

## Sumário

A presença social na educação online.....	2
Análise de usabilidade e proposta de melhoria no software Digital Image .....	3
Aprendizagem colaborativa na web: um estudo sobre interação em ambientes de escrita coletiva.4	
Desenvolvimento de Plug-ins para uma ferramenta de autoria. ....	5
DESENVOLVIMENTO E UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE EDUCATIVO ANALISAR NA APRENDIZAGEM DA ANÁLISE COMBINATÓRIA.....	6
Informática na Educação e aprendizagem cooperativa e colaborativa .....	7
Modelo de Reconhecimento de Padrões Baseado em Redes Neurais .....	8
Objeto de Aprendizagem: criação, armazenamento e recuperação de um método interativo para construção do saber .....	9
PROGRAMANDO COM ZEND: CAPTURA DE DADOS FONOLÓGICOS.....	10
Proposta de Análise da Movimentação do Mouse para Inferir Estados Mentais do Estudantes Durante sua Interação com um AVA.....	11
Proposta de modelo para análise de Usabilidade em um Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	12
Proposta de Monitoramento da Movimentação do Mouse para Inferência do Estado Mental do Aluno Durante o Uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem.....	13
Reflexão sobre o uso das redes sociais no espaço educativo.....	14
Sistema de auxílio à produção de projetos de pesquisa.....	15
Software livre de comunicação aumentativa para sujeitos autistas .....	16
Um nova alternativa para aplicação de avaliação cognitiva.....	17

## A presença social na educação online

Bruna de Oliveira<sup>1</sup>; Carla Aparecida da Silva Kolling<sup>1</sup>; Patricia Brandalise Scherer Bassani<sup>2</sup>

Diferentes autores conceituam a educação online, também conhecida como e-learning, como uma especificidade da educação à distância. A educação online refere-se ao uso da Internet como meio para acessar materiais didático-pedagógicos, para realizar cursos, para interagir com o conteúdo, com o professor e com os colegas, e para obter suporte durante o processo de aprendizagem. Conforme estudos atuais na área de educação à distância, a comunidade virtual de aprendizagem constitui o espaço onde se dá a aprendizagem online. A compreensão do processo de aprendizagem a partir de uma proposta construtivista implica em compreender que este é um processo ao mesmo tempo individual e coletivo, onde o conhecimento é construção individual que se dá pela interação do sujeito com o meio. Seguindo esse conceito, percebe-se que a interação social é condição para a aprendizagem. Estudos apontam que as interações fortalecem a presença social, caracterizada pelo potencial de participação, envolvimento e visibilidade dos sujeitos, em relação a si, aos outros e ao meio. À medida que a presença social se desenvolve, ela passa a funcionar como um contexto social onde se criam condições para aprendizagem. Assim, este estudo, de abordagem qualitativa, teve como objetivo investigar como a presença social pode ser percebida no ambiente de escrita coletiva GoogleDocs. Entende-se que a presença social pode ser observada a partir de mecanismos de conversação, de percepção e de coordenação. Os mecanismos de conversação permitem o contato online entre os participantes, e isto acontece no GoogleDocs por meio de chats. Mecanismos de percepção permitem que os sujeitos percebam quem está online e o que os outros estão fazendo. O ambiente disponibiliza a visualização de quem está online e o que cada sujeito está escrevendo. Os mecanismos de coordenação permitem a escrita coletiva síncrona entre diferentes sujeitos online. O ambiente mantém registro das alterações por meio de um histórico e permite, também, a visualização do texto que está sendo inserido pelos demais participantes. Assim, a partir dos estudos realizados, percebe-se que a forma como o sujeito se apresenta no meio social/virtual pode ser facilitada pelos meios informacionais e potencializada pelas estratégias do professor, que orientam e facilitam o processo de interação. Assim, é importante a ação do professor, que precisa conceber a interação social como um pré-requisito para a aprendizagem colaborativa e cooperativa. (Universidade Feevale; CNPq)

Palavras-chave: educação a distância; educação online; presença social

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (bruna.oliveiracb@hotmail.com e patriciab@feevale.br)

## Análise de usabilidade e proposta de melhoria no software Digital Image

Thaís Josiani Mousquer<sup>1</sup>; Marta Rosecler Bez El Boukhari<sup>2</sup>

É possível perceber, de forma geral, que a aprendizagem em disciplinas que requerem maior dedicação lógica e aplicação de rotinas algorítmicas, tem rendimentos pouco aproveitados quando o aluno não visualiza uma aplicação prática. Desta forma, ao estudar disciplinas como Computação Gráfica, é possível observar que esta preocupação relacionada ao ensino-aprendizagem também é preocupante. A dificuldade dos alunos no embasamento matemático, a diferença entre as suas expectativas e a realidade dos conteúdos programáticos da disciplina oferecida e a baixa oferta de literatura em português, entre outras, são problemáticas que devem ser salientadas como fator determinante no ensino-aprendizagem de Computação Gráfica. O objetivo deste trabalho é analisar a usabilidade do software Digital Image, utilizado para o ensino de Computação Gráfica, propondo melhorias, bem como inserir novas imagens categorizadas no banco de dados, buscando sua eficácia e eficiência da ferramenta. Para a elaboração deste trabalho foram realizadas pesquisas bibliográficas e pesquisa de campo, através da aplicação de questionário de usabilidade de software, onde será realizada uma análise a partir das informações coletadas. Por intermédio de outros questionários já aplicados, foi possível obter base para elaboração de um questionário próprio, que está sendo aplicado em turmas na Feevale e outras instituições para coleta de dados referente a usabilidade do software Digital Image. Foi possível perceber que durante o desenvolvimento da ferramenta, testes formais de usabilidade não foram aplicados. Para isso, através de estudos bibliográficos em livros da área, bem como, em material acadêmico similar, uma análise crítica em torno do software está sendo aplicada, com intuito de propor melhorias. Sendo assim, a proposta inicial deste trabalho, que é avaliar o software Digital Image, quanto a sua concepção de erros e uso de interfaces amigáveis, está sendo alcançada através de um questionário aplicado a usuários de diferentes níveis de conhecimento na área. Os dados coletados estão passando por uma análise e, a partir dessa, um relatório com as propostas de melhorias entregue ao desenvolvedor da ferramenta para os ajustes necessários. Cabe salientar que o software está em uso a dois semestres na disciplina de Computação Gráfica na Universidade Feevale e as melhorias propostas serão realizadas tão logo entregue o relatório. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Usabilidade. Imagem. Informação. Computação Gráfica. Digital Image.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (thaismousquer@terra.com.br e martabez@feevale.br)

## Aprendizagem colaborativa na web: um estudo sobre interação em ambientes de escrita coletiva

Carla Aparecida da Silva Kolling<sup>1</sup>; Bruna de Oliveira<sup>1</sup>; Patricia Brandalise Scherer Bassani<sup>2</sup>

A aprendizagem colaborativa é uma proposta pedagógica onde estudantes atuam como parceiros entre si e com o professor, com o objetivo de construir conhecimento. A aprendizagem colaborativa na web é facilitada porque existem sistemas computacionais que permitem o trabalho em grupo chamados groupware. Ambientes de groupware desenvolvidos para contextos educativos são chamados de CSCL (computer supported collaborative learning - aprendizagem colaborativa apoiada por computador). Diversos elementos e regras, também entendidos como mecanismos sociais, foram estabelecidos de forma a permitir a interação e o trabalho em grupo à distância: mecanismos de coordenação, de percepção e de conversação. Mecanismos de coordenação permitem que as pessoas trabalhem juntas e interajam; mecanismos de percepção são utilizados para que se descubra o que está ocorrendo e o que os outros estão fazendo; mecanismos conversacionais orientam o fluxo da conversa. Alguns autores incluem também os mecanismos de memória de grupo, que possibilitam o registro do processo de interação e atualização. Este estudo, de abordagem qualitativa, tem como objetivo reconhecer e identificar as diferentes possibilidades de interação que se constituem entre os sujeitos e o ambiente de escrita coletiva GoogleDocs. O percurso de estudo envolveu pesquisa exploratória sobre aprendizagem colaborativa na Internet e análise do ambiente GoogleDocs. Os resultados apontam que o GoogleDocs contempla os mecanismos sociais, facilitando o gerenciamento do trabalho em grupo à distância. Em relação aos mecanismos de conversação, o ambiente disponibiliza chat para usuários online. Como mecanismos de coordenação, o ambiente permite a escrita coletiva síncrona entre diferentes usuários online; permite escrita assíncrona, mantendo registro das alterações; permite visualização do texto sendo inserido pelos demais participantes. Em relação aos mecanismos de percepção, verifica-se que o GoogleDocs permite a visualização dos demais participantes online e o acompanhamento do histórico de alterações no texto. O registro da memória do grupo é feito por meio de um histórico de alterações no documento; também permite a visualização da autoria das alterações e informa data/autor do último acesso. Assim, entende-se que o GoogleDocs pode ser utilizado em contextos educativos, potencializando processo de aprendizagem colaborativa em atividades realizadas tanto em espaços presenciais quanto à distância. (Universidade Feevale; CNPq)

Palavras-chave: educação a distância. aprendizagem colaborativa. escrita coletiva.

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (carlakolling@hotmail.com e patriciab@feevale.br)

## Desenvolvimento de Plug-ins para uma ferramenta de autoria.

Josiel Ieque Lilge<sup>1</sup>; Marta Rosecler Bez El Boukhari<sup>2</sup>

Ferramentas de autoria nada mais são do que ferramentas com as quais é possível criar, editar e importar vários tipos de mídias; desenvolver código de programação; organizar e editar elementos multimídia; incluir gráficos, desenhos, animações, sons e vídeos. Para a realização deste trabalho foram analisadas algumas ferramentas existentes e identificado que a grande maioria exige conhecimentos técnicos de programação de sistemas. Em função disso, é apresentado neste trabalho o desenvolvimento de plug-ins que irão compor uma ferramenta de autoria, de fácil utilização, visando sanar as necessidades de profissionais da educação com a criação de Objetos de Aprendizagem. A ferramenta desenvolvida é uma aplicação desktop, criado na linguagem de programação Java, utilizando o IDE NetBeans. Além da linguagem Java foi necessário utilizar as linguagens HTML, JavaScript e XML para a criação dos objetos de aprendizagem. A integração dos plug-ins com a ferramenta de autoria foi desenhada ao longo deste projeto e serve como referência para a criação de novos plug-ins. Para o desenvolvimento foi utilizado um padrão de escrita de código fonte e este padrão deve ser seguido para os projetos relacionados com esta nova ferramenta de autoria. Conclusão: Os plug-ins, Applet Java, Apresentação de Slides, Questionários, Atividades com Texto Livre e Feeds foram desenvolvidos e testados, estando prontos para a integração com o restante da ferramenta, que vem sendo desenvolvido em outros projetos da Universidade Feevale. Como projetos futuros, que poderão dar continuidade a ferramenta de autoria fica a sugestão de criação dos seguintes Plug-ins: Relacionar imagens com palavras; Relacionar imagens com imagens; Editar imagens; Ordenar imagens; Quebra-cabeças; Estudos de caso; Mapas conceituais; Artigos colaborativos dentre outros. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Ferramentas de Autoria. Feeds. Applet Java. Questionários. Atividades com Texto Livre.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (josiel.lilge@gmail.com e martabez@feevale.br)

## DESENVOLVIMENTO E UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE EDUCATIVO ANALISAR NA APRENDIZAGEM DA ANÁLISE COMBINATÓRIA

Claudio Cleverson de Lima<sup>1</sup>; Marcelo Iserhardt Ritzel<sup>2</sup>

O estudo das ciências exatas e tecnológicas é determinante no desenvolvimento das nações. No Brasil, existem poucos esforços educativos no sentido de aproximar esses conteúdos de temáticas ligadas à realidade discente, gerando desinteresse dos alunos. O projeto CITEC Médio, da Universidade Feevale, que atua no Ensino Médio de escolas públicas do município de Campo Bom/RS, propõe a inserção de atividades experienciais práticas nas aulas de Química, Física e Matemática, utilizando a temática ambiental em recursos pedagógicos como softwares educativos, entre outros. Este estudo, portanto, apresenta o processo de desenvolvimento e utilização do software educativo Analisar, metodologicamente projetado para auxiliar na aprendizagem do conteúdo matemático de Análise Combinatória, área apontada por estudiosos e alunos como sendo de difícil aprendizado. O software apresenta um conteúdo tutorial, com apresentação conceitual e fórmulas, seguido de exemplos práticos de utilização, vídeo-aulas e links para sites web, enriquecendo a experiência educativa. Finaliza o software uma avaliação, com questões onde o aluno deve ler o problema proposto e apontar, primeiramente, qual a operação envolvida. Só após esta etapa, utilizando uma calculadora inserida no software, o aluno calculará o resultado final. Compõem o teste 12 questões, sorteadas aleatoriamente em um banco de questões que pode ser cadastrado pelo professor. Ao final, o processo avaliativo apresenta, ao invés de nota, um percentual de questões acertadamente respondidas em cada uma das áreas trabalhadas, reforçando ao aluno o estudo nas áreas nas quais ele não atingiu o patamar estipulado de acertos. Após a validação, efetuada com alunos do Ensino Médio de escolas públicas, se aplicou um questionário semiestruturado que considerou a utilidade pedagógica do software, a facilidade de aplicação e o interesse dos alunos. Os resultados apontam no sentido de que o software educativo proposto atingiu seu objetivo, podendo ser utilizado como auxiliar no aprendizado deste conteúdo. Com distribuição em código-fonte aberto, o programa Analisar apresenta-se como um chamado à criatividade e possibilidades representadas pelos softwares educativos. Programas desse tipo, projetados com intencionalidade e que possibilitam a transposição teórica para o ambiente virtual, considerando aspectos da realidade do aluno, demonstram a validade do uso da tecnologia no ensino. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: software educativo, análise combinatória, tecnologia, CITEC Médio

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (claudiodelima@yahoo.com.br e ritzel@feevale.br)

## Informática na Educação e aprendizagem cooperativa e colaborativa

Jaqueline Ferrari Freitas Cruz<sup>1</sup>; Marcelo Iserhardt Ritzel<sup>2</sup>

Saber trabalhar em grupo é uma importante habilidade, principalmente na era da sociedade em rede. Mas ainda há dificuldades em trabalhar desta forma, seja no ambiente da sala de aula ou nos laboratórios de informática. O conceito de cooperação, neste trabalho, remete a uma interação mútua a fim de atingir o objetivo do pequeno grupo, ao passo que o conceito de colaboração implica em interagir com outro colega que não pertença ao seu grupo de trabalho, existindo ajuda recíproca ou unilateral. Sendo assim, de que forma a utilização dos editores de texto e programas de apresentação multimídia podem favorecer a aprendizagem cooperativa e colaborativa? Este trabalho tem por objetivo apresentar as estratégias utilizadas para favorecer o trabalho cooperativo e colaborativo na prática do Estágio 1, do Curso de Licenciatura em Computação, realizado com duas turmas do 4º Ano e duas turmas do 5º Ano do Ensino Fundamental, em uma escola municipal de Esteio. O trabalho consiste em um estudo de caso, evidenciando as intervenções realizadas pelo professor e as interações entre alunos. A metodologia utilizada foi o trabalho em duplas, priorizando o trabalho criativo e a expressão escrita por parte dos educandos. Constatou-se que em todas as turmas houve alunos que tiveram dificuldades de se relacionar com os colegas para trabalhar de maneira colaborativa e cooperativa. Nas turmas em que foi realizada a prática percebeu-se que os alunos que tinham mais maturidade emocional, geralmente aceitavam seus colegas e os respeitavam, bem como acolhiam as propostas de trabalhar em grupo. No decorrer do estágio os alunos passaram a ser mais receptivos para trabalhar numa perspectiva colaborativa e até assumiram iniciativas nesse sentido. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Cooperação. Colaboração. Informática Educativa.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (jaquelineffc@yahoo.com.br e ritzel@feevale.br)

## Modelo de Reconhecimento de Padrões Baseado em Redes Neurais

Felipe Mossmann<sup>1</sup>; Marta Rosecler Bez El Boukhari<sup>2</sup>

No mundo da tecnologia da informação há uma busca constante por novas ideias, descobertas e inovações. A computação gráfica, área que é destinada a geração e análise de imagens, tem várias aplicações em diversas áreas, desde a produção de animações e jogos para o entretenimento dos seres humanos, até a identificação de doenças através de imagens. A busca por reconhecimento de padrões em imagens também tem grande influencia e é o tema tratado neste trabalho. Quando analisamos imagens digitais e buscamos um objetivo final com esta análise como, detectar as bordas da imagem, localizar objetos, remover sujeiras, entre outros, temos algumas técnicas que são aplicadas na imagem, porém a ordem de aplicação destas influencia no resultado final. Através do desenvolvimento de uma rede neural que simula o funcionamento do cérebro humano, acredita-se que é possível definir a melhor ordem de aplicação destas técnicas para atingir o objetivo final. O aplicativo Digital Image desenvolvido pelo aluno Sandro Mossmann Ruidias, tem como objetivo apoiar o ensino de computação gráfica. Neste aplicativo a definição para a melhor ordem nas técnicas aplicadas é sugerida através de estatísticas, baseadas em testes realizados por pessoas treinadas. Aqui propomos o uso de redes neurais para realizar o mesmo tipo de avaliação e, ao final, comparar os resultados obtidos pelos dois métodos estatísticos, enfatizando características e vantagens de cada um. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Redes Neurais, Computação Gráfica, Algoritmos, Reconhecimento de Padrões.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (nh.felipe@gmail.com e martabez@feevale.br)



## **Objeto de Aprendizagem: criação, armazenamento e recuperação de um método interativo para construção do saber**

Camila Cristhiane Lucas<sup>1</sup>; Marta Rosecler Bez El Boukhari<sup>2</sup>

A comunidade tecnológica, de forma geral, tem concentrado esforços na busca pelo desenvolvimento de processos que simplifiquem a execução de tarefas diversas do cotidiano. Dentre as áreas que apresentam necessidades de automatização na realização de tarefas, a área da educação surge como um campo de muitas carências, onde o papel das tecnologias de informação ainda é questionado e pouco explorado. A fim de sanar algumas das muitas necessidades da prática docente, surgiram as ferramentas de autoria, sistemas operados por educadores, com a função de servirem como editores de páginas HTML's. O conteúdo produzido por ferramentas de autoria são nomeados de Objetos de Aprendizagem (OA) e são formados pelas páginas HTML's, bem como todo o conteúdo visual e de programação utilizados por essas páginas. Além de arquivos necessários às páginas HTML's, os OA's contêm arquivos onde são armazenados metadados referentes a esse objeto, com a finalidade de guardar informações para auxiliar a produção de novos conteúdos, orientar a utilização do OA e permitir a recuperação desses conteúdos em grandes repositórios, disponíveis na internet. A importância da inserção de metadados não se restringe apenas à recuperação de OA's, mas também colaboram para informar os utilizadores desses conteúdos a respeito dos ambientes de utilização e os requisitos necessários para efetivo uso do OA. Visando esta realidade, a UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul desenvolveu o padrão de metadados para OA baseado em agentes - OBAA, padrão este que oferece suporte à utilização de objetos de aprendizagem na web, TV Digital e dispositivos móveis. O padrão de metadados OBAA, originário do padrão IEEE-LOM, também possui novos itens onde podem ser especificadas informações referentes à educação brasileira, além de critérios que definem a possibilidade de utilização do objeto de aprendizagem por pessoas portadoras de necessidades especiais. Vislumbrando as diversas possibilidades oferecidas pelo padrão OBAA, foi desenvolvida uma ferramenta de autoria que atualmente é aperfeiçoada em projeto da Universidade Feevale e UFRGS. Tal ferramenta permite a criação de OA's encapsulados no padrão de empacotamento de conteúdos SCORM, além da inserção de metadados conforme o padrão OBAA, em uma interface amigável aos usuários com pouca experiência na operação de sistemas informatizados. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Palavras-chaves: Objetos de Aprendizagem, Ferramenta de Autoria, metadados.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (milalucas@ibest.com.br e martabez@feevale.br)

## PROGRAMANDO COM ZEND: CAPTURA DE DADOS FONOLÓGICOS

Bernardo Giehl<sup>1</sup>; Juliano Varella de Carvalho<sup>2</sup>; Leticia Pacheco Ribas<sup>2</sup>

A ferramenta Zend Framework permite a interação com banco de dados e geração de relatórios. Hoje em dia é indispensável o uso de sistemas informatizados em empresas, organizações, órgãos públicos, entre outros. O trabalho mostra algumas funcionalidades de um sistema criado para organização de dados fonológicos de crianças com desvio de fala. Uma das vantagens que o sistema terá e que é de grande relevância para atuação do acadêmico ou profissional da fonoaudiologia é a otimização do tempo de avaliação de fala. O sistema será visualizado através de um browser (navegador de internet), cujo uso é simples e prático. Para iniciar a criação do sistema, os conhecimentos em PHP e Zend Framework foram aprofundados, identificando as vantagens de utilizar tais ferramentas para trabalhar com dados de fala. Portanto, este aspecto será o objetivo deste estudo. A unidade de observação foi a Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Universidade Feevale, onde será feita uma análise das necessidades dos aspectos de fala a serem avaliados para incorporação no sistema. Como parte dos resultados deste trabalho, é possível concluir que há um excelente resultado (facilidade e velocidade de desenvolvimento) do uso da linguagem PHP e do framework Zend, tanto em relação à visualização do sistema quanto à sua funcionalidade, pois o framework baseia-se no modelo Model-View-Controller (MVC). (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Desenvolvimento de sistema. Linguagem PHP. Framework Zend. Fonoaudiologia.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (saum\_bernardo@hotmail.com e julianovc@feevale.br)

## Proposta de Análise da Movimentação do Mouse para Inferir Estados Mentais do Estudante Durante sua Interação com um AVA

Fabrcio Henrique Rodrigues<sup>1</sup>; Marcelo Iserhardt Ritzel<sup>2</sup>

O projeto A3Web é uma iniciativa no campo da informática na educação que visa à construção de um sistema multiagente para atuação em um AVA. Com ele busca-se, entre outros objetivos, conhecer o estudante a partir de sua interação com o ambiente. Tendo alcançado êxito, sendo, hoje, o sistema capaz de monitorar indicadores como os acessos ao sistema, ao conteúdo e o tempo gasto na execução de tarefas. Além da forma como o conteúdo é acessado, é foco do projeto identificar os estados mentais do estudante durante sua interação com o AVA, a fim de fornecer subsídios para formulação de estratégias de ensino-aprendizagem a serem adotadas. Por estímulo empírico, constatou-se que, durante a realização de tarefas no computador, o usuário, muitas vezes, manipula o mouse sem propósito específico. Observando-se que esse tipo de manifestação compartilha da mesma índole dos atos falhos estudados na psicologia (i.e. uma ação física involuntária com raízes em estados inconscientes), é formulada a hipótese de que os movimentos realizados com o mouse paralelamente à execução de uma tarefa utilizando o computador são significativos e podem revelar indícios do estado mental do estudante durante essa interação. Assim, considerando-se a semelhança entre a análise proposta e os testes psicológicos projetivos - mensurações indiretas do estado mental de um indivíduo pela coleta de respostas não-estruturadas a alguma tarefa (os movimentos do mouse e a interação com o AVA, respectivamente) -, propõe-se a criação de um experimento, com o objetivo de buscar indícios que apoiem a hipótese formulada. Trata-se da utilização de um aplicativo que registre a movimentação do mouse durante a leitura de um texto em uma série de testes com voluntários. Nesses testes, cada voluntário será convidado a utilizar o aplicativo para ler um conjunto de textos, respondendo, previamente ao teste e ao final de cada texto, um questionário relativo ao estado mental e outras variáveis pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem. Os resultados serão avaliados em busca de correlações entre padrões de movimento de mouse e as variáveis abordadas nos questionários realizados. Correntemente, o experimento encontra-se em fase de construção, tendo sido verificada a viabilidade técnica do aplicativo proposto e iniciada sua construção, bem como tendo sido iniciado o projeto dos questionários para a pesquisa. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Informática na Educação. Movimentação do Mouse.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (titofhr@gmail.com e ritzel@feevale.br)

## Proposta de modelo para análise de Usabilidade em um Ambiente Virtual de Aprendizagem

Roni José Martins<sup>1</sup>; Fabrício Henrique Rodrigues<sup>1</sup>; Marcelo Josue Telles<sup>1</sup>; Marcelo Iserhardt Ritzel<sup>2</sup>

Os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) disseminaram-se de forma rápida e são usados em larga escala por empresas e instituições de ensino, sendo objeto de várias pesquisas nesse contexto de aplicação. Em todos esses sistemas há uma grande quantidade de conteúdo, modelos de navegação e utilização diferentes, mas a grande maioria não possui uma técnica ou método capaz de analisar a experiência do usuário enquanto o mesmo navega dentro do sistema nas sessões de aprendizado, podendo futuramente fornecer algum feedback para os professores ou tutores responsáveis pelo ensino do que ocorre no momento de seu acesso ao site, ou mesmo ter um melhor entendimento a respeito da adequabilidade do mapa de navegação projetado para o ambiente. Neste artigo propõem-se um modelo que usa como base conceitual agentes de interface para analisar o comportamento do usuário em torno da utilização de um sistema (AVA) para web com vistas a utilizar a experiência do usuário (user experience) como importante aspecto na construção/definição do ambiente computacional. Sendo assim, apresenta-se uma proposta que se crê ser significativa para a análise da utilização do sistema a partir de dados que são capturados através de agentes de interface, que consideram as ações realizadas pelo usuário, como a análise da navegação, a demora para execução de determinadas tarefas e a comparação das informações coletadas pelos agentes. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Ead, web, agentes, sistemas, interface, usabilidade

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (0050470@feevale.br e ritzel@feevale.br)

## Proposta de Monitoramento da Movimentação do Mouse para Inferência do Estado Mental do Aluno Durante o Uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem

Fabício Henrique Rodrigues<sup>1</sup>; Marcelo Iserhardt Ritzel<sup>2</sup>

O projeto A3Web é uma iniciativa no campo da informática na educação que visa à construção de um sistema multiagente para atuação em um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Com ele busca-se, entre outros objetivos, conhecer o estudante a partir de sua interação com o ambiente. Tendo alcançado êxito, sendo, hoje, o sistema capaz de monitorar indicadores como os acessos ao sistema, ao conteúdo e o tempo gasto na execução de tarefas. Além da forma como o conteúdo é acessado, é foco do projeto identificar os estados mentais do estudante durante sua interação com o AVA, a fim de fornecer subsídios para formulação de estratégias de ensino-aprendizagem a serem adotadas. Por estímulo empírico, constatou-se que, durante a realização de tarefas no computador, o usuário, muitas vezes, manipula o mouse sem propósito específico. Observando-se que esse tipo de manifestação compartilha da mesma índole dos atos falhos estudados na psicologia (i.e. uma ação física involuntária com raízes em estados inconscientes), é formulada a hipótese de que os movimentos realizados com o mouse paralelamente à execução de uma tarefa utilizando o computador são significativos e podem revelar indícios do estado mental do estudante durante essa interação. Assim, considerando-se a semelhança entre a análise proposta e os testes psicológicos projetivos – mensurações indiretas do estado mental de um indivíduo pela coleta de respostas não-estruturadas a alguma tarefa (os movimentos do mouse e a interação com o AVA, respectivamente) –, propõe-se a criação de um experimento, com o objetivo de buscar indícios que apoiem a hipótese formulada. Trata-se da utilização de um aplicativo que registre a movimentação do mouse durante a leitura de um texto em uma série de testes com voluntários. Nesses testes, cada voluntário será convidado a utilizar o aplicativo para ler um conjunto de textos, respondendo, previamente ao teste e ao final de cada texto, um questionário relativo ao estado mental e outras variáveis pertinentes ao processo de ensino-aprendizagem. Os resultados serão avaliados em busca de correlações entre padrões de movimento de mouse e as variáveis abordadas nos questionários realizados. Correntemente, o experimento encontra-se em fase de construção, tendo sido verificada a viabilidade técnica do aplicativo proposto e iniciada sua construção, bem como tendo sido iniciado o projeto dos questionários para a pesquisa (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Informática na Educação. Movimentação do Mouse.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (titofhr@gmail.com e ritzel@feevale.br)

## Reflexão sobre o uso das redes sociais no espaço educativo.

Alessandra dos Reis<sup>1</sup>; Janete Politowski<sup>1</sup>; Patricia Brandalise Scherer Bassani<sup>2</sup>

A Internet é uma rede de computadores que tem permitido diferentes possibilidades de interação, por meio de ferramentas de informação e comunicação. Os ambientes que potencializam espaços de socialização na internet são chamados de redes sociais. As redes sociais são formadas por atores e interações, os atores são representados pelos nós ou nodos da rede (pessoas, instituições ou grupos) e as interações são as conexões entre os atores da rede. Entende-se que as redes sociais podem ser utilizadas no espaço escolar, oportunizando a formação de comunidades virtuais de aprendizagem. A interação entre os participantes de uma comunidade virtual de aprendizagem cria espaços que privilegiam a construção coletiva do conhecimento. Atualmente estudos vêm buscando encontrar propostas que possam ser aplicadas no processo de ensino-aprendizagem buscando explorar as possibilidades de interação e colaboração que a internet oferece. Assim, este trabalho contemplou um estudo sobre as redes sociais na escola, a fim de investigar como elas vêm sendo utilizadas na prática de ensino na escola pública de um município do Vale dos Sinos-RS. A pesquisa foi realizada de forma qualitativa e descritiva. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário elaborado para os professores, analisando de que forma as redes sociais vem sendo usadas na educação. O público-alvo envolveu os professores de diversas disciplinas escolares do ensino fundamental. O levantamento de dados buscou verificar se os professores tinham conhecimento sobre as redes sociais, qual o seu envolvimento com as mesmas e qual a sua utilização no âmbito educativo. Os resultados apontaram que a maioria dos professores tem conhecimento sobre as redes sociais, mas usa somente para fins pessoais. No âmbito escolar, percebe-se que as redes sociais ainda são novidades no uso educacional. A partir desse estudo, percebe-se que as redes sociais não são utilizadas na sala de aula pelo fato dos professores desconhecerem sua aplicabilidade para fins educativos. Constatou-se que a utilização das redes sociais na educação deve envolver um processo de formação docente, oportunizando a apropriação tecnológica e pedagógica dos ambientes digitais, para que os professores possam orientar seus alunos em atividades educativas, explorando o potencial de interação por meio da construção colaborativa de conhecimento. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: informática na educação, redes sociais, comunidades virtuais.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (alessandradosreis@gmail.com e patriciab@feevale.br)

## Sistema de auxílio à produção de projetos de pesquisa

Jonatas Bloss<sup>1</sup>; Marcelo Iserhardt Ritzel<sup>2</sup>

Mais de 950 mil estudantes do ensino superior se formam todos os anos no Brasil e quase a totalidade destes estudantes tem acesso internet. A grande maioria destes formandos precisa fazer um trabalho de conclusão de curso para completar a sua graduação. Problema: Embora a tecnologia tenha evoluído muito com o passar dos anos, existem poucas ferramentas aderentes ao processo de produção de pesquisas científicas para auxiliar este universo de estudantes a executar de forma mais rápida, eficiente e clara o seu projeto de pesquisa. A maioria das ferramentas encontradas no mercado, ou não foram desenvolvidas especificamente para este fim, ou tratam de algum aspecto muito particular do processo, como aplicativos para o desenvolvimento de questionários ou análise estatística dos dados produzidos por estes questionários. Solução: No contexto descrito acima, propõe-se um sistema Web que visa automatizar/sistematizar etapas do processo de produção de projetos de pesquisa. Estado da arte/Método proposto: Os sistemas atuais como o ARGIS (<http://argis.crata.ucf.edu/>) ou o TCONLINE da Feevale (<http://tconline.feevale.br/>) focam na catalogação destes trabalhos e no auxílio do processo sob a ótica da instituição de ensino, com funcionalidades que auxiliam na organização dos projetos quando existem vários ocorrendo simultaneamente, no controle de prazos, de custos e de andamento. Ou ainda agindo mais como um portfólio da produção científica, e auxiliando pouco o estudante na construção do trabalho propriamente dito. Pretende-se prover a esses estudantes pesquisadores um ambiente modelado/desenhado para facilitar o desenvolvimento de projetos de ensino/pesquisa, desde a concepção inicial da proposta até o início da sua execução, passando por várias etapas no que se refere a técnicas de pesquisa (natureza, abordagem, objetivos e procedimentos técnicos), instrumentos de pesquisa, e método científico”. O enfoque será no auxílio ao estudante na construção do projeto de pesquisa, e para isso Pretende-se mapear o processo de desenvolvimento destes trabalhos, identificando as etapas que compõem a construção de uma proposta/projeto de investigação científica que possam ser apoiadas pela tecnologia, com o objetivo de propor uma solução tecnológica que contenha elementos que tornem etapas deste processo mais simples, claras e eficientes. Resultados: O projeto se encontra em fase inicial de construção e, portanto, seus resultados ainda não podem ser melhor dimensionados. (Universidade Feevale)

Palavras-chave: Metodologia científica. Projetos de pesquisa. Sistema de informação. Gerenciamento.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email ([jonatas.bloss@gmail.com](mailto:jonatas.bloss@gmail.com) e [ritzel@feevale.br](mailto:ritzel@feevale.br))

## Software livre de comunicação aumentativa para sujeitos autistas

Rodrigo Tirapelle Redante<sup>1</sup>; Lilliana Maria Passerino<sup>2</sup>; Roberto dos Santos Rabello<sup>2</sup>

Partindo do pressuposto sócio histórico que a interação social é o motor do desenvolvimento e que acontece dentro de um processo de comunicação, percebe-se que no processo de inclusão, alguns alunos com necessidades especiais apresentam sérias dificuldades na interação social, algumas das quais se originam em déficits de comunicação. Sabe-se que habilidades de comunicação são fundamentais para desenvolver a interação e que pessoas com déficits na comunicação precisam, muitas vezes, meios alternativos de comunicação. Nesse âmbito o uso de ferramentas de Comunicação Aumentativa (CA) para promover não somente a comunicação oral, mas também a escrita de forma que se constitua um instrumento de mediação para o letramento é o cerne deste trabalho. A principal contribuição do presente trabalho será desenvolver um sistema de Comunicação Aumentativa (CA), brasileiro e em software livre e através do atendimento de padrões de usabilidade e acessibilidade ser adaptável às necessidades comunicativas de diferentes sujeitos com déficits na comunicação, iniciando pelo autismo e prosseguindo posteriormente com outras síndromes ou deficiências. O primeiro protótipo, já concluído, é baseado em Desktop e o segundo, ainda em desenvolvimento, possui direcionamento Web, onde existe maior alcance. Sobre o primeiro protótipo, em Java Desktop, a principal ideia foi implantar eletronicamente as famosas pranchas de comunicação, bastante usadas com autistas. Sendo assim o Scala I, um software livre que usa do modelo de pranchas de comunicação para o auxílio ao aprendizado de comunicação desses sujeitos. Possuindo ainda outras ferramentas para o auxílio como um sintetizador de voz e um gravador de voz. Ao final do primeiro protótipo tornou-se mais clara a necessidade de uma tecnologia que se adequasse melhor aos diferentes computadores presentes no mercado e até mesmo outros dispositivos móveis cada vez mais presentes, assim decidiu-se por usar uma tecnologia web, aumentando a capacidade de acesso ao software. Também foi implementada a ideia de conhecer e fidelizar o usuário, criando um cadastro simples que permite aos mesmos guardar suas pranchas e suas histórias, módulo história que tem como intuito o auxílio aos sujeitos, possibilitando a criação de histórias em quadrinhos favorecendo a criação do conhecimento e raciocínio aos sujeitos. O software está em fase de desenvolvimento de seus dois módulos e tem previsão para sua versão inicial finalizada em dezembro de 2011. (Universidade de Passo Fundo - UPF; Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS; CNPq, Fapergs)

Palavras-chave: comunicação aumentativa. autismo. software. prancha. história.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (rodrigoredante@hotmail.com e lpasserino@gmail.com)



## Um nova alternativa para aplicação de avaliação cognitiva

Guilherme Luis Finotti<sup>1</sup>; Regina de Oliveira Heidrich<sup>2</sup>

Esse trabalho visa mostrar as etapas iniciais para elaboração de um novo software de avaliação cognitiva. A partir dele pretendemos criar uma ferramenta gratuita, adequada às necessidades do Projeto de Pesquisa de Design Inclusivo Utilizando as tics Aplicadas à educação, e que informatize parte desde processo. A metodologia utilizada é de abordagem qualitativa e irá dividir os testes contidos no relatório de observação utilizado pelo projeto de pesquisa, para conhecer o aluno nas suas possibilidades de comunicação. Foram divididos entre os que podem ser feitos utilizando apenas imagens, sejam desenhos ou fotos, e aqueles que não se restringem à observação de imagens, que em muitos casos, suas resposta são obtidas através de entrevista e avaliação inicial. Partindo do ponto de que o software possa ser usado em qualquer desktop, ficou definido que seria utilizado a linguagem de programação Java, que possa ser executado em todos os sistemas operacionais disponíveis hoje no mercado. Ao final teremos um software extremamente focado na aplicação dos testes que compõem a avaliação cognitiva, com opções de respostas ilustrativas, simples de ser usado e assim facilitando e informatizando este processo. (Universidade Feevale; cnpq)

Palavras-chave: SOFTWARE, COGNITIVO, AVALIAÇÃO.

---

<sup>1</sup>Autor(es) <sup>2</sup>Orientador(es)

Email (guifinotti@hotmail.com e rheidrich@feevale.br)