

## **TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO: MEDIAÇÃO DA APRENDIZAGEM E PRÁTICAS EDUCATIVAS.**

Justificativa: As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) estão cada vez mais inseridas no dia-a-dia do ser humano. Enquanto processo histórico-social, tal inserção também se dá nos contextos educacionais. O uso das TDICs na educação tem gerado diversos estudos e pesquisas quanto às suas influências no processo de ensino-aprendizagem. O primeiro estudo aqui apresentado se interessa pelos modos como professores e alunos operam nas salas de aula, os recursos didáticos diversos, especialmente os tecnológicos. Para isso, criou-se grupos da disciplina Fundamentos Psicológicos da Educação em dois cursos de Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas no Facebook para trabalhar o conteúdo da disciplina. Tal experiência demonstrou novas práticas de aprendizagem entre alunos e professores no contexto da cibercultura. Esta experiência proporcionou novos espaços, alterando as relações de poder na relação pedagógica e permitiu verificar que as TDIC possibilitam diferentes percepções do sujeito enquanto personagem questionador, inserido num mundo em que as subjetividades são produzidas através de interações no contexto da cibercultura. O segundo trabalho aqui apresentado aborda as TDIC sob o enfoque das Ciências Cognitivas. Estas facilitam a compreensão e explicação dos fenômenos investigados através da modelagem computacional, o que torna-se uma questão pedagógica. O estudo apresenta as plataformas de modelagem multiagente NetLogo® e StarLogo® como suportes voltados para a pesquisa e o ensino. Alguns elementos complementares e norteadores da ação educativa como os princípios da Ergonomia Cognitiva e da teoria da boa mediação foram abordados a partir de uma revisão bibliográfica. Tal estudo permite afirmar que o uso das TDIC no domínio acadêmico vai do uso de pacotes estatísticos e registros fotográficos até a modelagem e simulação computacional. Por outro lado, a elaboração de interfaces amigáveis e tecnologias boas mediadoras na aprendizagem tem sido campo de diversos projetos educacionais e os estudos sobre a cognição, a mente e o comportamento social a partir do modo de investigação e de compreensão da modelagem computacional são essenciais nas Ciências Humanas. Já o terceiro trabalho aqui apresentado explicita a importância da forma de apresentação dos conteúdos veiculados pelas TDIC e seus recursos voltados a facilitar a aprendizagem. Tal pesquisa utilizou a análise bibliográfica sobre Ergonomia, com enfoque na Ergonomia Cognitiva e os critérios de uma boa mediação. A pesquisa defende que as TDIC devem ser elaboradas e avaliadas segundo seus objetivos, o público ao qual se destinam e a forma como se apresentam. Além da análise dos suportes quanto ao modo de apresentação do conteúdo e os recursos utilizados, as TDIC devem também ser avaliadas segundo os critérios de um bom mediador. Portanto, o engajamento interdisciplinar de especialistas do domínio educativo, programadores de interfaces e psicólogos é fundamental, sendo que estas análises podem também ser instrumentos para se avaliar os efeitos das TDIC na educação, as exigências de adaptações do suporte, dos que trabalham com a educação e do próprio sistema educativo. Os trabalhos aqui apresentados contribuem para as pesquisas sobre o uso das TDIC na Educação buscando demonstrar diferentes perspectivas para a investigação das influências destes recursos no processo de ensino-aprendizagem.

ESC - Psicologia Escolar e da Educação



Parte integrante dos resumos de Comunicação Científica apresentados durante  
a 43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Aracaju, 2013.

ISSN 2176-5243

**FACEBOOK E SALA DE AULA: CONEXÕES E DISPOSITIVO DE APRENDIZAGEM.** *Rosária Ilgenfritz Sperotto (Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS), Maria Simone Debacco (Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS), Antonielli Rodriguez Martins\* (Faculdade de Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS)*

O interesse do presente estudo se encontra nos modos como professores e alunos estão operando nas salas de aula e aprendendo a partir de recursos didáticos diversos, especialmente tecnológicos. Trata-se de uma investigação tendo como contexto de intervenção a disciplina de Fundamentos Psicológicos da Educação (FPE), ministradas em dois cursos de Licenciatura da Universidade Federal de Pelotas, no segundo semestre letivo de 2012. O objetivo do estudo, seguindo a reflexão de Deleuze, foi uma tentativa de trazer para as aulas tradicionais “movimentos de inspiração”. Enquanto alguns não sabem o que fazer com os recursos tecnológicos e facilidades de acesso a informação, muitos buscam a utilização diferenciada de metodologias que possam minimamente contribuir e provocar a compreensão e o entendimento de diferentes formas de conhecer e pensar as verdades disseminadas pela ciência, por exemplo, pela psicologia no tocante à aprendizagem humana. Metodologia: Optou-se por criar grupos da disciplina de FPE no Facebook para trabalhar o conteúdo da disciplina. A partir das aulas presenciais de FPE, os estudantes responderam usar redes sociais, sendo a mais usada o Facebook. Como resultados observou-se que novas práticas de aprendizagem puderam ser experimentadas entre alunos e professoras, explorando o contexto da cibercultura. A ferramenta Grupos do Facebook, como ferramenta pedagógica, abriu espaços para que as relações de poder sejam partilhadas entre todos, de modo que possuam arbítrio para inserir postagens e realizar comentários. Como questão de entrada na pesquisa indagou-se: “O que somos nós para a ciência e o que é a ciência para nós?”; “Como as verdades e suas regras se institucionalizam sobre o comportamento humano, sobre a aquisição do saber?”; “Quais destas verdades das ciências humanas, oferecem a chance de descumpri-la, de desobedecê-la, de colocá-la em suspensão ou mesmo de inventá-la de outro modo?” Em caráter conclusivo, a investigação buscou ancoragem na cartografia para mapear como o sujeito está se constituindo, de que modo está se percebendo como sujeito de “fundamentos”, tornando-se personagem que questiona os conceitos, aprende e inventa outras maneiras de indagar, de ser e estar num mundo, dando visibilidade aos efeitos da produção de subjetividades. Neste processo os recursos didáticos digitais tiveram um papel de fomento muito importante. Seguindo as reflexões de Lévy, as Tecnologias da Informação e da Comunicação possibilitam uma ampliação de espaços e tempos, o que não chega a ser novidade, visto que a virtualização iniciou na escrita, no correio, na gravação de som e imagem, na televisão, no telefone, na Internet. Porém as possibilidades agora se alargam, pois permitem que grupos que não estão situados no mesmo tempo e espaço cooperem, alimentem e consultem uma memória comum, amplificando uma profunda mutação na relação com o saber.

Apoio financeiro: CNPq /UFPel, bolsa de Iniciação Científica

Palavras chave: Aprendizagem, Facebook, Jogos de Verdade

Pesquisador - P

ESC - Psicologia Escolar e da Educação



Parte integrante dos resumos de Comunicação Científica apresentados durante  
a 43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Aracaju, 2013.

ISSN 2176-5243

**CIÊNCIAS COGNITIVAS, MODELAGEM COMPUTACIONAL E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS.** Leonardo Lana de Carvalho (Faculdade Interdisciplinar em Humanidades, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG)

As Ciências Cognitivas são um domínio interdisciplinar envolvendo áreas do conhecimento como a Educação, as Ciências Humanas e também disciplinas como a Computação, a Psicologia, a Ergonomia, a Filosofia, a Sociologia, etc. Um aspecto recorrente das áreas do conhecimento ao se “cognitivarem” é o uso da modelagem computacional para a compreensão e explicação dos fenômenos investigados. A modelagem multiagente conquistou notório espaço em Ciências Humanas. Dada a reconhecida importância deste método, visto suas vantagens sobre métodos de modelagem tradicionais, o ensino da modelagem computacional se torna também uma questão pedagógica. O objetivo do presente estudo foi apresentar Plataformas de modelagem multiagente como NetLogo® e StarLogo® como suportes voltados, respectivamente, para a pesquisa e o ensino superior, e também para o ensino fundamental e médio. Buscou-se também listar elementos complementares e norteadores da ação educativa que podem ser aplicados neste contexto: foram propostos princípios da Ergonomia Cognitiva e da teoria da boa mediação. O estudo procedeu metodologicamente a partir de uma revisão bibliográfica acerca 1) da relação entre as Ciências Humanas e as Tecnologias Digitais; 2) da modelagem computacional em Ciências Humanas; e 3) sobre o ensino da modelagem computacional através de plataformas de programação como ferramentas pedagógicas. Como resultados são apontados os seguintes pontos: a) as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) estão gradativamente melhor inseridas no dia-a-dia do ser humano, tornando-se recursos para o trabalho, o contato social, as pesquisas, etc. As TDICs se encontram incorporadas não somente à cultura popular mas também no domínio acadêmico, permeando as Ciências Humanas. b) As tecnologias e as Ciências Humanas possuem uma relação retroativa: partindo das Ciências Humanas é possível entender como ocorrem as inovações tecnológicas, as características peculiares dos grupos sociais a frente das novas TDICs, a transformação dos usos e normas sociais. c) Partindo da incorporação das TDICs as Ciências Humanas são levadas a revisar seus métodos de investigação, teorias e práticas. A incorporação das TDICs na metodologia de pesquisa vai do uso de pacotes estatísticos ou do registro por fotografia ou filmagem até a modelagem e simulação computacional. d) Referente às tecnologias educacionais, vem se atentando não somente para a elaboração de interfaces amigáveis, ergonomicamente bem concebidas mas também para tecnologias boas mediadoras da aprendizagem. Com este prisma, foi apresentado o StarLogo®, esta importante tecnologia educacional concebida no Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), voltado para o ensino e a aprendizagem da modelagem e simulação computacional junto a crianças e adolescentes e também o NetLogo®, plataforma similar mas concebida de modo a atender melhor aos pesquisadores e estudantes universitários. De modo conclusivo, os estudos sobre a cognição, a mente e o comportamento social a partir do modo de investigação e de compreensão da modelagem computacional é uma atividade essencial e diferencial das Ciências Cognitivas. Este modo de compreensão do mundo vem se tornando tão importante quanto a modelagem matemática clássica, tanto na academia quanto na educação fundamental e média. Com efeito, ela vem ganhando a atenção dos educadores e ocupando lugar em projetos educacionais.

Apoio financeiro: FIH/UFVJM

Palavras chave: Tecnologia; Educação; Modelagem Computacional

Pesquisador – P

ESC - Psicologia Escolar e da Educação

**SUPORTES DIDÁTICOS VIRTUAIS: A IMPORTÂNCIA DE CRITÉRIOS COM BASE EM ERGONOMIA COGNITIVA E MEDIAÇÃO NA ELABORAÇÃO E USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO.** *Elayne de Moura Braga (Faculdade Interdisciplinar em Humanidades, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG)*

O objetivo deste trabalho foi apresentar uma proposta de análise dos Suportes Didáticos Virtuais quanto à apresentação do conteúdo que veiculam e os recursos que facilitam a aprendizagem. Para tal, a metodologia utilizada foi análise bibliográfica sobre ergonomia, com enfoque na Ergonomia Cognitiva e os critérios de boa mediação. As Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) podem ser um dos suportes mais interessantes na Educação quanto aos recursos que disponibilizam e às possíveis adaptações aos usuários. No entanto, para a boa elaboração e bom uso das TDIC, os programas virtuais disponibilizados em CDs, DVDs, em plataformas ou on line devem ser construídos e avaliados segundo seus objetivos, o público ao qual se destinam e a forma como se apresentam. Dentre vários critérios de avaliação, a ergonomia merece destaque. A mudança da Ergonomia de Suporte para a Ergonomia Cognitiva foi significativa para a análise dos suportes aqui abordados devido à valorização das funções mentais em detrimento das mecânicas. A Ergonomia Cognitiva, fortemente influenciada pela Psicologia Cognitiva e Ciências Cognitivas, considera o homem como um sistema de tratamento de informação e usa a análise dos processos cognitivos como memória, atenção, percepção, estoque e recuperação das informações e tomada de decisão para a realização de uma tarefa. Com relação às TDIC aplicadas à educação (TDICE), a ergonomia deve ter dois focos: a ergonomia segundo seu funcionamento, numa visão da informática, e a ergonomia do uso, numa visão do usuário. Assim, para desenvolver um sistema interativo como uma TDICE, faz-se necessário o engajamento interdisciplinar de especialistas do domínio educativo, programadores de interfaces, psicólogos, dentre outros. A análise das TDICE não deve ser feita apenas durante sua elaboração, mas também ao se disponibilizar tais recursos aos usuários. Várias são as pesquisas e construções de critérios de avaliação de interfaces homem-computador. Tais critérios variam segundo seus objetivos e podem ser também instrumentos para se avaliar os efeitos das TDIC na educação, as exigências destas de adaptações do suporte, dos que trabalham com a educação e do próprio sistema educativo. Alguns destes critérios de avaliação são a escrita e leitura, estocagem, recuperação, metacognição e tomada de decisão. O modo de apresentação do conteúdo de um suporte didático virtual tem também sua importância: forma passiva, interativa ou participativa; suportes didáticos virtuais de exercícios; tutoriais; sistemas especialistas; jogos e simulações. No entanto, ao se considerar tais recursos como mediadores no processo de ensino-aprendizagem, faz-se necessário avaliá-los segundo critérios de um bom mediador: intencionalidade e reciprocidade; significado; transparência; competência; regulação e controle do comportamento; comportamento de cooperação; individualização; busca de objetivos; challenge; mudança; alternância positiva e pertinência à espécie humana. Estes critérios vêm contribuir com todas as pesquisas já desenvolvidas sobre ergonomia do



Parte integrante dos resumos de Comunicação Científica apresentados durante a 43ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Aracaju, 2013.

ISSN 2176-5243

suporte de forma a favorecer o processo de ensino-aprendizagem, respeitando-se o conteúdo veiculado e o público que o utiliza. Assim, verifica-se que as contribuições interdisciplinares são essenciais para que as TDIC possam ser inseridas nos contextos educacionais de forma a contribuir para uma aprendizagem significativa e que seus recursos sejam explorados na sua potencialidade.

Apoio financeiro: FIH/UFVJM

Palavras chave: Tecnologia, Ergonomia, Mediação

Pesquisador – P

ESC - Psicologia Escolar e da Educação