

# Uso de Software de Autoria como Ferramenta no Desenvolvimento de Conteúdos Digitais para Aplicação na Plataforma Educacional TELEDUC

Gastão G. de Moraes<sup>1</sup>, Lucia C. Rodrigues<sup>1 e 2</sup>, Marcus Vinicius C. Guelpeli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Sociais e Humanas

<sup>2</sup>Instituto Superior de Educação

Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB – 27330-550 – Volta Redonda-RJ

gastao\_moraes@yahoo.com.br, luciacrisrodrigues@yahoo.com.br, guelpeli@oi.com.br

**Resumo:** Este trabalho mostra o funcionamento do Centro de Capacitação de Docente - CCD do Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB, através da metodologia construcionista contextualizada no uso de software de autoria na capacitação de docente para produção de conteúdos digitais para ambientes educacionais. O treinamento realizado com a ferramenta Visual Class, versão monousuário, possibilitou um ganho sensível de tempo, já que tal ferramenta é de simples uso, extremamente intuitiva e que requer pouco tempo para absorção das mudanças oriundas das suas novas versões, o que é realizado anualmente. Houve desta forma uma acentuada preocupação no tocante a conscientização do paradigma de Educação a Distância – EAD junto aos envolvidos na capacitação. A análise dos questionários aplicados antes e depois da capacitação, mostra que o objetivo proposto dentro da metodologia foi plenamente atingido, uma vez que a grande parte dos docentes tinha pouco ou nenhum conhecimento dentro da área de informática e principalmente dentro de EAD. Na Capacitação foi constatado que o uso da ferramenta de autoria potencializou o uso das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação – NTIC's em benefício da empregabilidade dentro de um contexto disciplinar e interdisciplinar. Foram desenvolvidos protótipos, dentro de cada área (Biologia, Arquitetura e Matemática), como resultado do treinamento, que serão aplicados em caráter experimental dentro da Plataforma Educacional - TELEDUC. Ficou evidenciado também no CCD, a importância de diferenciar os conteúdos para cursos presenciais, semipresenciais e a distância, sendo que a ferramenta mostrou-se extremamente eficaz para o propósito de produzir conteúdos didáticos para serem utilizados em qualquer tipo de modalidade de ensino.

**Palavras Chaves:** Software de Autoria, Visual Class, NTIC's, Plataforma Educacional e TELEDUC.

**Abstract:** This work shows how Center of Training of Teacher - CCD of the Centro Universitário Geraldo Di Biase – UGB works, through the constructionist context methodology applied to the authorship software use in teacher's capacitation for production of digital contents for education environments. The training accomplished with the Visual tool Class, single user version, provides sensible time reduction, since such tool is simple to use, extremely intuitive and requires few time for changing absorption originated by new versions, what is released annually. By this way, there was an accentuated concern in respect to Distance Education – EAD paradigm understanding with people involved in training. The questionnaires analysis, applied before and after the training, shows that the proposed objective in methodology was completely reached, once most of teachers had few or any knowledge in computer science area and mainly in EAD. It was verified in training that the use of the authorship tool, provided the use of the New Technologies and Information and Communication - NTIC's in employer benefit in disciplinar and interdisciplinar context. It was developed prototypes, in each area (Biology, Architecture and Mathematics) as training result. It will be applied in experimental way in Education Platform - TELEDUC. It was also evidenced in CCD, the importance of differentiate the contents for courses witnesses, halfwitnesses and by distance, and the tool was shown extremely effective for the purpose of producing didactic contents to be used in any type of teaching modality.

**Keys-Words:** Authorship Software, Visual Class, NTIC's, Education Platform e TELEDUC.

## 1. Introdução - As Tecnologias de Informação e Comunicação na Informática Educativa

De um modo geral, o uso da Informática na Educação vem se ampliando com o correr dos anos, principalmente com a inclusão de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação - NTIC's nos processos de ensino e aprendizagem. Iniciando pelo antigo e ainda usado quadro de giz, com evolução para o quadro a pincel, passando pelo retroprojeter, pelo projetor de slides ou de filmes, dentre outros recursos, até chegar ao computador e à Internet, as tecnologias têm sido desenvolvidas para serem utilizadas tanto na educação quanto em outras atividades. Assim, quando o computador é usado em atividades de ensino ou aprendizagem, envolvendo o professor e o aluno, tais como na utilização de um editor de texto, no uso de um software educacional, na preparação de uma planilha de cálculo ou para acessar a Internet numa pesquisa escolar, nestes casos está havendo o uso da Tecnologia da Informática na Educação (Cysneiros, 2000).

Segundo Guelpeli e Rodrigues (Guelpeli e Rodrigues, 2005), as NTIC's trazem novas perspectivas para o mundo educacional, pois permitem superar as fronteiras geográficas, possibilitando assim o compartilhamento de experiências em comum, sem restrições de espaço e tempo. A figura 1 mostra o uso das NTIC's na transposição dos limites geográficos entre o aprendiz e o docente, no tempo e no espaço.



**Figura 1- NTIC's elimina as fronteiras geográficas, sem restrição de tempo e espaço**

Quando se fala no uso dos computadores em sala de aula, deve-se direcioná-los para dentro do contexto educacional, sem o qual se tornarão inúteis. Não basta o simples uso de micros e a introdução da Internet para que a escola se modernize tecnologicamente.

O uso das NTIC's chama a atenção para as constantes atualizações dessas tecnologias, obrigando a reciclagens de seus usuários, com novas despesas ou investimentos tecnológicos. Conseqüentemente, para não haver desperdícios, deve-se planejar adequadamente a utilização dos equipamentos e softwares, de modo a não aumentar os custos das Instituições de Ensino Superior - IES nas atualizações das versões e nas recapacitações (Guelpeli, 2004).

Outro fator que não deve ser esquecido é o da integração social, levando em conta a realidade das escolas públicas brasileiras. Segundo Guelpeli e Rodrigues (Guelpeli e Rodrigues, 2005), os professores atuando quase sempre em localidades de difícil acesso no país, podem fazer uso das NTIC's para melhorar a integração entre culturas e classes sociais diferentes, dando um passo importante para o desenvolvimento da Informática Educativa no Brasil.

## **2. Ferramentas Facilitadoras para Construção e Disponibilização de Conteúdos Digitais**

### **2.1. Software de Autoria - Visual Class**

O software escolhido pelo Centro Universitário Geraldo Di Biasi - UGB para ser a ferramenta de desenvolvimento de conteúdos digitais foi o software de autoria - Visual Class versão rede 2004. Esta escolha baseia-se na hipótese levantada por Guelpeli (Guelpeli, 2004), de que o software de autoria é equipado com diversas ferramentas que permitem o desenvolvimento de projetos multimídia, onde os usuários são os autores, isto é, todo o material nele gerado é de autoria de quem o produziu. Outro fator decisivo segundo Guelpeli (Guelpeli, 2004), é a autonomia que este software oferece para seus usuários, permitindo a estes cooperarem e colaborarem. O fator mais preponderante da escolha está, segundo Guelpeli (Guelpeli, 2004), na interatividade e facilidade de uso do software pelos docentes, não requerendo grande conhecimento de informática nem muito tempo de capacitação.

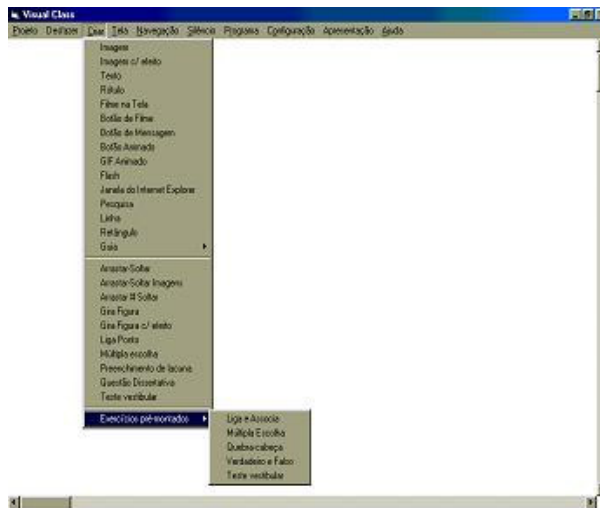
O Visual Class possui uma série de opções para seus usuários, em suas versões monousuário e de rede, além de outros aplicativos, como o Gera HTML, que serve para converter os projetos para a linguagem HTML; o Gera CD, que cria em CD o projeto para ser instalado em outras máquinas, independente destas terem ou não o Visual Class. Outro recurso disponível é o de Exportação e Importação de um projeto ou telas, na forma compactada, com vários tipos de formato, seguindo a tendência do mercado.

Quanto à aprendizagem e utilização, os usuários iniciantes no Visual Class encontram grande facilidade, pois sua interface é altamente intuitiva e despolidada visualmente, conforme mostra a figura 2, não necessitando de conhecimentos de programação e nem de serem "experts" em Informática. Os conhecimentos básicos podem ser aprendidos facilmente e em pouco tempo.

O Software possui uma grande interação com a Internet, o que pode ser considerado um fator relevante para aplicações de multimídia. Ele trabalha com conceito de hiperlink na montagem de suas telas, criando assim uma possibilidade de navegabilidade muito grande, compatível com programas desenvolvidos em Flash e com passagem de parâmetros do Flash para o Visual Class.

Conforme mostra a figura 2, existe uma série de exercícios pré-montados e exercícios padrões, que podem ser alterados para cada situação. A figura 2 mostra ainda, questões dissertativas, botão de filme, GIFs animados, botão animado e botão de mensagem, dentre outros recursos que estão ligados à questão da multimídia.

O Visual Class tem versões para sistemas operacionais Windows e Linux, mostrando com isso uma portabilidade grande para o mercado e conta atualmente com uma versão para plataforma Sun, ainda em estágio de desenvolvimento.



**Figura 2 - Tela principal do Visual Class, altamente intuitiva**

Este software possui um módulo de integração com Robótica, onde tem uma interface denominada S3E4, que comunica o robô ao computador através de uma porta Centronics (porta paralela da impressora).

A versão de rede local do software tem todas as funcionalidades da versão mono e também instalação via servidor e acesso aos dados pelas estações da rede, que pode ser atualizada em um banco de dados central. Isto permite ao software criar um sistema de cadastro dos usuários e autores, com seus respectivos projetos. Os trabalhos poderão ser atualizados por todos que estejam habilitados a trabalhar dentro do projeto, criando assim uma forte noção de cooperação entre os envolvidos. Desta forma, os docentes têm um controle de todas as atividades desenvolvidas pelos seus aprendizes, como também o gerenciamento através de relatórios das notas e atividades individuais e coletivas. Conforme Guelpeli (Guelpeli, 2004), o Visual Class desenvolve a criatividade do aprendiz que participa como o autor. Neste tipo de material pode-se trabalhar tanto com a exposição de dados, quanto com a construção do conhecimento. A relação ensino-aprendizagem fica mais dinâmica, mais autônoma e contextualizada, com os docentes e discentes atuando juntos durante o processo de criação. O aprendiz desenvolve sua autonomia, organizando as informações, podendo o docente assumir o papel de orientador dentro do processo de confecção dos materiais, indo de encontro à metodologia do construcionismo contextualizado.

## 2.2. O Ambiente Teleduc

O Teleduc é um ambiente de suporte à Educação a Distância - EAD na Web, que vem sendo desenvolvido desde 1997 pelo Núcleo de Informática aplicada à Educação (Nied), em parceria com o Instituto de Computação (IC), ambos da Universidade de Campinas - Unicamp. Segundo Rocha (Rocha, 2000), o Teleduc vem sendo atualizado de forma contínua. Ele reflete a participação dos usuários que, com suas intervenções, estão melhorando suas ferramentas e adequando-as em conformidade com suas necessidades. O Teleduc é baseado na metodologia de formação contextualizada, onde suas ferramentas são um conjunto enxuto de funcionalidades.

A figura 3, mostra a tela principal do Teleduc, com seu menu exibindo todas as ferramentas disponíveis, que foram desenvolvidas com o intuito de proporcionar uma melhor visão aos seus usuários, tanto da parte administrativa, quanto da parte de treinamento dos usuários. Estas ferramentas proporcionam uma maior comunicação, como o Correio Eletrônico, Grupos de Discussão, Mural, Portfólio, Diário de Bordo, Bate-Papo, além de consulta às informações geradas em curso, como Intermap e Acessos, dentre outros.



**Figura 3 - Tela principal do TELEDUC**

O Teleduc foi escolhido para ser usado como ambiente educacional de criação e administração de cursos à distância do UGB, por ser um software livre e disponível na Web, oferecendo atualizações constantes para downloads. O mais importante desta escolha foi o fato deste ambiente refletir os anseios do UGB no desenvolvimento do seu projeto em EAD, proposto por Guelpeli (Guelpeli, 2004), no tocante à metodologia de capacitação do docente, de maneira contextualizada, sendo esta usada na construção e atualização das ferramentas do ambiente, segundo Rocha (Rocha, 2002). Assim, existe uma conformidade da metodologia adotada no UGB para desenvolvimento de suas estratégias para EAD e o Ambiente Teleduc. Esta escolha se justifica porque atualmente todo o treinamento do seu corpo docente e desenvolvimento de materiais das disciplinas, em Visual Class, estão voltados para a metodologia do construtivismo contextualizado (Valente, 1999).

### **3. Importância da Criação de Conteúdos Digitais em EAD**

A elaboração de materiais digitais tem adquirido uma importância central na busca de uma melhor utilização dos recursos e meios tecnológicos pelas IES, que se propõem a desenvolver um conteúdo diferenciado e com qualidade para EAD.

A utilização de recursos multimídia pode trazer um ganho significativo ao potencial comunicativo de tais materiais. Segundo Skillicorn (apud Castro, 1997), os recursos multimídia podem tornar disponíveis, permanentemente, as melhores explicações, apresentações e resoluções de problemas. É possível oferecer caminhos alternativos de acordo com estilos e ritmos de aprendizado dos estudantes.

Criar uma estrutura voltada à produção de materiais digitais, pode contribuir na elaboração de materiais qualificados, a serem utilizados tanto na prática docente presencial quanto para EAD.

A produção de materiais digitais deve contemplar um conjunto de requisitos e possuir ferramentas agregadas, visando facilitar o trabalho dos docentes e dos conteudistas.

É importante que seja realizada uma modelagem voltada a facilitar a recuperação dos materiais segundo parâmetros diversos, bem como permitir que haja a cooperação entre os conteudistas, mesmo que de forma intrínseca.

Já em termos de ferramentas agregadas, considera-se adequada a existência de editores gráficos para elaboração dos materiais de forma integrada. Outro aspecto desejável é a utilização de mecanismos para facilitar a integração com a Internet, pois esta é uma grande fonte de recurso.

#### **4. Criação de Protótipos no Visual Class para Desenvolvimento de Conteúdos Digitais**

Os docentes do UGB foram capacitados na ferramenta Visual Class para potencializar através dela o conteúdo das suas disciplinas para uma utilização em ambientes de EAD, haja vista que foi salientada no treinamento a importância de um material diferenciado do presencial, que tenha recursos de multimídia, pois o aprendiz precisa ter motivação e interesse maior do que a praxis em sala de aula presencial, já que estará trabalhando sozinho no ambiente. O objetivo desta capacitação foi criar um protótipo da disciplina ministrada pelo docente, no Visual Class, seguindo assim o conceito de Eno (Eno, 1999), de que familiaridade pode gerar conteúdo e substância. A forma clara e objetiva desta capacitação visa gerar segurança no manuseio da ferramenta, criar facilidades de uso para o docente, focar na sua experiência e não somente na questão tecnológica. A capacitação visou desmistificar, contextualizar o uso da informática, como recomenda Valente (Valente, 1999), e aplicar a metodologia de Guelpeleli (Guelpeleli, 2004), que estabelece o treinamento em pares afins em suas disciplinas e pares voláteis no que tange ao conhecimento básico de informática.

Foi elaborado por cada docente um roteiro de sua disciplina para que ele pudesse ser feito no Visual Class e tivesse ajuda de alunos conteudistas, muitas vezes alunos de suas próprias disciplinas, pois, segundo Yábar (Yábar, 2002), os docentes devem dispor de uma infra-estrutura que lhes permita a criação e elaboração de conteúdos, a fim de assessorar no desenvolvimento e utilização destes materiais, informar sobre novas técnicas de produção e elaboração de conteúdos e potencializar a elaboração de materiais próprios da IES, além de obter ajudas externas.

Estes conteudistas também tinham conhecimento da ferramenta e do desenvolvimento do conteúdo, pois são ou foram alunos desses docentes. Cabe ressaltar que o treinamento desses alunos foi realizado em separado dos docentes; o elo foi feito através de reuniões e comunicações via grupo de discussão, e-mail's, chats e até mesmo em sala de aula no momento de ministrar suas disciplinas na forma presencial. Sendo assim, esta metodologia ressaltou a importância da aprendizagem colaborativa e cooperativa, segundo Lévy (Lévy, 1996), "o saber coletivo".

#### **5. Avaliação do Curso de Capacitação Docente**

Inicialmente, cabe informar que dos 14 (quatorze) professores que aderiram ao treinamento, 10 (dez) responderam o questionário de avaliação do curso. A amostra é composta por seis pessoas do sexo masculino e quatro do sexo feminino, todos professores dos cursos de graduação, em áreas do conhecimento distintas: um docente do curso de Direito, um de Licenciatura em Biologia, quatro de Arquitetura, três de Licenciatura em Matemática, e um que leciona na Arquitetura e na Matemática.

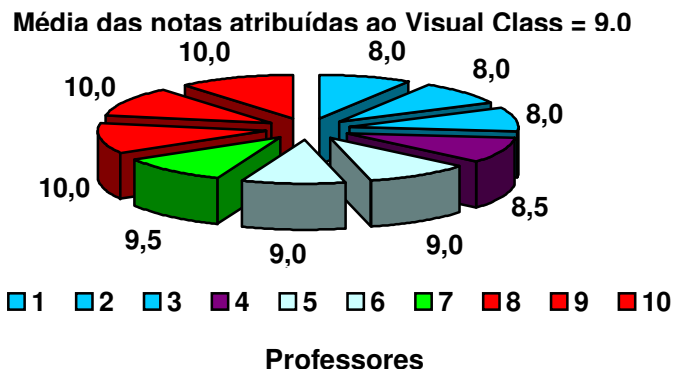
A carga horária total do curso foi de 50 horas, sendo: 20 horas de aula presencial, 10 horas de atividades não presenciais e 20 horas para o desenvolvimento dos protótipos.

Como instrumento de pesquisa foi empregado um questionário de avaliação, consistindo de perguntas abertas, aplicado no último dia do curso de capacitação dos docentes. Foi solicitado que os participantes dessem um parecer sobre o Visual Class, sobre o aproveitamento no curso, os aspectos positivos e negativos do treinamento e a viabilidade da implantação do CEAD no UGB. Foi, também, pedido que cada um desse sua opinião sobre EAD, antes e após a capacitação. As respostas obtidas são relatadas a seguir.

## 5.1. Os Resultados Obtidos

O Visual Class atendeu às expectativas dos participantes, tendo sido aprovado por unanimidade. Foi considerado um software muito estimulante, dinâmico, versátil e eficaz, dotado de múltiplos recursos para o preparo das mais diversas atividades, inclusive para a criação de projetos a serem utilizados em EAD, possibilitando o aproveitamento de materiais já existentes e a interação com outros softwares e com a Internet. Os professores atribuíram uma nota ao Visual Class, conforme gráfico 1 abaixo.

**Gráfico 1 - Notas atribuídas ao Visual Class pelos professores**

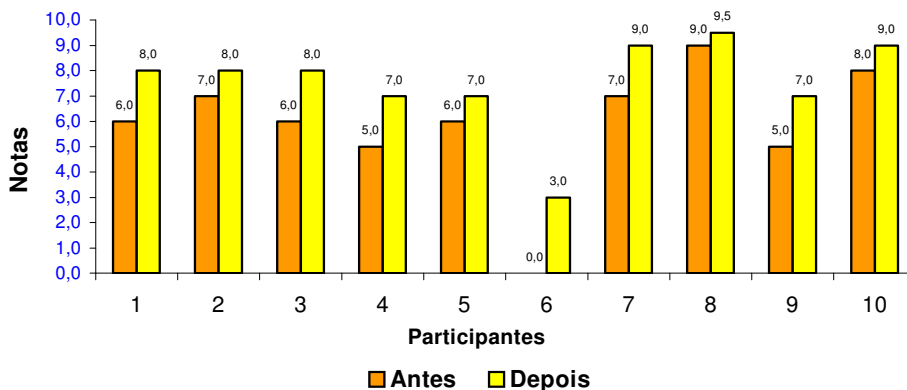


O Curso de Capacitação Docente atendeu também aos anseios de todos os professores e o treinamento foi considerado proveitoso para a sua formação.

Foram destacados, como pontos positivos: o número reduzido de integrantes do grupo, propiciando um atendimento diferenciado aos participantes e momentos de aprendizagem muito proveitosos; a motivação, a paciência e o conhecimento do professor-instrutor; a interação com o professor, com os colegas de turma e com o programa; a troca de conhecimentos; o interesse da turma; a aproximação entre colegas de trabalho que lecionam em outros cursos; o dinamismo das aulas e a estrutura do curso, que proporcionou, num curto espaço de tempo, noções básicas sobre o Visual Class e o conhecimento de mais um recurso a ser empregado nas mais diversas disciplinas.

Quanto aos pontos negativos: um integrante do grupo informou não haver pontos negativos; outros três deixaram o item em branco; três consideraram curta a duração do curso, salientando que se fosse prolongada possibilitaria exercitar mais os conteúdos; dois apontaram problemas com os computadores em alguns momentos iniciais; um participante indicou a quantidade reduzida de clipart's e um outro lamentou não ter participado dos encontros pela Internet, por incompatibilidade de horários.

**Gráfico 2 - Conhecimento de Informática antes e após o curso**



A cada integrante da turma foi solicitado que atribuísse uma nota em relação ao seu conhecimento em informática antes e após o curso. Os resultados estão no gráfico 2.

Os participantes emitiram, também, suas opiniões sobre a EAD, antes e depois da capacitação docente, as quais vão apresentadas na tabela 1, abaixo.

**Tabela 1 - Opinião dos docentes sobre EAD antes e depois da capacitação**

| <b>Participante</b> | <b>Antes da Capacitação</b>   | <b>Após a Capacitação</b>  |
|---------------------|---|--|
| 1                   | O participante desconhecia a EAD.   | O participante afirma que é uma boa opção de ensino  |
| 2                   | O participante não acreditava na idéia, era resistente.   | O participante acha que é perfeitamente viável e um recurso muito bom.   |
| 3                   | O participante tinha muito preconceito.   | O participante afirma que suas expectativas e possibilidades foram ampliadas, além de ter reduzido significativamente os preconceitos.   |
| 4                   | O participante já tinha algum conhecimento em EAD   | O participante afirma que seus conhecimentos em EAD tiveram uma ampliação enorme   |
| 5                   | O participante só tinha ouvido falar a respeito   | O participante acha que é possível trabalhar com EAD, apesar dos inúmeros erros que poderão ser cometidos.   |
| 6                   | O participante tinha preconceito e acreditava que o aluno deveria ser metódico para ter sucesso em EAD.                             | O participante acha que o preconceito foi eliminado, embora mantida a opinião quanto ao perfil do aluno.   |
| 7                   | O participante tinha restrição, pois trabalha com desenho e alguns trabalhos são corrigidos durante a sua execução em sala de aula. | O participante acha que algumas idéias surgiram e acredita que a EAD pode dar um apoio substancial à disciplina que leciona.   |
| 8                   | O participante não tinha conhecimento suficiente para emitir opinião.   | O participante acha viável a EAD ser iniciado com cautela e internamente no caso do UGB.   |
| 9                   | O participante aprovava, mas tinha um certo preconceito   | O participante aprova e quer ajudar a propagar a cultura da EAD.   |
| 10                  | O participante já tinha feito um curso à distância e se sentido realizado ao seu término.   | Sua opinião é a de que hoje este é o caminho natural a ser incrementado pelo Brasil. A nova LDB <sup>1</sup> estipulou um prazo <sup>2</sup> difícil de ser cumprido e a expansão da EAD pode atingir os objetivos propostos |

<sup>1</sup>LDB (Nova Lei de Diretrizes e Bases, nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação no Brasil). <sup>2</sup> A Nova LDB estabeleceu um prazo de dez anos, a contar de 20/12/1996, para que todos os professores em atividade no país tenham formação superior, independente do nível de ensino em que lecionem.

Solicitou-se dos participantes a indicação de uma nota, numa escala de zero a dez, a respeito da viabilidade da implantação do projeto Centro de Educação a Distância - CEAD no UGB, depois da criação do Centro de Capacitação de Docente – CCD, proposto por Guelpeli (Guelpeli, 2004), sendo



dada liberdade para tecer comentários e fazer sugestões. As respostas obtidas constam na tabela 2, a seguir.

**Tabela 2 - Notas, comentários e sugestões dos docentes para implantação do CEAD-UGB**

| <b>Notas dos participantes</b> | <b>Comentários e sugestões</b>  |
|--------------------------------|---|
| s/nota                         | O projeto é viável e tem condições de tornar-se uma experiência de êxito  |
| 6,0                            | Sem comentários   |
| 7,5                            | Sem comentários   |
| 8,0                            | Sem comentários   |
| 8,0                            | Este treinamento foi, apenas, o início. O participante tem confiança e otimismo em relação ao projeto.                    |
| 8,0                            | O participante acha que o Brasil ainda possui uma realidade pouco propícia para o desenvolvimento da aprendizagem virtual |
| 8,0                            | O participante agradece a oportunidade que lhe foi dada com o curso   |
| 10,0                           | Sem comentários   |
| 10,0                           | O participante está ansioso para iniciar a elaboração do protótipo  |
| 10,0                           | O participante acha que o trabalho deve continuar, com reuniões à distância e presenciais (mensais)                       |

## **6. Conclusão**

Os resultados obtidos na capacitação de docentes no software de autoria – Visual Class para desenvolvimento de conteúdos digitais, indicam que as vantagens e os sinais positivos concernentes à capacitação dos docentes foram:

- Aceitabilidade do docente no uso de novas tecnologias em sua praxi (Valente 1999);
- Facilidade no uso do software e capacidade de assimilação rápida nas atualizações das versões;
- Interoperabilidade do Visual Class com outros softwares de multimídia;
- Compatibilidade com sistemas operacionais como Windows e Linux;
- Viabilidade de reaproveitar os conteúdos já digitalizados em outros softwares;
- Diferenciar o material didático para cursos presenciais, semipresenciais e a distância;
- Potencialidade na criação de projetos interdisciplinares, com colaboração e cooperação de docentes e discentes, como preconiza Barros (Barros, 1994).

### **6.1. Proposta para Trabalhos Futuros**

Espera-se que este trabalho possa trazer dados reais da capacitação do docente frente às ferramentas computacionais, para desenvolvimento de conteúdos digitais no Software de Autoria –

Visual Class. Desta forma, a metodologia e o software de autoria aqui aplicado, servirão de parâmetros para as pesquisas dentro dessa área. Pode-se evidenciar possibilidades de trabalhos futuros, como:

- Relatar as experiências da aplicação dos protótipos no Teleduc;
- Divulgar os resultados da aplicação dos protótipos no Teleduc e seu uso em sala de aula;
- Evidenciar a continuação dos passos para criação do projeto para CEAD-UGB;
- Relatar, passo a passo, as dificuldades do uso dessa tecnologia em sala de aula, conforme descrito por Sandholtz, Judith, Ringstaff, Cathy e Dwyer (1997);
- Mostrar os projetos desenvolvidos dentro do Visual Class.

### **Referências Bibliográficas**

Barros, L.A. (1994). "Suporte a Ambientes Distribuídos para Aprendizagem Cooperativa" (Tese de Doutorado). Rio de Janeiro Coppe/Ufrj, 1994.

Brasil. Lei nº 9.394/96. "Nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação no Brasil". Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 20 de dezembro de 1996.

Castro, M. A.S.; Goularte, R.; Moreira, E. S.; Reami, E. R. "Infra-Estrutura de Suporte à Editoração de Material Didático Utilizando Multimídia." Revista Brasileira de Informática na Educação Nº 1. setembro, 1997.

Cysneiros, P.G. (2000). "Novas Tecnologias no Cotidiano da Escola", texto de apoio para o curso oferecido na 23ª Reunião Anual da ANPED, Caxambu, MG, 24 a 28 de setembro de 2000.

Eno, B. (1999). "The Revenge of the Intuitive" (Turn off the options, and turn up the intimacy). Wired, vol. 7 n.1, January 1999, pag.178.

Guelpele, M.V.C. Rodrigues, L.C. (2005). "Metodologia de Capacitação de Docentes em Tecnologias de Informação e Comunicação no CIEP291", VII Seminário Internacional de Informática Educativa – SIIIE novembro, Leiria, Portugal, 2005.

Guelpele, M.V.C. (2004). "Centro de Capacitação do Docente no uso de Ferramentas Computacionais para auxílio no Desenvolvimento de Conteúdos Didático – Pedagógicos". IX Taller Internacional de Software Educativo, anais p89-94, Santiago do Chile, Chile, 2004.

Lévy, P. (1999). "Cibercultura". São Paulo: Editora 34, 1999.

Rocha, H. (2002) "O ambiente Teleduc para Educação à Distância baseada na Web: Princípios, Funcionalidades e Perspectivas de desenvolvimento". In: Moraes, M.C. (Org.). Educação à Distância: Fundamentos e Práticas. Campinas, SP: Unicamp/Nied, 2002, pp. 197-212.

Sandholtz, Judith H., Ringstaff, Cathy and Dwyer, D.C. (1997). "Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms." New York: Teachers College Press, 1997. Call No. LB1028.5 .S235 1997 in Lemieux Library.

Valente, J.A. (1999). "Formação de Professores: Diferentes Abordagens Pedagógicas". Em Valente, J. A. (ed.). O Computador na Sociedade do Conhecimento, p. 131-156, Campinas, SP, Unicamp/Nied.

Yábar, J. M. (2002). "Nuevas tecnologías y formación presencial". Capturado em 10 ago. 2002. Online. Disponível na Internet em [http://roble.pntic.mec.es/atei/programa/franja3/cursos/all\\_42htm](http://roble.pntic.mec.es/atei/programa/franja3/cursos/all_42htm)