

SUMÁRIO

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA: EVOLUÇÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA.....	2
PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CIBERESPAÇO: DOCUMENTAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM	3
DETERMINAÇÃO DE CONSTITUINTES QUÍMICOS DO MATERIAL PARTICULADO FINO E GROSSO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE.....	4
PROGRAMANDO JOGOS EDUCACIONAIS PARA AUXILIAR NA APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO.....	5
ESPECIAÇÃO IÔNICA E FATOR DE ENRIQUECIMENTO: QUANTIFICANDO A COMPOSIÇÃO DA PRECIPITAÇÃO ATMOSFÉRICA TOTAL DA BHRS.....	6
APLICAÇÃO DA ELETRODIÁLISE NO TRATAMENTO DE EFLUENTE PETROQUÍMICO.....	7
ESTUDO DE UM SERVOMOTOR OBTIDO A PARTIR DOS PROCESSOS DA METALURGIA DO PÓ	8
ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICA DO USO DO PÓ DE ACIARIA ELÉTRICA EM ARGAMASSAS ALCALIZADAS.....	9
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE METODOLOGIAS DE EXTRAÇÃO DE CROMO EM COURO	10
OS CENÁRIOS E AMBIENTES VIRTUAIS DO HEALTH SIMULATOR	11
AVALIAÇÃO AMBIENTAL E DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE MATRIZES CIMENTANTES CONTENDO RESÍDUO ELETRÔNICO COMO AGREGADO MIÚDO	12
AVALIAÇÃO POSTURAL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL.....	13

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA: EVOLUÇÃO DA INFRAESTRUTURA URBANA

Cloémara Valerão Lemos¹; Daniela Muller de Quevedo²

O intenso processo de urbanização, juntamente com o crescimento demográfico ocorrido nas últimas décadas, provocaram uma desorganização da sociedade no território, causando inúmeras modificações no cotidiano das cidades, e conseqüentemente, uma série de impactos ambientais. Frequentemente, observa-se áreas habitadas sem infraestrutura de saneamento básico, o que propicia a degradação do meio ambiente pela deposição inadequada dos resíduos gerados pelas pessoas, que afetam diretamente na qualidade de vida da própria população, pela proliferação de doenças, enchentes e contaminação de recursos hídricos. Desta forma, o objetivo deste trabalho é traçar o perfil socioeconômico da população, afim de estabelecer indicadores que permitam analisar a evolução da população, além da oferta de esgotamento sanitário, abastecimento de água e coleta de resíduos sólidos entre os anos de 2000 e 2010. Nesta etapa o trabalho será realizado a nível do município de Novo Hamburgo, o que permitirá posteriormente a adequação dos dados a nível das microbacias. Para a elaboração do trabalho foram utilizados dados em formato vetorial, referentes aos setores censitários de 2000 e 2010, além de informações alfanuméricas indicativas dos mesmos anos, que foram cruzadas no software de geoprocessamento ArcGis, possibilitando a construção dos mapas: Densidade média, Densidade populacional, Densidade habitacional, Renda média, Abastecimento de água da rede geral; Esgotamento sanitário via rede geral; e Coleta de resíduos sólidos. Num segundo momento serão realizadas análises comparativas, afim de verificar as mudanças ocorridas entre 2000 e 2010, além de salientar características marcantes de cada variável. Este estudo engloba uma série de análises que empregarão um sistema de Índice de Potencial de Degradação (IPD), visando estabelecer um zoneamento que identifique as áreas com maior potencial de degradação, levando em conta os aspectos físicos, econômicos, sociais, institucionais e ambientais. (PIBIC/CNPq)

Palavras-chave: Degradação. Infraestrutura. Abastecimento de água. Esgotamento sanitário. Resíduos sólidos.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (cloemara.lemos@hotmail.com e DanielaMQ@feevale.br)

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO CIBERESPAÇO: DOCUMENTAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE ATIVIDADES DE APRENDIZAGEM

Daniel da Rosa Dalanhól¹; Patricia Brandalise Scherer Bassani²

Esse estudo se articula com a pesquisa “Práticas pedagógicas no ciberespaço” e se insere na área de *Learning Design*. O *Learning Design* é uma área de pesquisa que tem por objetivo tornar mais explícito o processo de concepção de práticas educativas com o uso de tecnologias, a partir de diretrizes para documentar, modelar e compartilhar estas práticas. Este estudo, de abordagem qualitativa e exploratória, tem como objetivos: a) testar e analisar ferramentas para desenvolvimento de mapas conceituais online para a documentação de práticas educativas; b) testar e analisar ambientes para o compartilhamento de práticas de ensino. Foram analisadas três ferramentas de mapas conceituais online (Mindomo, Popplet, GoConqr) e oito ambientes para o compartilhamento de práticas educativas (Educopédia, Portal do Professor, Ambiente Educacional Web, Edukatu, Recursos Educacionais Multimídia para Matemática do Ensino Médio, Edumatec, Klick Educação, Labvirt). Nas ferramentas para mapas conceituais foram analisadas as características: modelo de licenciamento, link para recursos digitais externos, possibilidade de remixar para (re) utilizar, ou seja, usar uma sequência de atividades como base e modificá-la. Nos ambientes de compartilhamento, chamados de repositórios, além dessas, foram analisadas: tipo de artefato de mediação, autoria, revisão antes da publicação. Resultados mostram que o formato texto é utilizado como artefato de mediação pela maior parte dos repositórios, porém não existe um padrão de estilo de texto. Por outro lado, as ferramentas para mapas conceituais produzem artefatos de mediação em formato gráfico. Em relação ao modelo de licenciamento, em geral os repositórios analisados permitem o *download* de materiais e a sua reutilização. Contudo, apenas o Portal de Professor permite que uma prática educativa seja criada a partir de uma já existente (remix). Em relação a autoria, de forma geral, os repositórios dificultam ou inviabilizam que os professores compartilhem suas práticas. Quando permitem, o material do professor é revisado antes da publicação. Por outro lado, ao usar uma ferramenta de mapa conceitual pode-se compartilhar de forma pública o *link* de produções realizadas sem mediação, porém somente no GoConqr é possível *remixar* materiais. Assim sendo, o desafio consiste em promover um espaço onde essas práticas possam ser agrupadas e livremente compartilhadas pelos professores, uma vez que os repositórios analisados possuem limitações. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: Informática na Educação. Learning Design. Atividades de aprendizagem. Artefato de mediação. Repositório.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (DANIEL.DALANHOL@GMAIL.COM e patriciab@feevale.br)

DETERMINAÇÃO DE CONSTITUINTES QUÍMICOS DO MATERIAL PARTICULADO FINO E GROSSO NA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

Sabrina Schuck¹; Daniela Montanari Migliavacca Osório²

A poluição atmosférica engloba uma gama de atividades, fenômenos e substâncias que contribuem de forma significativa para o desequilíbrio e a deterioração da qualidade do ar, causada por fontes de emissão fixas e móveis e pode conferir ao ar, características que o tornem impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde. O material particulado está relacionado com a morbidade e mortalidade respiratória e cardiovascular de seres humanos em regiões metropolitanas. Em função dessa problemática, o objetivo deste trabalho é analisar quimicamente o material particulado fino (MP_{2,5}) e grosso (MP_{2,5-10}) a ser coletado em dois pontos localizados na cidade de Canoas e São Leopoldo. Para coleta de material particulado (MP_{2,5} e MP_{2,5-10}) são utilizados amostradores sequenciais (amostrador de material fino e grosso - AFG) de pequeno volume, composto por um *holder* onde são fixados os filtros de policarbonato (Millipore), conectado a uma bomba de vácuo com um fluxo de aproximadamente 10 L m⁻¹. O *holder* é fixado a aproximadamente 1,5 m de altura da superfície do solo e as amostragens são realizadas por 24 horas. Os filtros que ficaram expostos nos holders são pesados para quantificar a concentração de material particulado, em µg m⁻³. Na cidade de São Leopoldo a concentração de material particulado fino foi de 30,25 µg m⁻³ e do material particulado grosso foi de 85,48 µg m⁻³ e, na cidade de Canoas a concentração de material particulado fino foi de 25,11 µg m⁻³ e do material particulado grosso foi de 51,15 µg m⁻³. Comparando os valores de concentração obtidos com os parâmetros da OMS (24h) (MP_{2,5} = 25 µg m⁻³ e MP_{2,5-10} = 50 µg m⁻³) percebe-se que houve ultrapassagem na fração fina e grossa do padrão da OMS. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Poluição atmosférica. Material Particulado. Saúde.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (SASAHSK@HOTMAIL.COM e danielaosorio@feevale.br)

PROGRAMANDO JOGOS EDUCACIONAIS PARA AUXILIAR NA APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES EM TRATAMENTO ONCOLÓGICO

William Machado Cardoso¹; Debora Nice Ferrari Barbosa²

Programando Jogos educacionais para auxiliar na aprendizagem de crianças e adolescentes em tratamento oncológico. O objetivo do projeto cuja esta investigação está inserida é identificar como os jogos educacionais e as tecnologias móveis podem auxiliar o processo de ensino e aprendizagem da criança e do adolescente com necessidade de tratamento oncológico, atendidos pela AMO CRIANÇA - NH/RS. Uma das maiores dificuldades que os pacientes enfrentam é acompanhar os conteúdos escolares durante e após os períodos de tratamento. Desta forma, a investigação no contexto da iniciação científica visa contribuir para o desenvolvimento de um jogo que consiga envolver a parte lúdica e de aprendizado em uma forma mais fluida. Esses aspectos de destacam como a contribuição científica e tecnológica do projeto. O jogo contará pequenas histórias no início de cada fase. O jogador participará de uma corrida, onde terá que coletar objetos para acumular pontos e desviar de obstáculos que aparecerá no decorrer do percurso. Ainda ao longo da partida aparecerá perguntas relacionadas com a história inicial da fase, para multiplicar seus pontos. Cada questão terá três alternativas, e um feedback positivo ou negativo para cada uma delas, assim ensinando o jogador sobre a questão perguntada. Cada fase será finalizada após os objetivos serem cumpridos. O jogo está sendo desenvolvido especificamente para plataformas móveis, sendo acessível para crianças com dificuldade física e motoras. A parte visual do jogo contará com gráficos em três dimensões. O jogo está sendo produzido com a engine Unity e programado com a linguagem de programação C#. Serão realizados testes com a equipe de desenvolvimento e com os usuários no decorrer do desenvolvimento do software. Isso é importante para melhor interação entre entretenimento e educação. Estes testes servirão para melhoramento no desenvolvimento do jogo e para subsidiar futuros projetos que visam a interação do aprendizado e diversão. (PIBITI/CNPq)

Palavras-chave: Jogos Digitais. Jogos Educacionais. Educação.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (william.machado@outlook.com e deboranice@feevale.br)

ESPECIAÇÃO IÔNICA E FATOR DE ENRIQUECIMENTO: QUANTIFICANDO A COMPOSIÇÃO DA PRECIPITAÇÃO ATMOSFÉRICA TOTAL DA BHRS

Ezequiele Backes¹; Daniela Montanari Migliavacca Osório²

O uso excessivo de combustíveis fósseis e o avanço da tecnologia, resultado da maior demanda das nossas necessidades, têm gerado grandes impactos ao nosso ecossistema, entre eles, a chuva ácida. A fim de avaliar impactos causados e suas fontes emissoras, torna-se relevante quantificar a composição química da precipitação atmosférica. O objetivo deste trabalho foi determinar pH e concentração de íons maiores (Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-} , F^- , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ e NH_4^+) e elementos metálicos (Cu, Ni, Cr total, Pb, Fe, Cd e Zn) presentes na precipitação atmosférica total da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (BHRS). Além disso, identificou-se as diferentes fontes emissoras de poluentes através do estudo do fator de enriquecimento (FE) e tratou-se os dados analíticos com o uso de *software* de especiação iônica (MINTEQ). O estudo foi realizado no período de outubro de 2012 a setembro de 2013. A metodologia compreendeu análises laboratoriais para parâmetros químicos e as amostras foram coletadas quinzenalmente em um amostrador de precipitação total, o qual permaneceu aberto durante todo o período de coleta. As amostras de precipitação total foram separadas em alíquotas não filtradas, nas quais foi determinado pH. Nas alíquotas filtradas em vias de 100 mL, foram determinados íons maiores por cromatografia iônica e elementos metálicos por espectrometria de absorção atômica ou forno de grafite. As amostras foram filtradas em membrana éster celulose com 0,22 μm de poro. O valor médio de pH dos eventos estudados na BHRS foi de 6,16, indicando precipitação atmosférica não ácida. Porém, em 23,7% houve ocorrência de chuva ácida ($\text{pH} < 5,65$). Para os resultados tratados no MINTEQ pode-se concluir que os íons ocorreram majoritariamente na sua forma livre nos três pontos de coleta. Os metais, em sua maioria, estavam na forma de sulfatos, pois é o íon predominante nas amostras. Quanto ao FE, os maiores valores médios dos íons SO_4^{2-} e Cl^- foram em Caraá, sendo 19,58 e 1,64, respectivamente. Em Taquara, o Ca^{2+} teve o maior valor médio do FE de 45,90. Já em Campo Bom, os íons K^+ e Mg^{2+} apresentaram FE de 47,73 e 15,37, respectivamente. Conclui-se que Cl^- teve maior contribuição marinha. Ca^{2+} e Mg^{2+} tiveram maior contribuição continental, como a ressuspensão de poeira do solo. K^+ teve maior contribuição antrópica, como a queima de biomassa e SO_4^{2-} pode ser atribuído a possível origem antrópica, como a queima de combustível fóssil. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Precipitação atmosférica. Especiação iônica. Fator de enriquecimento. Chuva ácida.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (EZEQUIELEBACKES@HOTMAIL.COM e danielaosorio@feevale.br)

APLICAÇÃO DA ELETRODIÁLISE NO TRATAMENTO DE EFLUENTE PETROQUÍMICO

Bruna Capellani Custodio¹; Marco Antônio Siqueira Rodrigues²

A água é um bem natural essencial para a manutenção da vida, assim como para o desenvolvimento social, industrial e econômico. Na atual situação hídrica do país, o reuso dos efluentes é fundamental para minimizar o volume de água captada e a quantidade de efluente lançado nos rios. A eletrodialise é uma técnica de tratamento de efluentes, que proporciona um efluente tratado de alta qualidade que permite o reuso na indústria. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de uma unidade piloto de eletrodialise reversa (EDR), no tratamento da água industrial proveniente da indústria petroquímica. Foi utilizada uma unidade piloto EDR 2 - 300 1E 1s 2e, Hidrodex[®], com 150 membranas aniônicas, MA 40 Hidrodex[®], e 150 membranas catiônicas, MC 40 Hidrodex[®], distribuídas em dois stacks. Foram realizados experimentos com os stacks operando em série, com 150 V, 250 V e 150 V com recirculação de diluído, a vazão de diluído foi de 600 L h⁻¹. As amostras foram coletadas no polo petroquímico de triunfo na lagoa 8 do SITEL. Os experimentos em série com 150 V e recirculação de diluído, 150 V e 250 V, apresentaram 70, 80 e 86 % de redução de condutividade, respectivamente. A condição com 250 V apresentou a extração percentual de 95 % de sódio, 89 % de cálcio, 95 % de cloretos, 91% de sulfato. Conclui-se que o experimento com 250 V apresentou uma maior eficiência resultando em um diluído de qualidade superior. Como perspectiva de continuação do trabalho pretende-se testar as membranas fabricadas com materiais poliméricos, e também os separadores de membranas, produzidos nos laboratórios da Feevale, e comparar os resultados delas com os obtidos com as membranas comerciais. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: Eletrodialise reversa; Reuso; Água industrial

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (BRUNA_CAPELLANI@HOTMAIL.COM e MARCOANTONIO.MARCO@GMAIL.COM)

ESTUDO DE UM SERVOMOTOR OBTIDO A PARTIR DOS PROCESSOS DA METALURGIA DO PÓ

Bárbara Luciane Be¹; Moisés de Mattos Dias²

Este trabalho tem por objetivo o estudo de uma liga sinterizada Fe-P para obtenção dos núcleos do estator e rotor de um servomotor com ímãs permanentes, em substituição ao tradicional pacotes de chapas laminadas. Este estudo compreendeu o acompanhamento da montagem do servomotor, onde foram utilizados os processos da Metalurgia do Pó, e usinagem dos núcleos para a forma final dos mesmos. O projeto cita também as propriedades físicas de interesse dos materiais utilizados na construção do servomotor. O projeto encontra-se na etapa de montagem de uma placa de circuito elétrico e eletrônico para acionamento do mesmo, e posterior bobinamento dos enrolamentos do estator. Após o servomotor será testado em bancada onde serão analisados tensão e corrente dos enrolamentos de armadura, potência, desempenho e rotação. Salienta-se que este trabalho trata da continuidade de outros trabalhos realizados, tanto da Metalurgia do Pó, quanto do desenvolvimento de controladores, os quais já envolveram alunos do mestrado e de iniciação científica. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Metalurgia do Pó, Servomotor, Inversor Eletrônico

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (BE.BARBARAB@GMAIL.COM e moisesdias@feevale.br)

ESTUDO DA VIABILIDADE TÉCNICA DO USO DO PÓ DE ACIARIA ELÉTRICA EM ARGAMASSAS ALCALI-ATIVADAS

Luana Brandão Oliveira¹; Alexandre Silva de Vargas²

O Pó de Aciaria Elétrica (PAE) é um resíduo siderúrgico, produzido pela volatilização de metais pesados durante a fusão da sucata no forno elétrico a arco. Os metais volatilizados, entre eles Zn, Pb, Cd, Ni e Cr, são oxidados e subsequentemente solidificados na forma de um pó fino com partículas de dimensão inferior a 10 micrômetros. Este resíduo é classificado como Classe I – perigoso, segundo a norma NBR 10.004/2004, devido às concentrações de chumbo e cádmio acima do limite estabelecido no ensaio de lixiviação. Neste sentido, uma das alternativas para um possível uso deste resíduo seria a tecnologia de Solidificação/Estabilização (S/S) para a imobilização dos metais tóxicos. O PAE atrasa as reações de hidratação do cimento Portland, o que inviabiliza este cimento na tecnologia de S/S. Este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito do PAE nas características mecânicas ambientais e microestruturais de argamassas à base de cinzas volantes (CV) e cinzas de casca de arroz (CCA) álcali-ativadas. Foram preparadas argamassas com traço de 1:3 e adicionados teores de PAE de 0, 10, 15 e 20% em relação à massa de CV+CCA. Ensaio de resistência à compressão, lixiviação, solubilização e caracterizações morfológicas (MEV) foram realizados nas idades de 7, 28 e 91 dias. A adição do PAE influencia fortemente a resistência mecânica nas argamassas à base de CV e CCA álcali-ativados. Os maiores resultados de resistência à compressão, entre as argamassas contendo o resíduo, foram encontrados para o teor de 20% de PAE. Foi observado também que a adição do PAE não altera a tendência do aumento da resistência à compressão ao longo do tempo, indicando que a influência do resíduo é apenas física e não altera as reações de álcali-ativação. Conforme morfologia do PAE pode-se dizer que o pó consiste essencialmente em uma série de partículas esféricas de diferentes tamanhos, apresentando também partículas de formatos irregulares, pode-se observar também que o pó não é completamente homogêneo. Através dos resultados dos testes de lixiviação foi possível observar que podem ser classificadas como Resíduo Classe II – Não Perigoso as amostras com teor de PAE de: 10% nas idades de 7 e 28 dias, 15% na idade de 91 dias e 20% nas idades de 28 e 91 dias. Porém tiveram resultados de concentração de chumbo acima do limite estabelecido pela norma NBR 10004/2004 as amostras com: 10% de PAE, na idade de 7 dias, 15% nas idades de 7 e 28 dias e 20% na idade de 7 dias. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Pó de aciaria elétrica, solidificação/estabilização, álcali-ativação

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (LUANABRANDAOOLIVEIRA@GMAIL.COM e alexandrev@feevale.br)

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DE METODOLOGIAS DE EXTRAÇÃO DE CROMO EM COURO

Morgana Ferreira da Luz¹; Ricardo Martins de Martins²

O avanço tecnológico, indubitavelmente, ocasionou diversos benefícios ao ser humano nas mais variadas áreas, com destaque na medicina, através da descoberta de novos medicamentos, bem como de novas técnicas de diagnóstico. Por outro lado, o progresso produtivo trouxe como ônus os resíduos industriais, uma das grandes preocupações dos dias atuais, uma vez que cresce o número de indústrias no mundo. Infelizmente, a maioria desses resíduos não é tratada ou disposta de forma adequada, levando à contaminação do solo, água e ar. Entre os principais resíduos gerados, encontram-se aqueles provenientes da indústria de curtimento de couros. Cerca de 90% das indústrias desse ramo utilizam sais de cromo como agente curtente durante o processamento da pele animal, atribuindo ao produto resistência ao estresse termo-mecânico e ao ataque de microorganismos e enzimas, assim como estabilidade hidrotérmica e a diminuição da capacidade de inchamento do colágeno. Se por um lado o cromo é amplamente utilizado nos curtumes por conferir as melhores características ao couro se comparado a outros agentes curtentes, o metal é uma substância potencialmente tóxica no seu estado hexavalente, sendo também conhecido como um carcinogênico humano. Face a isto, é imprescindível que ações sejam tomadas no intuito de minimizar a disposição de cromo no ambiente através de pesquisas que tenham tal objetivo como foco. Nesse sentido, foi realizado um intenso levantamento bibliográfico no intuito de encontrar alternativas às já existentes no que concerne a desenvolver/aprimorar métodos de recuperação de cromo dos resíduos de couro e posterior extração de colágeno. Em razão do levantamento bibliográfico, foram encontradas diferentes alternativas metodológicas com base em tratamentos alcalinos tradicionais e biotecnológicos. A próxima etapa da pesquisa é a execução em laboratório dos procedimentos pesquisados. (PIBIC/CNPq).

Palavras-chave: Couro, cromo, colágeno, adesivo, reaproveitamento

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (MORGANAFDALUZ@GMAIL.COM e ricardomartins@feevale.br)

OS CENÁRIOS E AMBIENTES VIRTUAIS DO HEALTH SIMULATOR

Eduardo Antunes Gomes da Silva¹; Marta Rosecler Bez²

O projeto " *Health Simulator* ", que está em fase de desenvolvido por professores e alunos bolsistas do curso de Jogos Digitais e de Informática da Universidade Feevale, tem como finalidade simular casos clínicos em ambientes tridimensionais realísticos para fins acadêmicos aos alunos dos cursos da área da saúde. Para trazer tal experiência, estão sendo desenvolvidos diversos personagens e cenários. Para os cenários, especificamente, com o objetivo de abranger uma variedade maior dos mesmos, foi pensado em diferentes classes para estes, representando as classes sociais (Classe A e Classe C), além de uma "classe" própria para os cenários que representarem os ambientes do SUS (Sistema Único de Saúde). A metodologia deste projeto é baseada nas três etapas apresentadas por Shuytema (2008): pré-produção, produção e pós-produção. Para o desenvolvimento dos cenários tridimensionais, está sendo utilizado o sub-método de Ward (2008), a qual se aplicam métodos ágeis mostrados por Lima (2015). No desenvolvimento, levando em consideração as etapas de Shuytema (2008), na parte de pré-produção, é realizada a busca de referências para a construção de um *Moodboard para cenários e personagens*. Durante a produção, as ferramentas utilizadas são o *3Ds Max*, para modelagem dos objetos e mapeamento de texturas, o *Photoshop* para a confecção das texturas e, por último, é feita a implementação dos modelos na *Unity 3D*. Atualmente, foram implementados completamente 5 cenários e 4 ainda estão em fase de desenvolvimento. No total, foram feitos em média 100 objetos, com no mínimo uma textura para cada um. Passados dois anos, a equipe de desenvolvimento já não é a mesma que iniciou o projeto, no início contava com 3 bolsistas de arte, hoje há apenas dois que atuam em conjunto com o bolsista de programação, a finalização do projeto está prevista para o final do ano de 2016. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Health Simulator, Cenários, Produção, Ambientes, Projeto

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (G.EDUARDO.G@GMAIL.COM e martabez@feevale.br)

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

Fernando Strick Caiel¹; Alexandre Silva de Vargas²

O elevado uso de equipamentos eletrônicos no mundo moderno tem gerado uma grande quantidade de resíduos, o que preocupa a todos se não descartados de forma correta, podem causar grande impacto ambiental em contato com o solo. Visando uma destinação alternativa para este, foram iniciados testes com resíduo de 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 avaliar a resistência à compressão e a viabilidade técnica do resíduo de material eletrônico sobre aspecto ambiental, com o auxílio de ensaios de lixiviação (NBR 10005:2004) e solubilização (NBR 10006:2004) em matrizes à base de cimento Portland com distintos teores de resíduo. A partir dos corpos de prova ensaiados a resistência à compressão, foram preparadas amostras para os ensaios de lixiviação e solubilização. Esta metodologia permite que haja uma comparação real entre a resistência à compressão das amostras e o desempenho quanto ao encapsulamento dos metais pesados. 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 ± 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, lixiviação e solubilização nas idades de 7, 28, 63 e 91 dias. Os resultados ambientais mostraram que houve o encapsulamento dos metais (Cd, Pb, Cr, Sr, Ni, Zn) na matriz cimentante, este encapsulamento apresentou maior eficiência com o aumento da idade das argamassas. Quanto à resistência à compressão foi verificado aos 28 dias valores de 19,08, 14,02 e 6,69 MPa para os teores de 10, 20 e 30% de resíduo, permitindo a confecção de elementos não estruturais. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Resíduo eletrônico. Argamassa. Resistência à compressão. Lixiviação. Solubilização

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (FERNANDOCAIEL@HOTMAIL.COM e alexandrev@feevale.br)

AVALIAÇÃO POSTURAL EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Taís Elena Heidrich¹; Eliane Fátima Manfio²

A Paralisia Cerebral (PC) é definida como um grupo de desordens do movimento e da postura decorrentes de uma lesão no sistema nervoso central imaturo, resultando em padrões anormais do desenvolvimento humano. As alterações posturais, tônicas e de equilíbrio, frequentemente encontradas na PC, podem levar a problemas ortopédicos e de coordenação motora que interferem na aquisição de habilidades funcionais essenciais às atividades diárias. Considerando que o alinhamento postural é fundamental ao desempenho motor e, conseqüentemente, à funcionalidade, o objetivo deste estudo foi avaliar as alterações posturais em crianças com Paralisia Cerebral. As crianças com PC foram selecionadas através de prontuários da Clínica de Fisioterapia e projetos de pesquisa/extensão da Feevale, das APAEs da região e por indicação de profissionais da saúde, totalizando 54 crianças entre 4 e 12 anos, das quais foram selecionadas 14 crianças (5 crianças com hemiparesia e 9 crianças com diparesia) após aplicação dos critérios de inclusão. Para avaliação da postura foi utilizado o Software de Avaliação Postural (SAPO) e uma câmera digital Sony Cyber-Shot, com 7.2 megapixels, posicionada sobre um tripé, a 1m de altura e 3m de distância do fio de prumo. Durante a aquisição das imagens na vista anterior, lateral esquerda e direita, as crianças permaneceram na posição em pé habitual e foram marcados bilateralmente os pontos anatômicos: acrômio, espinha íliaca ântero-superior, espinha íliaca pósterio-superior, trocanter maior do fêmur, centro da patela, linha articular do joelho, tuberosidade da tíbia, maléolo lateral e 2º metatarso. As principais alterações posturais encontradas nas crianças com PC foram: desalinhamento dos ombros e da pelve, projeção do tronco para frente, anteroversão pélvica, aumento da flexão do quadril e do joelho, associados à flexão plantar de tornozelo e aumento do valgismo do joelho. A identificação das alterações posturais nas crianças com PC permite o planejamento de um tratamento adequado, tanto para guiar à prática clínica, quanto para a prescrição de órteses, contribuindo para a prevenção de deformidades e maior independência funcional das crianças com PC. (PIBITI/CNPq).

Palavras-chave: Paralisia Cerebral. Criança. Postura.

¹Autor(es) ²Orientador(es)

Email (TAIS_ELENA_@HOTMAIL.COM e elianef@feevale.br)