba, Cd, Cu, Pb, Cr, Fe, Mn, Ni e Zr por espectrofotometria de absorção atômica em chama (SpectrAA 110, VARIAN). Através dos resultados obtidos, a partir das amostras expostas no período de maio a dezembro de 2015, é possível identificar altos teores de ferro, chegando a 398,62 mgkg⁻¹, e manganês, com resultado médio de 208,56 mgkg⁻¹, bem como a ausência de Cromo em todas as amostras. O estudo permanece em andamento buscando cada vez mais robustez dos dados. (PROBIC/Fapergs)

Palavras-chave: Poluição atmosférica. Biomonitoramento. Metais. *Lolium multiflorum Lam.*. Azevém

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (dezzy_xxi@hotmail.com e danielaosorio@feevale.br)



QUANTIFICAÇÃO DE METAIS PSEUDO TOTAIS E BIODISPONÍVEIS EM SUBSTRATO UTILIZADO NO CULTIVO DO BIOINDICADOR *LOLIUM MULTIFLORUM* LAM.

Daiana Rech da Silva¹; Daniela Montanari Migliavacca Osório²

A poluição atmosférica acarreta graves problemas ambientais e de saúde. O aumento do desenvolvimento industrial tem sido o principal causador da deposição de metais na natureza, estes por sua vez, possuem propriedades tóxicas e são facilmente encontrados no solo. Sendo assim, os metais podem ser identificados em diferentes formas no solo, duas delas são: em forma de pseudo totais, que corresponde à determinação total de metais que se encontram no solo e em forma de biodisponíveis, que são metais facilmente trocáveis, solúveis ou facilmente adsorvidos, possuem mobilidade e estão disponíveis para serem absorvidos pelas plantas. O presente trabalho justifica-se na realização de determinações de metais na forma pseudo totais e biodisponíveis no substrato utilizado para o cultivo do bioindicador *Lolium multiflorum* Lam, conhecido como azevém, podendo assim verificar a quantidade de metais em duas diferentes formas. A metodologia utilizada para as determinações de metais no substrato de cultivo do azevém se deu da seguinte forma: primeiramente o azevém fica exposto em 4 diferentes pontos por 30 dias, após isso é feita a coleta e retirado o seu substrato, o qual é colocado em uma estufa a 60°C por 7 dias; a seguir é peneirado e guardado em recipientes para posterior análises; Para metais pseudo totais é realizado um procedimento de digestão que ocorre em tubos termoplásticos, utilizando ácido nítrico 65% Merck® para cada amostra seca de substrato, em aparelho digestor de micro-ondas CEM™, modelo Mars 6. Após a digestão, os extratos das amostras foram filtrados, avolumados e encaminhados para a determinação dos metais: cádmio, cobre, chumbo, cromo, ferro, manganês, níquel, zinco, alumínio e bário por espectrofotometria de absorção atômica de chama (EAAC). Já para os metais biodisponíveis o procedimento se dá em um método de agitação, que ocorre em tubos falcons, utilizando ácido clorídrico 0,1 M para cada amostra seca de solo; posteriormente são dispostos na mesa agitadora, onde ficam em agitação durante 2 horas; em seguida as amostras são submetidas à centrifugação à 3220 rppm por 10 minutos alternativamente e se mantem em decantação de um dia para o outro; por fim as amostras são filtradas e encaminhadas para a determinação dos metais por espectrofotometria de absorção atômica de chama (EAAC). No presente momento, as análises das amostras encontram-se em andamento. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Poluição atmosférica. Metais pseudo totais. Metais biodisponíveis. Substrato. Azevém.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (daiarech@live.com e danielaosorio@feevale.br)

CRIAÇÃO, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE ELEMENTOS EM UM JOGO EDUCATIVO PARA ESTIMULAÇÃO DAS FUNÇÕES EXECUTIVAS

Matheus Fetzner Viana¹; Débora Nice Ferrari Barbosa²

O Projeto cuja esta pesquisa está inserida tem como objetivo identificar como os jogos educacionais podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem das crianças e adolescentes com necessidade de tratamento oncológico, atendidos pela Associação de Assistência em Oncopediatria – AMO Criança – Novo Hamburgo/RS. O trabalho realizado no contexto do projeto trata do desenvolvimento de um jogo digital para a estimulação das funções executivas (FE), mais especificamente do controle inibitório, em crianças do Ensino Fundamental. Como característica principal, destaca-se a utilização dos conceitos dos Exergames (Jogos Ativos). De acordo com Diamond, uma importante neurocientista contemporânea, as FE são divididas em três componentes principais: controle de inibição, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva. Entende-se por controle inibitório a habilidade de controlar os comportamentos inapropriados, assim como os processos de atenção frente à distratores. Diante das evidências que associam as habilidades das FE a um melhor êxito escolar e competências socioemocionais nas crianças, sugerem-se a necessidade e o esforço de se investir e promover intervenções voltadas para o treinamento das FE na infância. Sendo assim, foi desenvolvido um Exergame aplicado ao controle inibitório de crianças, denominado “As Incríveis Aventuras de Apollo e Rosetta no Espaço”. Este resumo aborda alguns dos trabalhos realizados para este jogo, a começar pela criação de diversos elementos artísticos visuais produzidos a partir de uma pesquisa com o público alvo do projeto. Além disso, foram capturados e produzidos vídeos instrucionais com o objetivo de apresentar o jogo e auxiliar a aplicação do jogo pelas equipes de testes. Por fim, realiza-se ainda uma pesquisa referente ao RLD (*Rational Level Design*), um método de design para jogos digitais que busca quantificar elementos que impactam na dificuldade do jogo, com a intenção de tornar consistente a experiência do usuário. A próxima fase do projeto se ocupará com a aplicação do jogo junto ao público alvo, onde será analisada sua eficácia em exercer qualquer influência nas FE das crianças. Também será estudada a aceitação da narrativa e da estética pelos usuários e se elas cumprem seu papel de atrair o jogador, engajando-o na execução das atividades. Após isso, vamos iniciar estudos sobre a inserção do jogo na rede social gamificada teia. Os autores agradecem a FAPERGS pelo apoio recebido. (PROBITI/Fapergs)

Palavras-chave: Exergames. Funções executivas. Jogos digitais.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

E-mail: (matheusfetzner@viana@gmail.com e deboranice@feevale.br)