INVESTIGAÇÃO-AÇÃO EDUCACIONAL: UMA NOVA PROPOSTA NO ENSINO DE SOFTWARE

Amanda M. Melo, Eder N. Mathias, Mádson W. da Silva, Marcelo C. Pinto, Vanessa G. Vieira e Felipe M. Müller
Universidade Federal de Santa Maria
UFSM - CT
97105-900 - Santa Maria - RS - Brasil
felipe@inf.ufsm.br (055) 220 8523

***Abstract* - The objective of this paper is to show new ways of using computer as a didatic tool. In this way, the educational practices done by the teacher and received by the students are evaluated. Moreover, more appropriate manners of developing and discussing are sought to educate with an effective participation of the students – here denominated research-practioners because of their great importance in the process of getting knowledge and information. When the didatic material is produced for the process of teaching and learning there is an aloofness of the conventional workbooks to cause a diferent reaction in the research-practioner, once they do not get all the things done and they have to investigate the software resources. So, the courses that are produced have four stages: the first is the planning, where the software to be studied is chosen; the second is the action, when the course about the software is administered; the third is the observation, that occur simultaneously with the action, where the action-researchers analyse the teaching and learnig process; and the last is the reflection about the process.**

***Resumo* - Este trabalho visa promover novas formas de utilizar o computador como ferramenta didática. Em vista disto, avalia-se as práticas educacionais realizadas - pelos docentes - e recebidas - pelos estudantes. Além disto, busca-se desenvolver e discutir formas mais apropriadas para educar com a verdadeira participação dos estudantes - a partir daqui denominados educando-educadores pelo importantíssimo papel destes no processo de obtenção de conhecimentos e informações. Na produção do material a ser utilizado no processo de ensino-aprendizagem, há um distanciamento das apostilas convencionais para provocar uma reação diferente no educando-educador, já que ele não recebe tudo pronto e passa a ter que investigar os recursos do software. Para tanto, produz-se cursos que envolvam quatro etapas: a primeira é o planejamento, durante a qual é definido o software a ser estudado e é produzido o material didático para o curso; a segunda etapa é a ação, quando o curso sobre o software é ministrado; a terceira fase é a observação, que ocorre simultaneamente à fase de ação, onde os investigadores-ativos analisam o processo de ensino-aprendizagem; e a última é a reflexão sobre o processo.**

I. INTRODUÇÃO

O presente trabalho é desenvolvido pelo grupo PET/CAPES do Curso de Informática/CT/UFSM juntamente com acadêmicos dos cursos de Informática, Pedagogia e PPGE/CE da UFSM, como parte integrante de um programa de investigação-ação educacional do PPGE/CE/UFSM. O grupo atua no contexto da investigação-ação educacional com o objetivo de rever a prática educacional vivenciada no meio acadêmico em que está inserido, e também suas práticas quando da elaboração de materiais didáticos a serem empregados nos cursos ministrados.

Dentro desta visão de melhoria do processo educacional, procura-se, após se fazer algumas leituras na área de investigação-ação e educação dialógica, abrir mão da idéia e prática do ensino tradicional, caracterizado como bancário [6] – onde o educador é aquele que detém o conhecimento e faz depósitos de informações nos educandos, que comportam-se de forma passiva – para esforçar-se em redimensionar e re-significar a tarefa do professor. Este tem um papel fundamental como proponente de novos desafios e de provocador do desequilíbrio, delineando-o pelo quefazer educativo dos investigadores ativos-críticos [3].

Após um primeiro experimento com esta metodologia na elaboração e aplicação de um curso de *Windows95*, que já passou por três edições – ciclos da espiral auto-reflexiva –, iniciou-se um novo ciclo tendo como objeto de investigação o programa aplicativo *Word97*. Ao escolher este aplicativo para elaborar um curso no contexto da investigação-ação educacional, pensou-se nas necessidades apresentadas pelos educando-educadores a partir do curso de *Windows95*. Uma vez que eles, em sua maioria, usam de forma intuitiva e não sistematizada os recursos disponíveis no *Word97* para elaboração de seus trabalhos.

II. INVESTIGAÇÃO-AÇÃO

A investigação-ação é tomada como metodologia de base para as ações do grupo. Uma vez que, a investigação-ação é definida como o processo de investigação colaborativa e rigorosa baseada na ação e reflexão sobre uma atividade, através de uma série de ciclos desta atividade; sendo essencialmente destinada para melhorar a situação que está sendo tratada e, ao mesmo tempo, desenvolver as habilidades e perspicácia dos indivíduos que a praticam.

Esta metodologia busca gerar educadores investigadores-ativos no processo educacional e caracteriza-se por uma maior inter-relação entre educadores e educandos. Para que a prática desta metodologia possa ser realizada necessita-se a noção de que ela obedece a um ciclo de planejamento, ação, observação e reflexão, o que conduz para um próximo ciclo de atividade, que não implica na realização da mesma, e sim uma atividade similar.

Para a eficiência dessa prática, é necessário que o educador-educando, enquanto sujeito de sua prática educacional e investigador ativo-crítico, tome conhecimento da realidade em que está inserido. Desta forma, reforça-se o papel do professor - educador-educando - que precisa ter um conhecimento prévio do conteúdo a ser abordado, neste caso *Word*97, para que este tenha relevância educacional no cotidiano daqueles sujeitos que freqüentam o espaço escolar formal.

III. DINÂMICA METODOLÓGICA

Através da dinâmica em forma de espiral desta concepção de investigação desenvolveu-se um processo educacional em ciência e tecnologia – especificamente na sub-área educação em informática –, numa perspectiva problematizadora e desafiadora, buscando proporcionar aos envolvidos a vivência na cultura informática.

Com a escolha do programa aplicativo *Word97* e do público alvo para o curso – sujeitos com conhecimento prévio do ambiente gráfico *Windows95* – partiu-se para o planejamento das etapas envolvidas no referido curso. Após, seguiu-se com as discussões em função do avanço através da espiral auto-reflexiva.

IV. PLANEJAMENTO DO CURSO

Com a análise preliminar do aplicativo em questão, buscou-se encontrar os principais tópicos que deveriam ser abordados para a elaboração do curso. Já que este deveria satisfazer as principais necessidades encontradas por usuários incipientes na utilização desta ferramenta de editoração de textos.

Com os tópicos já delimitados: formatação de texto, barra de ferramentas, tabelas e estilos, recursos de impressão e configurações; estruturou-se o curso em cinco aulas. Acreditando que este número de aulas, sendo distribuídas em cinco dias distintos, – desde que tendo uma vivência o mais próximo possível da prática educacional dialógica em Ciências Naturais e Tecnologia – poderá contribuir para a emancipação das condutas de ensaio e erro, mecanicistas, dos envolvidos, conforme o observado durante o fazer informático apresentado nas aplicações do curso de *Windows95*.

Inicialmente, dividiu-se os dois primeiros tópicos em subunidades. Influenciados pelos três momentos pedagógicos – problematização inicial, organização do conhecimento, aplicação do conhecimento [1], partiu-se para a elaboração dos problemas, abrangendo as subunidades especificadas, a serem resolvidos sob a forma de um conjunto de três momentos: desafio – solução – desafio mais amplo.

Não fugindo da proposta de uma educação dialógica, buscou-se delegar tarefas e discutir a respeito das mesmas nos encontros semanais do grupo. A medida que as subunidades iam sendo elaboradas apontava-se os problemas encontrados, e propunha-se soluções para os mesmos. Quando da elaboração do segundo tópico – segunda aula – percebeu-se que a conduta quanto ao planejamento das atividades estava equivocada, pois não se tinha uma visão geral do curso, já que as subunidades de todos os tópicos não estavam completamente delimitadas. Com isso, a simples tarefa de elaborar os problemas tornou-se complexa.

A partir da reflexão da prática que vinha sendo utilizada pelo grupo, observou-se que o conhecimento a respeito do *software* era insuficiente para causar algum desequilíbrio no grupo, muito menos nos educandos.

Logo, sentiu-se a necessidade de retomar a etapa de planejamento do curso, buscando-se um maior estudo e investigação do *Word*97 para que os problemas realmente contribuíssem para o crescimento do conhecimento dos envolvidos, partindo do ponto de vista de que os problemas fossem elaborados de forma a provocarem desestruturação nos educandos. Delimitado o que de fato deveria ser abordado em cada aula, partiu-se para elaboração de um cronograma de atividades, que veio a contribuir para uma melhor sistematização destas.

V. MOMENTOS PEDAGÓGICOS

Como citado anteriormente, as subunidades foram elaboradas tendo como base os três momentos pedagógicos [1]:

- Problematização Inicial: se dá através da proposta de desafios a serem solucionados pelos educandos. A intenção aqui é a de propor problemas e não de solucioná-los, questionando e lançando dúvidas ao invés de oferecer respostas e explicações. O educando deverá, também, descrever os passos que utilizou para a resolução do desafio proposto.

- Organização do Conhecimento: é entregue ao educando uma solução sistematizada em passos ordenados, assumida pelo grupo como melhor solução para a problematização inicial. Esta etapa proporciona a apreensão do conteúdo pelo educando, contribuindo para percepção da existência de outras formas de solucionar o problema. Cabe a ele, nesta fase, fazer uma comparação entre sua solução e a solução entregue pelo educador.

- Aplicação do Conhecimento: um novo desafio é proposto, não necessariamente solúvel, e é entregue ao educando para que o mesmo faça uso do conhecimento que vem sendo construído. A solução sistematizada deste desafio não é fornecida a ele.

Para exemplificar a utilização que se fez destes momentos na elaboração das subunidades, apresenta-se agora um extrato da terceira aula do curso de *Word*97.

Word97 - Terceira Aula

Tabelas e Estilos

5. Após abrir o arquivo "Tabela.doc": como você procederia para fazer com que o conteúdo de todas as células da segunda linha ficasse em negrito, itálico e centralizado? Como você faria para alterar a cor do conteúdo da primeira coluna?

Após resolver o desafio:
Salve o arquivo "Tabela.doc".
No final do mesmo descreva os passos para resolver o desafio.
Em seguida, salve-o com o nome "Soluc5.doc" na pasta
C:\Word97\TerceiraAula.

Figura 1.a - Desafio

Solução do Desafio 5 - Terceira Aula

Siga os passos seguintes, na ordem estabelecida:

Formatando a 2ª linha da tabela:

1. Clique em uma célula da segunda linha da tabela.
2. Abra o menu "Tabela" e clique na opção "Selecionar linha". Note que a linha ficou selecionada.
3. Vá até a barra de tarefas e clique nos botões de negrito, itálico e centralizado.

Formatando a 1ª coluna da tabela:

4. Clique em uma célula da primeira coluna da tabela.
5. Abra o menu "Tabela" e clique na opção "Selecionar coluna". Note que a coluna ficou selecionada.
6. Vá até a barra de tarefas e clique na seta do botão "Cor da fonte": .
7. Clique sobre uma das cores apresentadas para você.

Figura 1.b - Solução do Desafio

Como você faria inserir uma tabela AutoFormatada?

Figura 1.c - Desafio mais Amplo

VI. CONCLUSÕES

Pode-se destacar a importância da utilização dessa metodologia no trabalho com ciência e tecnologia, pois, principalmente nesta área, as inovações e evoluções ocorrem muito rapidamente. Diante disto um ensino do tipo bancário não capacita o educando a sobreviver num ambiente de trabalho por muito tempo, já que poucos anos depois de encerrada a sua graduação, normalmente ele estará obsoleto. Para que isso não ocorra é necessário que o educando receba uma formação mais ampla e que ele aprenda a investigar - descobrir as respostas sozinho -, além de encontrar outras maneiras de resolver o que lhe parece óbvio.

Para levar a diante o trabalho em desenvolvimento com o *software Word97* pretende-se disponibilizar o primeiro curso no início do próximo semestre, e assim consolidar o primeiro ciclo dessa atividade. Além de partir para a elaboração de um novo curso para elaboração de trabalhos científicos utilizando os conhecimentos adquiridos com o curso de *Word97*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] J.A.P. Angotti, D.N. Delizoicov, "Metodologia do Ensino de Ciências", Ed. Cortez, São Paulo, 1990.

[2] C. Bunning, "Professional Development Using Action Research", In: http://www.mcb.co.uk/services/conferen/nov95/ifal/paper1.htm, 1995.

[3] W. Carr, S. Kemmis, "Becoming Critical: Education, knowledge and action research", Bringhton, UK: Falmer Press, 1986.

[4] F. da P. de Bastos, "Pesquisa-ação Emancipatória e Prática Educacional Dialógica em Ciências Naturais", FEUSP/IFUSP, São Paulo, 1995.

[5] J. Elliot, "What is Action-Research in Schools?", Journal of Curriculum Studies, Volume X, Nº 4 pág. 355-357, 1978.

[6] P. Freire, "Pedagogia do Oprimido", Ed. Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1983.

[7] J.F.A. Rasco, "Investigación-acción y curriculum: una nueva perspectiva en la investigación educativa", Investigación en la Escuela, Nº11, pág. 39-49, 1990.

[8] J.A. Valente, "Informática na Educação: Conformar ou Transformar a Escola", Anais do VIII ENDIP, Vol. II, NUP/CEP/USC, 1996.