

**FERMYNO BRAGAGUTIERREZ**

**UMA PROPOSTA DE CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES  
EM INFORMÁTICA COM O USO DE *SOFTWARE* LIVRE**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* “Informática em Educação”, para a obtenção do título de Especialização.

Orientador Rêmulo Maya Alves

Prof. \_\_\_\_\_

LAVRAS  
MINAS GERAIS – BRASIL  
2007

**FERMYNO BRAGA GUTIERREZ**

**UMA PROPOSTA DE CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES  
EM INFORMÁTICA COM O USO DE *SOFTWARE* LIVRE**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu “Informática em Educação”*, para a obtenção do título de Especialização.

Aprovada em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Prof. \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_

---

(Orientador)

LAVRAS  
MINAS GERAIS - BRASIL  
2007

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>06</b>
<b>RESUMO .....</b>	<b>07</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>08</b>
<b>2 INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Projeto Proposto .....	10
2.2 Desenvolvimento do Projeto .....	10
2.3 Resultados Esperados .....	11
2.4 Considerações Finais .....	11
<b>3 COMPUTADOR FERRAMENTA .....</b>	<b>13</b>
3.1 Projeto Proposto .....	13
3.2 Desenvolvimento do Projeto .....	13
3.3 Resultados Esperados .....	15
3.4 Considerações Finais .....	15
<b>4 INTERNET E EDUCAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
4.1 Projeto Proposto .....	16
4.2 Desenvolvimento do Projeto .....	16
4.3 Resultados Esperados .....	18
4.4 Considerações Finais .....	18
<b>5 ENSINO A DISTÂNCIA .....</b>	<b>19</b>
5.1 Projeto Proposto .....	19

5.2	Desenvolvimento do Projeto .....	19
5.3	Resultados Esperados .....	20
5.4	Considerações Finais .....	21
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR .....</b>	<b>22</b>
6.1	Projeto Proposto .....	22
6.2	Desenvolvimento do Projeto .....	22
6.3	Resultados Esperados .....	23
6.4	Considerações Finais .....	23
<b>7</b>	<b>INFORMÁTICA EM GESTÃO ESCOLAR .....</b>	<b>24</b>
7.1	Projeto Proposto .....	24
7.2	Desenvolvimento do Projeto .....	24
7.3	Resultados Esperados .....	24
7.4	Considerações Finais .....	24
<b>8</b>	<b>COMPUTADOR TUTOR .....</b>	<b>25</b>
8.1	Projeto Proposto .....	25
8.2	Desenvolvimento do Projeto .....	25
8.3	Resultados Esperados .....	26
8.4	Considerações Finais .....	26
<b>9</b>	<b>COMPUTADOR TUTELADO .....</b>	<b>27</b>
9.1	Projeto Proposto .....	27
9.2	Desenvolvimento do Projeto .....	27
9.3	Resultados Esperados .....	28
9.4	Considerações Finais .....	28
<b>10</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>31</b>

**ANEXOS ..... 32**

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Interface do Kurumin 7. Fonte Guia do Hardware .....	11
Figura 2 - Interface do BrOffice Writer .....	14
Figura 3 - Interface do BrOffice Impress .....	14
Figura 4 – Interface do Mozilla Firefox, acessando a enciclopédia livre Wikipédia .....	17
Figura 5 – Interface do Netscape Composer .....	17
Figura 6 – Interface do Moodle da escola (fictício) .....	20
Figura 7 – Interface do software educacional GCompris, com diferentes atividades .....	26
Figura 8 – Detalhe da interface do software KTurtle .....	28

## RESUMO

Este trabalho apresenta uma proposta de projeto pedagógico de capacitação de professores em informática, com a utilização de *software* livre. A proposta é ampla e, por isso, pode ser aplicada em escolas do ensino fundamental ao médio ou, até mesmo, em cursos técnicos, tecnológicos ou de nível superior. O objetivo principal das oficinas, e do projeto pedagógico como um todo, é de que os professores sejam capacitados no uso tecnológico e pedagógico do computador e da Internet. Para tal, eles deverão participar ativamente, ao longo de um ano, de nove oficinas teórico-práticas em modalidade presencial, semi-presencial e a distância.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o mundo vive um momento de grandes transformações trazidas pelas novas tecnologias. O computador e a Internet mudaram totalmente a maneira como o ser humano lida com uma série de coisas, dentre elas sua forma de se manter atualizado, de procurar informação e de aprender. Considerando-se a velocidade com que as informações chegam ao público que acessa a Internet e as oportunidades que ela oferece, uma maior dinamicidade na atualização de profissionais, sobretudo aqueles que lidam com educação, se faz necessária. Conforme destaca LEVY (1999):

“Novas maneiras de se pensar e de se relacionar estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática. As relações entre os homens, o trabalho, a própria inteligência dependem, na verdade, da metamorfose incessante de dispositivos informacionais de todos os tipos. (...) Emerge, neste final do século XX, um conhecimento por simulação que os epistemologistas ainda não inventaram”. (LEVY, 1999. p. 28)

Todavia, a integração do computador nas relações educacionais ainda se mostra em uma situação problemática e de grande complexidade, tendo em vista a insuficiência de intervenções significativas no âmbito dos programas de formação de professores da maioria das universidades brasileiras (SANTOS, 2002). De fato, tanto professores em formação quanto professores em exercício têm manifestado sistematicamente seu desconforto ao utilizarem computador.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação atual traz uma nova concepção político-pedagógica, que incentiva as escolas a elaborarem seus próprios projetos pedagógicos, com participação ativa dos docentes, tanto na elaboração como na concretização dos projetos (RIBEIRO, 2000). Essa nova concepção faz com que os sujeitos da escola (diretoria, professores, funcionários, alunos e pais) tenham que refletir e avaliar a sua realidade, possibilitando que as especificidades da escola sejam englobadas nas decisões pedagógicas.

RIBEIRO (2000) destaca que “a possibilidade de construção de uma proposta pedagógica é o reconhecimento da diversidade cultural, social e geográfica existente no território nacional em todos os seus níveis, estadual e municipal” (p. 35). Essa liberdade na elaboração de projetos pedagógicos traz para a Escola a possibilidade de se concentrar na atualização de seus professores, de acordo com a necessidade de seu grupo escolar. Neste sentido, iniciativas de capacitação de professores para a utilização das novas tecnologias de comunicação e informação (TICs) e de inclusão digital dos alunos podem ser elaboradas e implementadas pela Escola, de acordo com a realidade da comunidade na qual ela está inserida.



Neto (2003) enumera as possibilidades que o computador traz para o professor: elaboração de planilhas de cálculo para o controle das notas dos alunos; utilização de editores de textos, facilitando a confecção de provas e material diverso; elaboração de transparências com a utilização de softwares específicos de criação de apresentação de slides; gerenciamento de bancos de questões, dentre muitas outras. Por isso, o autor afirma que “informatizar a Educação significa liberar o professor das tarefas super-repetitivas, até então, presentes em sua prática pedagógica” (Neto, 2003, p. 27).

GIESEN (2002) acredita que é preciso se centrar na capacitação do professor que já está atuando nas escolas, pois este não recebeu formação para lidar com tecnologias, tais como o vídeo, o computador e a Internet. Por isso, a autora entende que as escolas devem promover programas permanentes de atualização, oferecendo não só a formação técnica, mas a prática pedagógica.

A partir destes aspectos, este trabalho apresenta uma proposta de projeto pedagógico de capacitação de professores em informática, com a utilização de *software* livre. A proposta é ampla e, por isso, pode ser aplicada em escolas do ensino fundamental ao médio ou, até mesmo, em cursos técnicos, tecnológicos ou de nível superior. Contudo, parte-se do princípio que a escola dispõe de um laboratório de informática e um especialista em informática educativa para implementar, juntamente com os professores, as oficinas que compõem o projeto pedagógico.

A opção pela capacitação em *software* livre se deu pela possibilidade de uso sem restrição e pela gratuidade, ampliando o leque de escolas que poderiam se valer desta proposta. É importante destacar não só o conceito, mas a filosofia do *software* livre, que é baseada no “compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada na rede mundial de computadores” (SILVEIRA e CASSIANO, 2003. p.52). Assim, ao trabalhar com o *software* livre, se está incentivando a produção de conhecimento. Além disso, ao se optar pelo uso do *software* livre na escola, o professor ganhar maior flexibilidade em seu processo de capacitação, já que pode instalá-lo em seu computador pessoal, aumentando seu tempo de contato e exploração do *software*.

Por isso, o objetivo principal das oficinas, e do projeto pedagógico como um todo, é de que os professores sejam capacitados no uso tecnológico e pedagógico do computador e da Internet. Para tal, eles deverão participar ativamente, ao longo de um ano, de nove oficinas teórico-práticas em modalidade presencial, semi-presencial e a distância.

## 2 INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA

### 2.1 Projeto Proposto

Propõe-se uma oficina inicial de introdução à informática, para que se inicie o contato com o computador e para que seja realizado um nivelamento dos conhecimentos de informática entre os professores e funcionários da Escola.

Considerando-se que esta será a primeira oficina ministrada aos professores, as atividades devem ser realizadas presencialmente, no laboratório de informática da Escola e com o apoio do especialista em informática educativa. Sugere-se a organização de grupos pequenos, de no máximo seis professores, a fim de que seja possível que o especialista atenda aos alunos tanto de forma individual como grupal. A oficina será composta por três atividades, focam-se nos seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Introduzir o conceito de *hardware* e apresentar os componentes (partes) básicos do computador;
- Atividade 2 – Introduzir o conceito de sistema operacional e apresentar a distribuição Kurumim do sistema operacional Linux;
- Atividade 3 – Introduzir o conceito de software e apresentar os softwares acessórios disponíveis no sistema operacional utilizado.

### 2.2 Desenvolvimento do Projeto

Para a atividade 1, sobre hardware, deve ser feita a distribuição prévia de uma versão impressa do texto “Computador” (Anexo A). Esse texto deve ser fornecido aos professores cerca de duas semanas antes do encontro presencial no laboratório de informática, para que possam fazer uma leitura significativa do mesmo. Os professores devem ser instruídos a destacarem os trechos do texto que apresentarem maior dificuldade de entendimento, curiosidade ou dúvidas.

No momento presencial, o especialista deve retomar os itens do texto, esclarecendo dúvidas e incitando uma discussão entre o grupo. O especialista também é responsável por preparar uma apresentação das partes do computador, mostrando-as nos computadores do laboratório.

Para a atividade 2, sobre sistema operacional, os professores deverão ser solicitados a procurar, previamente ao encontro presencial, informações sobre o sistema operacional Linux e sobre a distribuição Kurumin (Figura 1). O especialista deve sugerir revistas (como a Revista Info), livros e outras fontes não-digitais de pesquisa. Na aula presencial, cada professor deve mostrar o resultado de sua

pesquisa, sob forma de uma apresentação oral de cerca de dez minutos. A partir dos tópicos trazidos pelos professores, o especialista deve esclarecer dúvidas e mostrar a distribuição Kurumin do sistema operacional Linux em seu computador.

A partir de então, os professores devem trabalhar em duplas em um computador do laboratório, explorando o sistema. Um tutorial impresso com instruções básicas sobre a realização de uma tarefa simples deve ser fornecido aos professores. O tutorial de exemplo (Anexo B) mostra como tocar um arquivo de áudio no Kurumin.

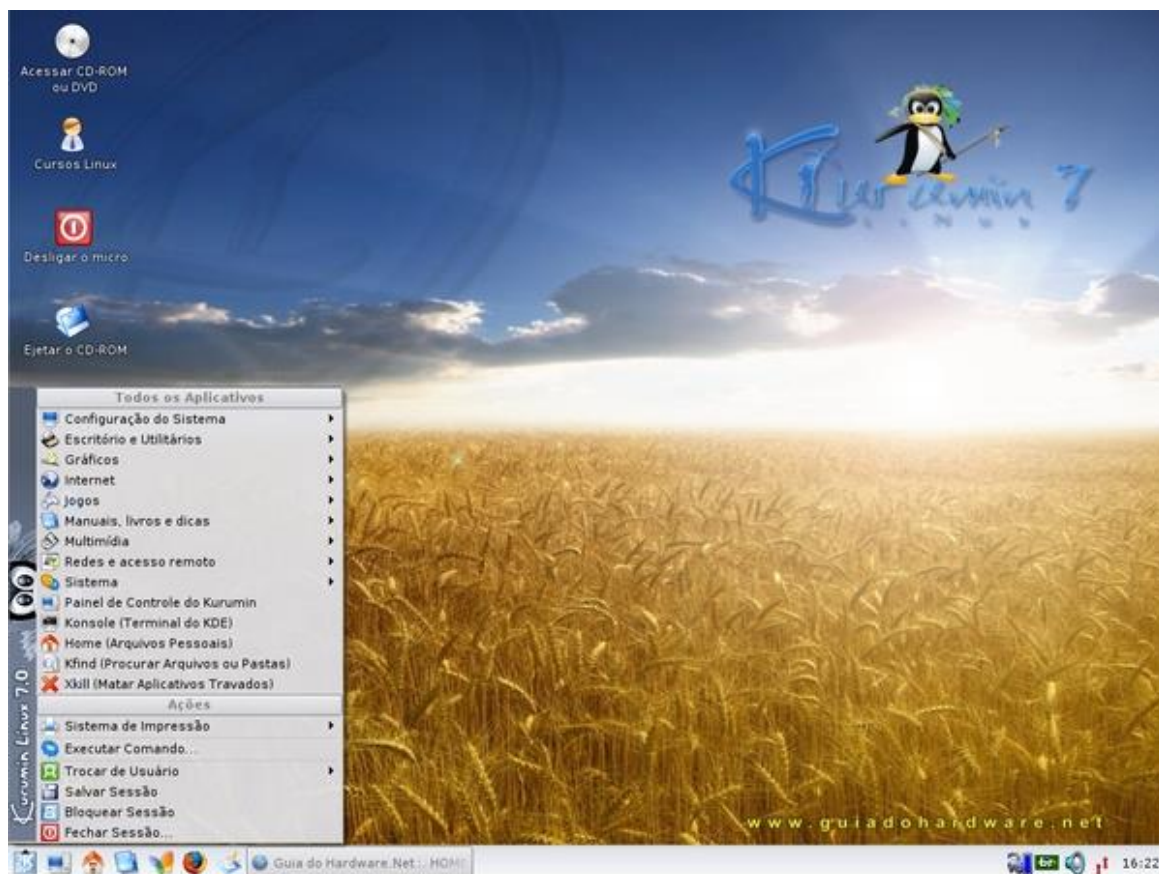


Figura 1 – Interface do Kurumin 7. Fonte Guia do Hardware, disponível em <http://www.guiadohardware.net/tutoriais/kurumin/>.

## 2.3 Resultados Propostos

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores adquiram conhecimentos mínimos sobre informática, tanto sobre a parte teórica quanto prática, e, sobretudo, da distribuição Kurumin do sistema operacional Linux e dos seus programas acessórios. Após a realização desta oficina, os professores devem ser capazes de entender os conceitos de *hardware*, sistema operacional e *software*, bem como utilizar os recursos básicos da distribuição Kurumin do sistema Linux.

## 2.4 Considerações Finais

O computador traz uma série de recursos que podem auxiliar o trabalho administrativo e pedagógico do professor. Contudo, é importante que o professor da atualidade domine tais recursos.

Neto (2003) ressalta que “mais do que dominar técnicas, é preciso construir e reconstruir novos padrões de comportamento através da compreensão do sentido da introdução desse equipamento no contexto da escola” (p. 36). É claro que, em um primeiro nível de capacitação, é inevitável que os professores tenham que se deter no manuseio da máquina, para conhecê-la e dela se apropriarem.

Contudo, o autor destaca que, passada esta primeira fase, um questionamento deve ser feito: “*Agora que sei manusear o computador e seus aplicativos, como utilizá-lo na educação, com meus alunos, na sala de aula, para um processo de ensino-aprendizagem eficaz?*” (p. 55). Acreditamos que, ao longo das oficinas que seguem no projeto pedagógico de capacitação docente, os professores serão capazes de responder a este questionamento.

### **3 COMPUTADOR FERRAMENTA**

#### **3.1 Projeto Proposto**

Para dar-se continuidade à capacitação dos professores em tecnologias educativas, propõe-se uma oficina sobre ferramentas computacionais. Esta oficina também ocorrerá presencialmente, no laboratório da informática. A oficina é composta por três atividades, com os seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Introduzir os conceitos de processador de texto, planilha eletrônica e apresentação digital e apresentar as ferramentas BrOffice Writer, Calc e Impress;
- Atividade 2 – Criar um documento de texto e utilizar recursos básicos do Writer. Salvar o documento;
- Atividade 3 – Criar uma apresentação digital e utilizar recursos básicos do Impress. Salvar um documento e carregá-lo em modo de apresentação.

#### **3.2 Desenvolvimento do Projeto**

Para a atividade 1, deve ser feita a distribuição prévia da versão impressa do texto “Ferramentas Computacionais” (Anexo C). Esse texto deve ser fornecido aos professores cerca de uma semana antes do encontro presencial no laboratório de informática, para que possam fazer uma leitura significativa do mesmo. Os professores devem ser instruídos a destacarem os trechos do texto que apresentarem maior dificuldade de entendimento, curiosidade ou dúvidas.

No momento presencial, o especialista deve retomar os itens do texto, esclarecendo dúvidas e incitando uma discussão entre o grupo. O especialista também deve realizar uma apresentação da interface dos *softwares* BrOffice Writer (Figura 2) e Impress (Figura 3) mostrando-os nos computadores do laboratório.

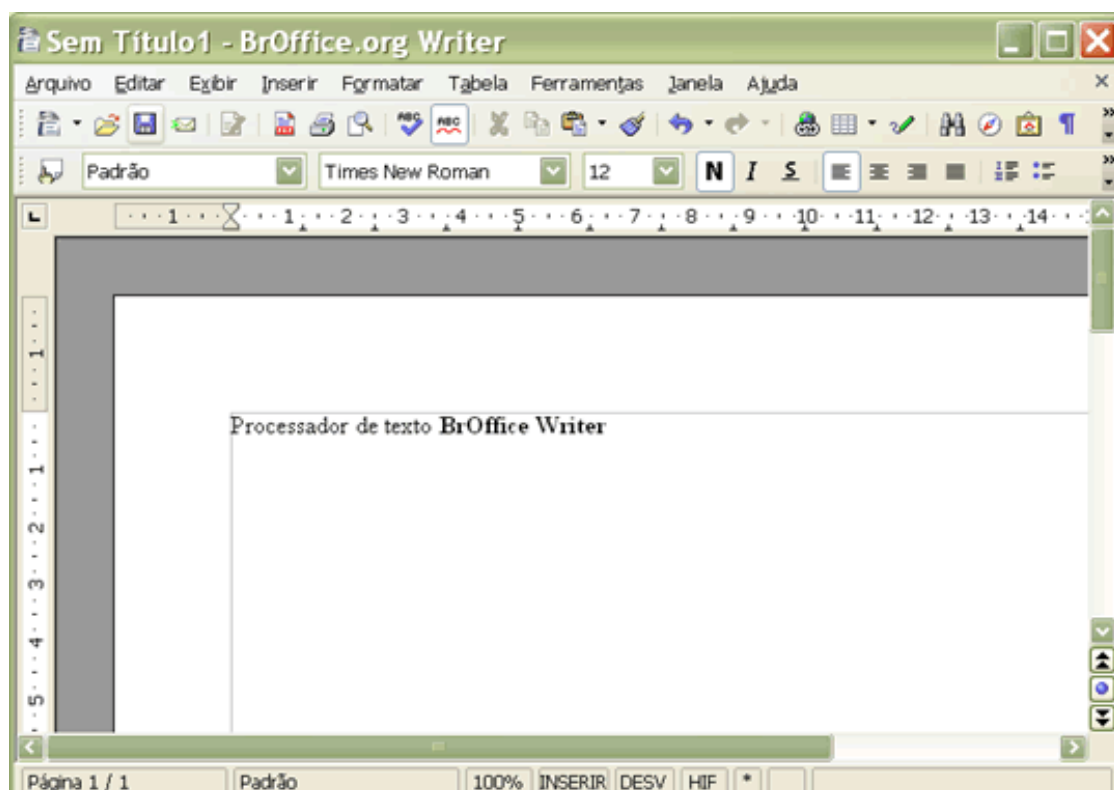


Figura 2 – Interface do BrOffice Writer

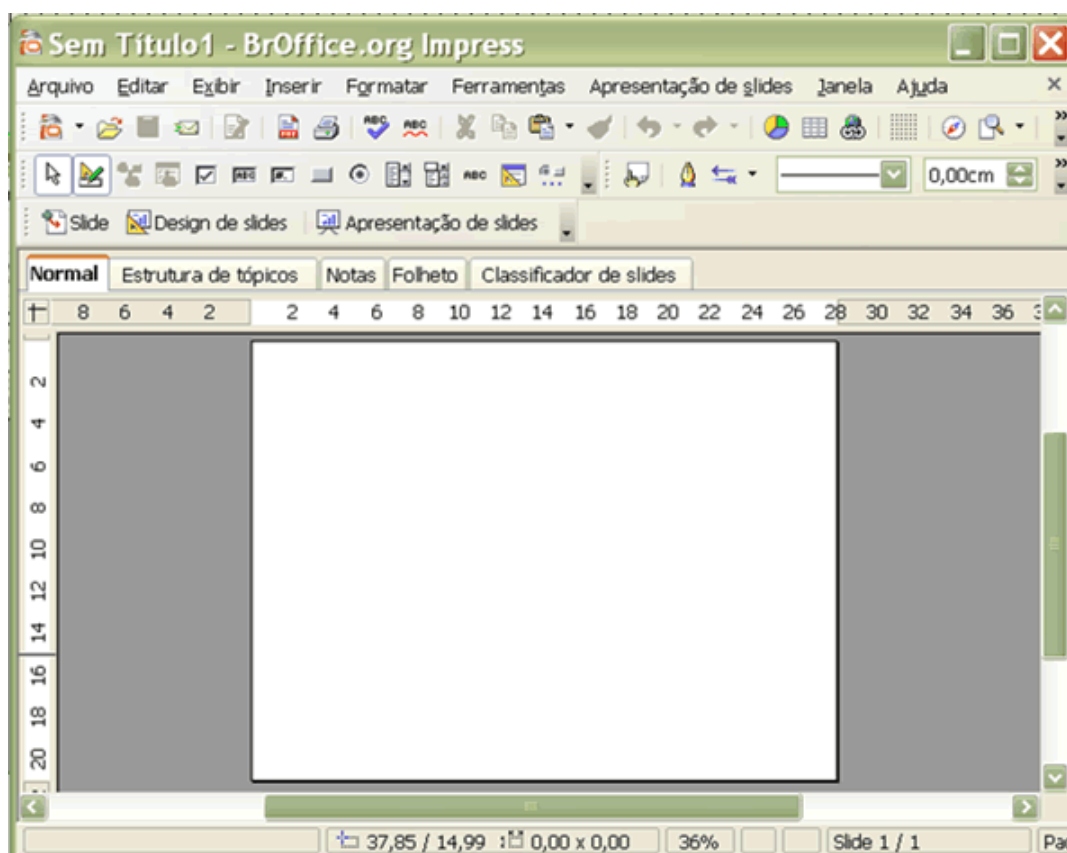


Figura 3 – Interface do BrOffice Impress

Considerando-se que os *softwares* do pacote BrOffice apresentam recursos diversos, o especialista em informática educativa deve se concentrar em mostrar os principais elementos do menu. Os professores devem ser incentivados a recorrer ao recurso de Ajuda do próprio *software* para o esclarecimento de dúvidas e exploração mais detalhada dos recursos das ferramentas.

Na atividade 2, os professores deverão trabalhar com o BrOffice Writer, criando um arquivo de texto, utilizando recursos básicos da ferramenta e salvando o documento. Cada professor deverá escrever um resumo sobre um dos temas da primeira oficina – *hardware*, sistema operacional ou *software*. Um tutorial impresso (Anexo D), apresentando a seqüência de comandos a serem usados no Writer, deverá ser fornecido aos professores.

Na atividade 3, os professores deverão trabalhar com o BrOffice Impress, criando uma apresentação digital, utilizando os recursos básicos da ferramenta e salvando o documento em formato de apresentação. Um tutorial impresso (Anexo E), apresentando a seqüência de comandos a serem usados no Impress deverá ser fornecido aos professores.

### **3.3 Resultados Propostos**

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores adquiram conhecimentos mínimos sobre as ferramentas processador de texto Writer e apresentação digital Impress, todos do pacote de software livre BrOffice. Após a realização desta oficina, os professores devem ser capazes de criar, editar e salvar arquivos de texto e de apresentação digital.

### **3.4 Considerações Finais**

Neto (2003) comenta que a maioria dos professores começa a utilizar as ferramentas computacionais de uma forma empírica, concentrando-se em atividades simples, tais como apresentações de slides, pesquisas na Internet; construção de páginas da *Web* e troca de e-mails.

Por isso, destaca-se, novamente, a necessidade de se estimular, ao longo das oficinas, um processo de reflexão e discussão sobre as tecnologias que estão sendo apresentadas, de maneira que o professor consiga ampliar sua prática pedagogia, ao invés de limitá-la.

## 4 INTERNET E EDUCAÇÃO

### 4.1 Projeto Proposto

Na sequência do projeto pedagógico de capacitação de professores com o uso de *software* livre, será realizada uma oficina sobre Internet e Educação. A oficina ocorrerá em modalidade presencial no laboratório de informática da escola, com o apoio do especialista em informática educativa. A oficina é composta por duas atividades, com os seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Introduzir o conceito de Internet e discutir os possíveis usos educacionais desta ferramenta; apresentar o *software* livre de navegação Mozilla Firefox e realizar atividades de pesquisa *online*; refletir sobre as diferenças entre a pesquisa em recursos da *Web* e em recursos convencionais, tais como livros e revistas;
- Atividade 2 – Introduzir o conceito de página *Web* e hipertexto; apresentar o *Netscape Composer* e criar uma página da *Web* com, no mínimo três ligações hipertextuais (*links*).

### 4.2 Desenvolvimento do Projeto

Para a atividade 1, deve ser feita a distribuição prévia da versão impressa do texto “Internet e Educação” (Anexo F). Esse texto deve ser fornecido aos professores cerca de uma semana antes do encontro presencial no laboratório de informática, para que possam fazer uma leitura significativa do mesmo. Os professores devem ser instruídos a destacarem os trechos do texto que apresentarem maior dificuldade de entendimento, curiosidade ou dúvidas.

No momento presencial, o especialista deve retomar os itens do texto, esclarecendo dúvidas e incitando uma discussão entre o grupo. O especialista também deve realizar uma apresentação da interface do navegador Mozilla Firefox (Figura 4), destacando o processo de conexão a um endereço *Web* e de pesquisa na rede.

Os professores devem utilizar os computadores da escola para acessarem o tutorial “Como funciona a Internet” ([http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/tutoriais/como\\_funciona\\_internet/index.html](http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/tutoriais/como_funciona_internet/index.html)). Após a leitura *online* do texto, eles devem ser instruídos a procurar informações a partir dos termos “página da *Web*” e “Hipertexto”, sendo sugerido que façam anotações sobre a quantidade e qualidade das informações encontradas. Para finalizar a atividade, é interessante que seja promovida uma discussão sobre a pesquisa *online* – suas vantagens e desvantagens, comparação com a pesquisa convencional e possíveis efeitos sobre a educação.





Figura 4 – Interface do Mozilla Firefox, acessando a enciclopédia livre Wikipédia

A atividade 2 se inicia com uma apresentação, por parte dos professores, sobre os resultados encontrados na pesquisa online da atividade 1, resumindo o que cada um entendeu por página da Web e hipertexto. A seguir, o especialista em informática educativa deve apresentar o *Netscape Composer* (Figura 5) e propor que os professores, em duplas, construam suas próprias páginas da Web.

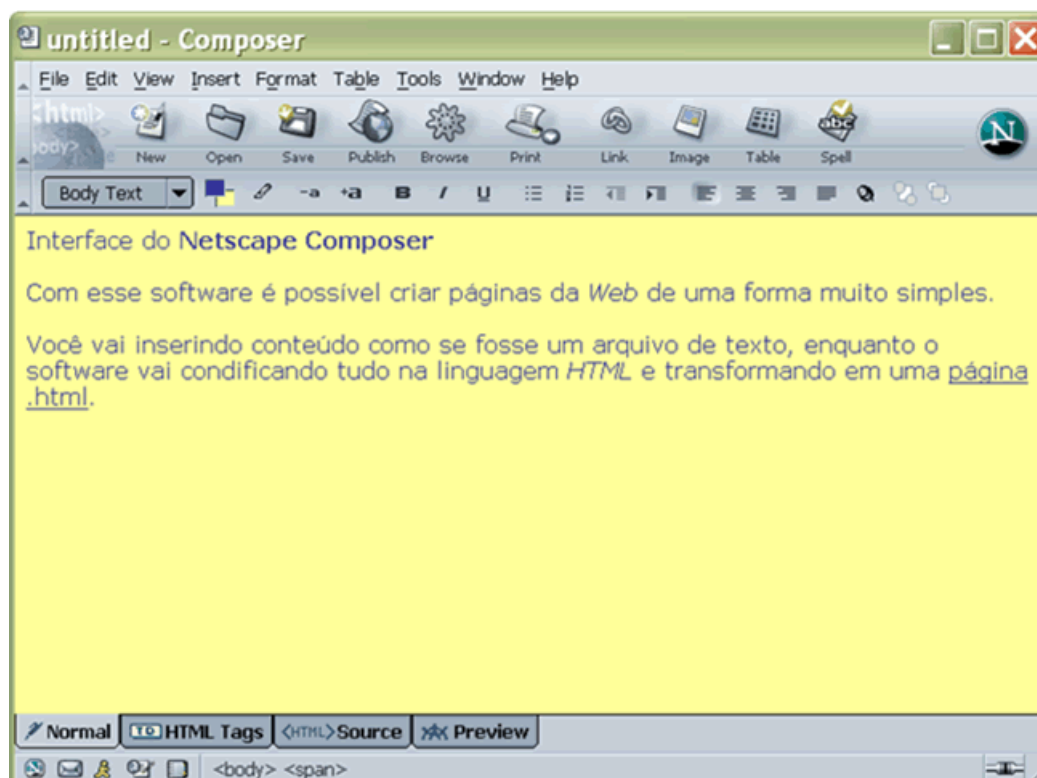


Figura 5 – Interface do Netscape Composer

Um tutorial impresso (Anexo G) deve ser fornecido às duplas, mostrando a sequência de comandos a serem seguidos para a realização plena da atividade.

#### **4.3 Resultados Propostos**

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores adquiram conhecimentos mínimos sobre Internet e seus possíveis usos educacionais. Após a realização desta oficina, os professores devem ser capazes de navegar em páginas da *Web*, realizar pesquisas *online* e criar suas próprias páginas da *Web*.

#### **4.4 Considerações Finais**

O ciberespaço é um espaço virtual, social, de trabalho e de comunicação. Assim sendo, tem naturalmente uma perspectiva construtivista, já que possibilita a aproximação de mentes e culturas, a comparação entre diferentes formas de pensar e valoriza a troca entre os sujeitos (Neto, 2003).

Por isso, o professor deve ser guiado a pensar o ciberespaço como um lugar de construção coletiva de saberes, um lugar que lhe oferece uma fonte inesgotável de informação e de trocas com outras pessoas, com experiências semelhantes ou muito diferentes da dele. Somente dessa forma, se conseguirá uma interação plena entre tecnologias e Educação.

## **5 ENSINO A DISTÂNCIA**

### **5.1 Projeto Proposto**

A quarta oficina proposta trata de Ensino a Distância (EAD) e será realizada de forma semi-presencial, com duas atividades presenciais e uma atividade à distância.

As atividades presenciais serão realizadas no laboratório de informática da escola, sob orientação do especialista em informática educativa. A atividade à distância poderá ser realizada em qualquer local de preferência dos professores, onde seja possível se conectar à Internet e acessar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado nas tarefas. A oficina apresenta os seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Introduzir o conceito de Educação a Distância (EAD) e conhecer algumas iniciativas de sucesso nesta área;
- Atividade 2 – Introduzir o conceito de ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e apresentar o AVA Moodle e suas principais ferramentas; realizar inscrição no curso online desta oficina oferecido neste ambiente;
- Atividade 3 – Experimentar atividades à distância no Moodle: realizar o preenchimento do perfil e utilizar o fórum para refletir sobre EAD e possíveis projetos a serem implementados na escola.

### **5.2 Desenvolvimento do Projeto**

A atividade 1 será realizada presencialmente, no laboratório de informática da escola. Contudo, uma semana antes da realização desta atividade, o especialista em informática educativa deve solicitar que os professores realizem uma pesquisa online sobre “Educação a Distância”, procurando, além do conceito e aplicação, algumas iniciativas brasileiras de sucesso. Os professores devem ser advertidos a anotarem o endereço das páginas da *Web* consultadas.

No encontro presencial, o especialista deve promover uma discussão sobre os resultados encontrados pelos professores, esclarecendo dúvidas, caso existam. Uma lista das iniciativas encontradas deve ser organizada.

A atividade 2 acontece no segundo encontro presencial desta oficina. Neste momento, o especialista deve realizar uma apresentação sobre o conceito de ambientes virtuais de aprendizagem, exemplificando-o com o AVA Moodle (Figura 6).

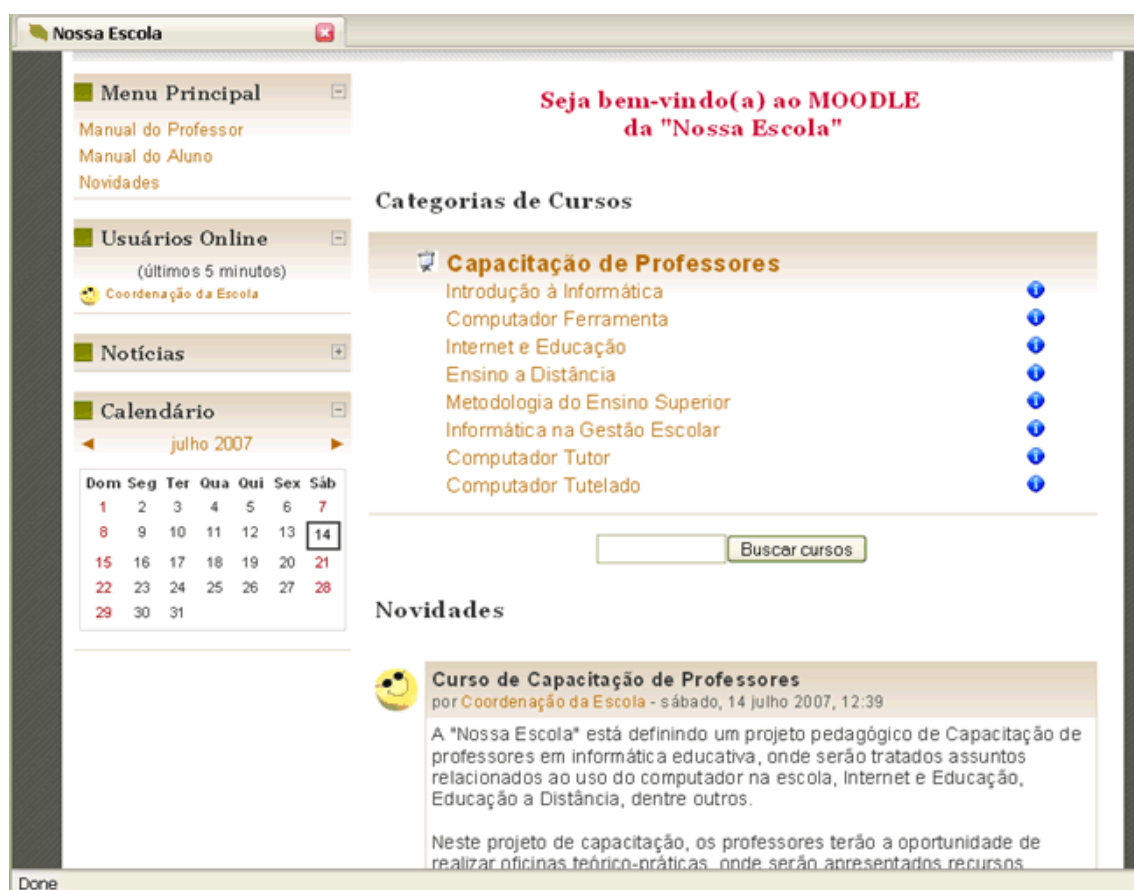


Figura 6 – Interface do Moodle da escola (fictício)

Um tutorial impresso (Anexo H) mostrando como se cadastrar no Moodle da escola e como se inscrever no curso *online* desta oficina deve ser fornecido aos professores. Este tutorial já conterá instruções sobre a próxima atividade, que será realizada na modalidade a distância.

Na atividade 3 os professores deverão acessar o ambiente Moodle da escola em local e horário que melhor lhes convier. No ambiente, eles deverão preencher seu perfil de usuário. Além disso, eles serão instruídos a acessar o curso *online* desta oficina e participar de uma discussão assíncrona sobre EAD, propondo possíveis projetos a serem implementados na escola.

### 5.3 Resultados Propostos

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores adquiram conhecimentos mínimos sobre educação à distância e ambientes virtuais de aprendizagem, sobretudo sobre o uso do Moodle como recurso educacional. Após a realização desta oficina, os professores devem ser capazes de planejar e avaliar projetos simples de EAD, tais como cursos oferecidos no ambiente Moodle. Além disso, é importante que os professores possam reconhecer as qualidades educativas que a Internet e o ensino a distância têm a oferecer.

## 5.4 Considerações Finais

Segundo ALVES e BRITO (2005),

“A EAD emerge como uma possibilidade para o desenvolvimento de programas de formação inicial e permanente de docentes que objetivem propor momentos de ação e reflexão do fazer pedagógico, orientando práticas que subsidiem uma ação mais efetiva e em consonância com as políticas de formação de professores” (ALVES e BRITO, 2005. p.2).

Embora as tecnologias e o ambiente virtual de aprendizagem sejam partes fundamentais nos processos de EAD, qualquer programa de sucesso deve se focar mais nas necessidades dos alunos do que na tecnologia em si. Sendo assim, com o intuito de capacitar plenamente os professores na utilização da EAD, esta e outras oficinas apresentarão atividades na modalidade a distância, apoiadas no ambiente virtual de aprendizagem Moodle.

## **6 METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR**

### **6.1 Projeto Proposto**

Na seqüência do projeto de capacitação de professores acontece um momento de reflexão sobre as tecnologias até então apresentadas. A quinta oficina proposta trata sobre a formação de professores e as possibilidades de Educação Continuada com o uso das TICs. Esta oficina será realizada de forma semi-presencial, com uma atividade presencial e uma atividade à distância.

A atividade 1, que é presencial, será realizada no laboratório de informática da escola, sob orientação do especialista em informática educativa. A atividade 2, à distância, poderá ser realizada em qualquer local de preferência dos professores, onde seja possível se conectar à Internet e acessar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado nas tarefas.

A oficina apresenta os seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Refletir sobre possibilidades de uso das TICs, sobretudo das ferramentas apresentadas nas oficinas anteriores, na formação de professores e em programas de educação continuada;
- Atividade 2 – Discutir, utilizando a ferramenta Fórum do Moodle, sobre possíveis programas de inclusão digital dos alunos a serem implantados na escola.

### **6.2 Desenvolvimento do Projeto**

A atividade 1 abre espaço para uma discussão mais aprofundada sobre o uso de recursos de informática na Educação. Neste momento, os professores deverão refletir sobre as mudanças necessárias, ou não, no processo de formação de professores, bem como em possibilidades de programas de educação continuada. O anexo I apresenta uma lista de páginas da *Web* que podem ser usadas como bibliografia recomendada.

A atividade 2 propõe uma continuidade da reflexão iniciada na atividade 1, utilizando-se a ferramenta fórum, no curso *online* desta oficina no Moodle da escola. Neste momento, os professores irão pensar sobre possíveis programas de inclusão digital a serem implantados na escola. Esses programas deverão se concentrar no planejamento de atividades dentro de cada área de atuação, integrando a informática ao currículo escolar.

### **6.3 Resultados Propostos**

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores reflitam sobre as tecnologias educacionais que estão sendo apresentadas ao longo do projeto de capacitação, bem como discutam sobre possibilidades de uso e implementação dessas tecnologias na realidade da escola.

### **6.4 Considerações Finais**

Nesta oficina, o especialista em informática deve promover uma reflexão e discussão mais aprofundada por parte dos professores. Este é o momento no qual os professores devem pensar sobre sua prática pedagógica e aliá-la as tecnologias que estão sendo apresentadas ao longo da capacitação.

## **7 INFORMÁTICA EM GESTÃO ESCOLAR**

### **7.1 Projeto Proposto**

A sexta oficina proposta trata sobre o Uso da Informática na Gestão Escolar. Esta oficina será realizada por meio de uma atividade na modalidade de ensino à distância, no ambiente Moodle da escola. As atividade apresenta os seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Criar uma planilha eletrônica e utilizar recursos básicos do BrOffice Calc. Utilizar planilhas eletrônicas para a gestão de turmas; dominar o uso de recursos da Ajuda em programas.

### **7.2 Desenvolvimento do Projeto**

Nesta oficina será destacada a possibilidade de uso da informática nos processos de gestão escolar, caracterizando o computador como uma ferramenta para a efetivação do trabalho dos sujeitos da escola. A atividade será realizada em modalidade à distância, no curso *online* desta oficina oferecido no Moodle da escola.

Na atividade 1, os professores conhecerão a ferramenta BrOffice Calc e criarão planilhas eletrônicas para gestão de uma de suas turmas na escola. Para esta atividade, não será fornecido tutorial impresso. Os professores deverão acessar o recurso de Ajuda do próprio software para compreender como trabalhar com o Calc.

### **7.3 Resultados Propostos**

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores sejam capazes de criar uma planilha eletrônica para a gestão de uma turma da escola. Além disso, espera-se que os professores sejam capazes de consultar sistemas de Ajuda em programas.

### **7.4 Considerações Finais**

É certo que o professor é quem mais sabe sobre suas necessidades como gestor de alunos e de conhecimento. Neste sentido, é sempre interessante dar voz aos professores, para que o projeto pedagógico esteja em consonância com as reais necessidades dos sujeitos da escola.

Sendo assim, a atividade realizada nesta oficina pode ser alterada, de acordo com as necessidades dos professores da escola.



## 8 COMPUTADOR TUTOR

### 8.1 Projeto Proposto

A sétima oficina proposta trata sobre Softwares Educacionais. Esta oficina é composta por três atividades em modalidade de ensino à distância. As atividades à distância poderão ser realizadas em qualquer local de preferência dos professores, onde seja possível se conectar à Internet e acessar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado nas tarefas.

A oficina apresenta os seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Introduzir o conceito de *software* educacional e apresentar o *software* GCompris;
- Atividade 2 – Instalar e explorar o *software* educacional GCompris e discutir, em Fórum do Moodle, sobre seus possíveis usos na realidade da escola;
- Atividade 3 – Planejar uma atividade com o uso do software educacional GCompris, dentro da sua área de atuação na escola.

### 8.2 Desenvolvimento do Projeto

Para a atividade 1, o especialista em informática educativa deve preparar material de apoio a ser disponibilizado no curso *online* desta oficina no ambiente Moodle da escola. Além do texto “Software educacional” (Anexo J) disponibilizado como página da *Web* no curso, o especialista pode indicar tutoriais, página *Web* ou arquivos *online* sobre o *software* GCompris. Recursos multimídia, tais como um áudio ou vídeo, sobre o conteúdo também podem ser muito úteis.

Na atividade 2, os professores deverão acessar um tutorial *online* (<http://www.gcompris.net/>), que pode ser impresso, com as instruções para uma exploração do GCompris. No *software* os professores deverão explorar suas atividades e discutir sobre suas possíveis aplicações em cada área de atuação, dentro da realidade da escola. A discussão acontecerá de forma assíncrona, utilizando-se a ferramenta fórum do Moodle.

Na atividade 3, os professores deverão elaborar uma tarefa, em sua área de atuação na escola, com o uso do *software* GCompris. Um modelo (Anexo K) com itens básicos a serem contemplados na tarefa deve ser fornecido para os professores.



Figura 7 – Interface do *software* educacional GCompris, com diferentes atividades.

### 8.3 Resultados Propostos

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores adquiram conhecimentos mínimos sobre *softwares* educacionais, mais especificamente sobre o pacote de *software* livre GCompris. Após a realização desta oficina, os professores devem ser capazes de avaliar e utilizar *softwares* educacionais em sua prática pedagógica.

### 8.4 Considerações Finais

GIESEN (2002) comenta que conhecimento tecnológico e pedagógico aliados permitirá que o professor realize uma aula mais dinâmica e segura. Da mesma forma que um livro didático de altíssima qualidade não garante uma ótima aula, um *software* educacional bem fundamentado do ponto de vista pedagógico pode se tornar ruim se usado por um professor não capacitado.

Por isso, esta oficina se focou em promover a reflexão e discussão de aspectos pedagógicos do *software* GCompris, além de oferecer ao professor a possibilidade de pensar em uma aplicação prática para essa nova tecnologia.

## 9 COMPUTADOR TUTELADO

### 9.1 Projeto Proposto

A sétima oficina proposta trata sobre a Linguagem LOGO. Esta oficina é composta por duas atividades em modalidade de ensino à distância. As atividades à distância poderão ser realizadas em qualquer local de preferência dos professores, onde seja possível se conectar à Internet e acessar o ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado nas tarefas.

A oficina apresenta os seguintes objetivos:

- Atividade 1 – Apresentar a linguagem LOGO, conhecer iniciativas de sucesso e refletir sobre as possibilidades de sua aplicação na realidade da escola;
- Atividade 2 – Instalar e conhecer o *software* livre KTurtle e propor atividades com este *software* para sua área de atuação.

### 9.2 Desenvolvimento do Projeto

Para a realização da atividade 1, o texto “Linguagem LOGO” (Anexo L) deve ser fornecido no curso *online* desta oficina no Moodle da escola. Após a discussão do texto, os professores devem ser solicitados a realizar uma pesquisa *online* sobre iniciativas de sucesso com o uso da linguagem LOGO. A partir dos resultados da pesquisa, os professores deverão discutir, em um fórum, possíveis aplicações da linguagem LOGO na escola.

Na atividade 2 o especialista em informática educativa deve apresentar o *software* KTurtle (Figura 8), que é uma aplicação gráfica de programação na linguagem LOGO. Essa apresentação deve ser disponibilizada no ambiente Moodle, preferencialmente com a utilização de recursos multimídia, tais como áudio e vídeo. Além disso, *links* para tutoriais *online* sobre o KTurtle, como o CLASSE (<http://classe.geness.ufsc.br/index.php/KTurtle>) e a Referência de Programação em LOGO do KTurtle ([http://docs.kde.org/development/pt\\_BR/kdeedu/kturtle/index.html](http://docs.kde.org/development/pt_BR/kdeedu/kturtle/index.html)), devem ser fornecidos aos professores.

A partir do material de apoio fornecido, cabe aos professores instalarem, conhecerem e explorarem o *software* KTurtle. Um tutorial *online* (Anexo M) básico sobre o KTurtle deve ser disponibilizado aos professores. Para finalizar esta atividade, os professores deverão propor atividades, em sua área de atuação na escola, com o uso da linguagem LOGO no KTurtle. Um modelo com itens básicos a serem contemplados na tarefa deve ser fornecido para os professores, juntamente com o tutorial.

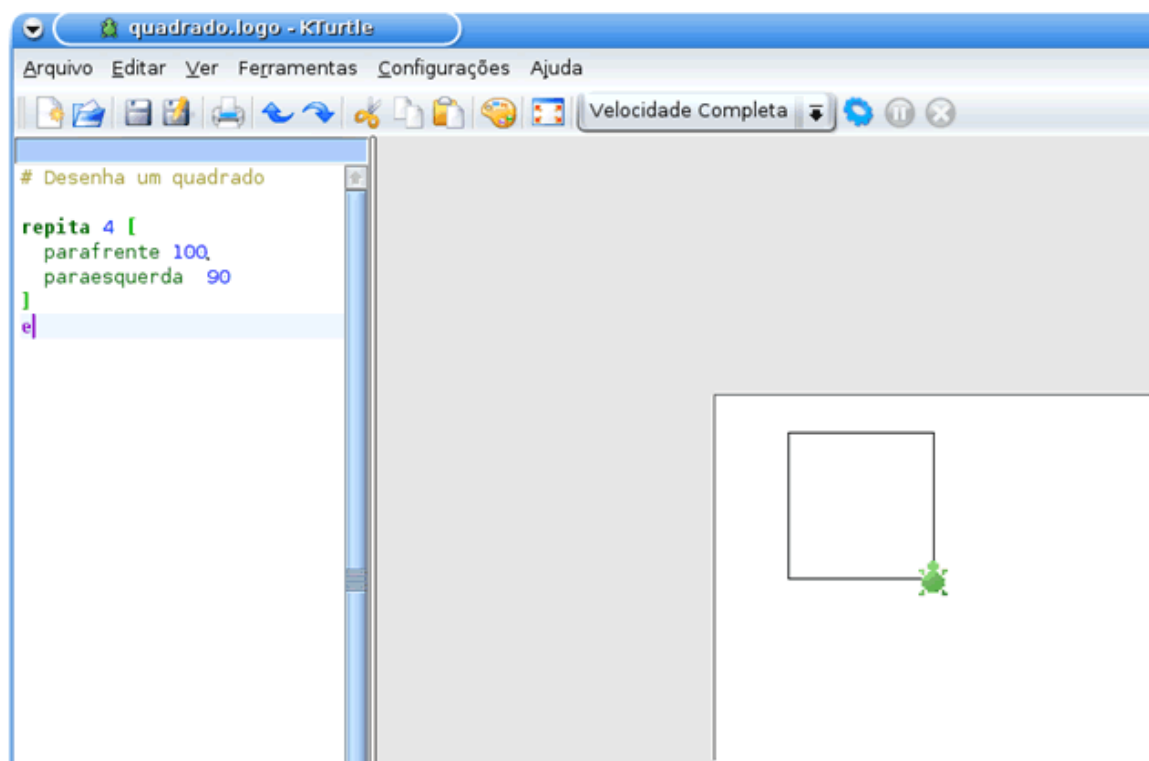


Figura 8 – Detalhe da interface do *software* KTurtle

### 9.3 Resultados Propostos

Espera-se que, a partir desta oficina, os professores adquiram conhecimentos mínimos sobre a linguagem LOGO e sua aplicação educacional. Após a realização desta oficina, os professores deverão ser capazes de utilizar o *software* KTurtle, planejando e implementando atividades com a linguagem LOGO em suas áreas de atuação.

### 9.4 Considerações Finais

GIESEN (2002) comenta que “deve ser dada oportunidade ao professor para que aplique em sala de aula o que ele aprendeu em um curso de capacitação” (p.92). A autora sugere a criação de projetos que se centrem em aplicação possível em sala de aula, rompendo com a distância entre teoria e prática.

Por isso, esta oficina se encerra com a elaboração, por parte do professor, de tarefas a serem aplicadas na escola, de maneira que o professor possa visualizar o que foi estudado e aprendido de uma forma prática, recorrendo a reformulações, quando necessário.

## 10 CONCLUSÃO

Quando se elabora um projeto, tem-se sempre em mente algum ideal. No caso de um projeto de capacitação de professores em informática, nosso objetivo foi a instrumentalização técnica e pedagógica destes sujeitos no uso das novas tecnologias na Educação, perpassando-se pela filosofia do *software* livre. RIOS (1992) adverte que “ao organizarmos os projetos de nossas escolas, planejamos o trabalho que temos intenção de realizar (...) Projetar-se é relacionar-se com o futuro, é começar a fazê-lo” (p.74). Como ressalta RIBEIRO (2000),

“a elaboração de um projeto é um **processo** por ser o conjunto de ações que todos os *atores* de uma escola realizam por meio de todas as suas ações individuais, ao longo do tempo. São ações que adquirem sentido, e se definem como proposta quando **articuladas** umas às outras. Sem essa **articulação**, ela não adquire significado” (RIBEIRO, 2000. p. 36).

Para se elaborar um projeto é importante, então, considerar criticamente os limites e as possibilidades do contexto escolar, definindo os princípios norteadores da ação. Nesta proposta de Projeto Pedagógico de Capacitação de Professores em Informática com o uso de *Software* Livre buscamos pensar as TICs como instrumentos formadores de saberes e de sujeitos. Porém, para que as tecnologias fossem exploradas em sua plenitude, foi necessário que o professor recebesse uma formação consistente, que o tornasse capacitado técnica e pedagogicamente.

Vários autores defendem que a capacitação de professores deve ir muito além da instrumentalização tecnológica, devendo concentrar-se, sobretudo, na apropriação das possibilidades pedagógicas que esses novos recursos trazem para a Escola. Por isso, MARCOLLA e PORTO (2004) entendem que “o uso das TICs na Educação depende, antes mesmo da sua existência na Escola, da formação do professor para lidar crítica e pedagogicamente com elas” (p.2).

A inclusão da informática no espaço escolar exige da Escola um novo posicionamento, no qual deve ser aberto um espaço para a atualização dos professores. A Escola da atualidade não pode estar centrada apenas em procedimentos dedutivos e lineares, desconhecendo o universo audiovisual e multimídia que domina o mundo moderno. Porém, GIESEN (2002, p.27) lembra que a escola precisa incorporar novas linguagens, para que não se crie um conflito no sistema pedagógico. Essas novas linguagens, contudo, devem sempre ter como principal objetivo a promoção da aprendizagem. A autora destaca, ainda, que os recursos tecnológicos geram

“múltiplas aplicações no processo ensino-aprendizagem, o qual, nesse contexto, vai além da linguagem oral e escrita, dos recursos de giz, da lousa e do livro didático; ou melhor, trata-se de educar para as multimí-

dias, a fim de que o aluno atribua significado às informações adquiridas, seja crítico a respeito dessas informações e saiba utilizá-las na sua vida” (GEISEN, 2002. p.15).

Desta forma, este projeto propôs nove oficinas teórico-práticas a serem realizadas por professores em serviço, no período de um ano escolar. As oficinas buscaram contemplar aspectos variados da informática educativa, de maneira que, ao concluir essa capacitação, os professores se mostrassem aptos a utilizar as novas tecnologias em sua prática pedagógica.

Recomenda-se que, após finalizarem esse projeto de capacitação, os professores capacitados atuem como multiplicadores dentro da escola. Sendo assim, devem ser feitos esforços para se oferecer oficinas de “forma contínua e sistemática, oficinas pedagógicas com prática e teoria, reforçadas por debates e reflexões para o professor ter melhor compreensão sobre o que está fazendo” (GIESEN, 2002. p.90).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Lynn; BRITO, Mário. *O ambiente Moodle como apoio ao ensino presencial*. In: Anais do 12º Congresso Internacional de Educação a Distância, Florianópolis, 2005.

GIESEN, Maria Regina Centeno. *Da teoria à prática: ações necessárias para um curso de capacitação de docentes para o uso do computador na escola*. Dissertação (mestrado), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

LEVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARCOLLA, Valdinei; PORTO, Tânia Maria Esperon. A formação do professor e as tecnologias de informática na Universidade Federal de Pelotas. *RENOTE*, v.2, n.1, março 2004.

NETO, Luiz Borges. *A capacitação de professores para o uso da informática na Educação: em busca de um avanço significativo no processo de ensino-aprendizagem*. Dissertação (mestrado), Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

RIBEIRO, João. Projeto Pedagógico e Projeto de Informática. *Revista Acesso*, n. 14, p. 35-38, dez. 2000.

RIOS, Terezinha Azeredo. *Significados e pressupostos do projeto pedagógico*. In: Planejamento e Proposta Pedagógica. Série Idéias, n.15. São Paulo: FDE, 1992. p.73-77.

SANTOS, Gilberto Lacerda. *A gestão de relações educativas apoiadas pelo computador por meio da pedagogia de projetos*. In: Anais do Simpósio Brasileiro de Computação, 2002.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da; CASSIANO, João. *Software livre e inclusão digital*. Porto Alegre: Conrad, 2003.

## **ANEXOS**



## Anexo A – Texto “O Computador”

### O Computador

Denomina-se **computador** uma máquina capaz de variados tipos de tratamento automático de informações ou processamento de dados. O computador é o elemento fundamental da Ciência da Computação, também descrita corriqueiramente como informática. Exemplos de computadores incluem o ábaco, a calculadora, o computador analógico e o computador digital.

Um computador pode prover-se de inúmeros atributos, dentre eles armazenamento de dados, processamento de dados, cálculo em grande escala, desenho industrial, tratamento de imagens gráficas, realidade virtual, entretenimento e cultura.

No passado, o termo já foi aplicado a pessoas responsáveis por algum cálculo. Em geral, entende-se por computador um sistema físico que realiza algum tipo de computação (cálculo). Assumiu-se que os computadores pessoais e laptops são ícones da atualidade (*Era da Informação*); e isto é o que muitas pessoas consideram como "computador".

Em um computador, podemos reconhecer duas partes: a estrutura física e a parte lógica. A física, ou seja, tudo aquilo que podemos tocar é chamado de **hardware**. Essa parte executa as instruções da parte lógica para gerar a saída ou a entrada de informações de dados. Exemplos de *hardware* são o *mouse*, o monitor, o teclado, dentre outros. Já o **software**, que é a parte lógica do computador, aquela que você não pode tocar, se constitui, basicamente, como o conjunto de programas executados no computador.

Quando utilizamos o computador, normalmente, nós atentamos apenas para as funcionalidades disponibilizadas pelos *softwares*, não nos preocupando com a forma como são executados esses programas no computador. Porém, existem situações em que é importante conhecer as peças (*hardware*) que compõem um computador, distinguindo as suas funcionalidades e as suas características específicas. Com essas informações, poderemos, por exemplo, realizar um diagnóstico prévio em caso de problemas, compreender melhor as instruções passadas por técnicos, e sermos capazes de fazer uma melhor escolha na aquisição de novos equipamentos.

Os componentes de *hardware* e o funcionamento básico de um computador podem ser divididos em cinco categorias:

**1) Entrada dos Dados:** são as informações que passamos para o computador. Para isso, utilizamos peri-

féricos que permitem a nossa interação com a máquina. Nessa categoria, enquadram-se o teclado, o mouse, o microfone, a *web cam*, entre outros.

**2) Armazenamento dos Dados:** consiste na retenção das informações pelo computador. Estas informações podem ser geradas pelos periféricos de entrada ou como resultado de um processamento. Existem componentes que armazenam os dados de maneira permanente, como o disco rígido, e de modo temporário, como a memória do computador.

**3) Processamento dos Dados:** é a parte fundamental do computador, em que os dados "brutos" são processados para a obtenção de algum resultado esperado, tais como o resultado de algum cálculo, a geração de alguma imagem, entre outros. O componente responsável por toda essa capacidade é o processador. Por isso, muitos o chamam de "cérebro" do computador. Além de processar os dados, o processador também é responsável por controlar todo o funcionamento da máquina, operando os dispositivos de entrada, armazenamento e saída.

**4) Saída dos Dados:** é o modo em que os dados processados pelo computador são disponibilizados para nós. Entre esses dispositivos estão o monitor, as caixas de som e a impressora.

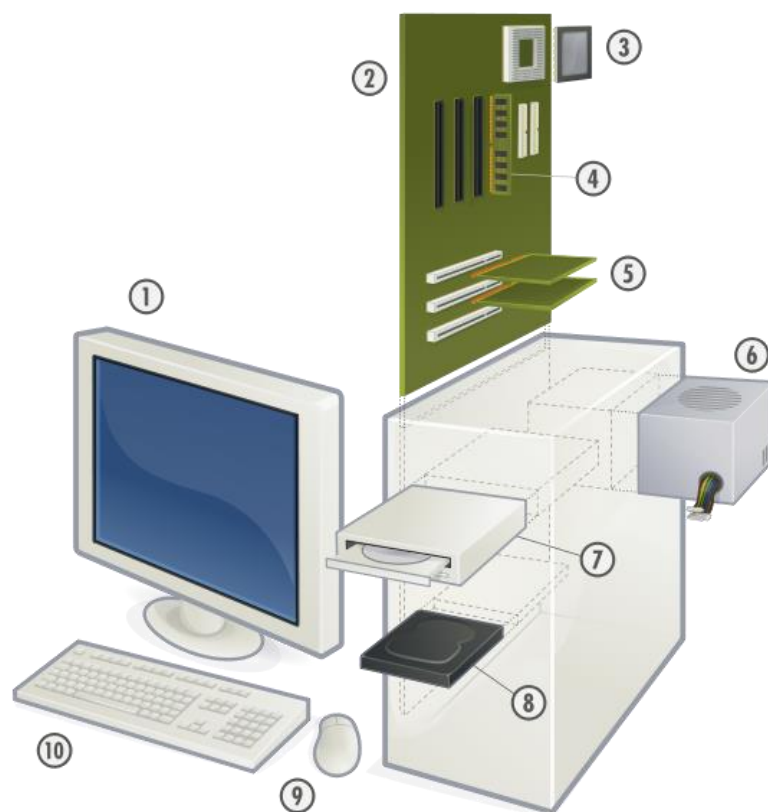
**5) Interconexão:** para que seja possível a comunicação de todos esses componentes, existe uma série de interconexões, entre as quais os dados e os controles podem trafegar dentro do computador. Nessa categoria se enquadra a placa-mãe, que através de barramentos, fios e soquetes conecta todos os dispositivos.

### Impactos do computador na sociedade

O computador evoluiu em sua capacidade de armazenamento de informações, que é cada vez maior, o que possibilita a todos um acesso cada vez maior a informação. Isto significa que o computador agora representa apenas um ponto de um novo espaço, o ciberespaço. Essas informações contidas em computadores de todo mundo e presentes no ciberespaço, possibilitam aos usuários um acesso a novos mundos, novas culturas, sem a locomoção física.

Com isso, houve uma grande mudança no comportamento público e privado das pessoas. Para as empresas, o computador trouxe forte redução de custo e uma descompartimentalização das mesmas. Antes o que era obstáculo agora é próximo, as máquinas, componentes do ciberespaço, com seus compartimentos de saída, otimizaram o tempo e os custos.

## Esquematização de um computador pessoal



Fonte: Computador – Wikipédia, 2007.

### LEGENDA

**01-** Monitor **02-** Placa-Mãe **03-** Processador **04-** Memória RAM **05-** Placas de Rede, Som, Vídeo, Fax... **06-** Fonte de Energia **07-** Leitor de CDs e/ou DVDs **08-** Disco Rígido (HD) **09-** Mouse (ou Rato) **10-** Teclado

FONTE: Texto adaptado a partir dos textos “Computador” da versão em português da Wikipédia, disponível em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Computador> e “Tutorial Computador” do Programa Mídias na Educação, do Ministério da Educação e Cultura (MEC), disponível em <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/tutoriais/computador/index.htm?ID=1>.

## Anexo B – Tutorial sobre o Kurumin

### Kurumin

O **sistema operacional** é um programa ou um conjunto de programas cuja função é servir de interface entre o computador e o usuário. Um sistema operacional pode ser visto como um programa de grande complexidade que é responsável por todo o funcionamento de uma máquina desde o *software* a todo *hardware* instalado na máquina.

Todos os processos de um computador estão por trás de uma programação complexa que comanda todas as funções que um utilizador impõe à máquina. Existem vários sistemas operacionais, sendo Windows, Linux e Macintosh os mais utilizados em computadores domésticos.

O sistema operacional **Linux** foi inicialmente desenvolvido e utilizado por nichos de entusiastas em

computadores pessoais, mas passou a ter a colaboração de grandes empresas, como a IBM, a Sun Microsystems, a Hewlett-Packard, e a Novell, tornando-se o principal sistema operacional para servidores.

Uma das maiores vantagens do Linux, é que ele é um dos mais proeminentes exemplos de desenvolvimento com código aberto e de software livre. O seu código fonte está disponível para qualquer pessoa utilizar, estudar, modificar e distribuir livremente.

O **Kurumin** é a distribuição Linux mais popular no Brasil e apresenta interface em língua portuguesa do Brasil. O nome *kurumin* vem da língua tupi-guarani, onde "curumim" significa "menino", "criança", em uma alusão a uma distribuição Linux mais leve e simples, para iniciantes no sistema.

**Agora que você já conhece algumas coisas sobre o Kurumin, é hora de você conhecê-lo na prática!**

**Para isso, utilize um dos computadores do laboratório. Todos os computadores têm o Kurumin como sistema operacional.**

**Não tenha medo de explorar os recursos do Kurumin!**

### Prática

Para rodar um arquivo de áudio no Kurumin, você deve ir em **Iniciar > Multimídia** e abra o software AmaroK, que é um tipo de tocador de áudio.



## Anexo C – Texto “Ferramentas Computacionais”

### Ferramentas Computacionais

Os sistemas operacionais do computador, dentre eles o Kurumin Linux, normalmente oferecem uma série de ferramentas úteis, tais como calculadora, bloco de notas, jogos, etc. Algumas dessas ferramentas são tão elaboradas que se constituem em *softwares* aplicativos, como é o caso dos programas do pacote BrOffice.

#### Processadores de texto

Um **processador de texto** é um programa de computador destinado a editar e visualizar arquivos de texto.

Um processador de texto faz uso dos recursos computacionais a fim de realizar tarefas que seriam difíceis ou mesmo impossíveis de realizar com uma máquina de escrever. Poderíamos com uma máquina de escrever moderna até mesmo repetir uma digitação, mas os processadores de texto vão muito além disso.

Um processador de texto pode gerar índices automáticos, fazer formatação condicional, verificação ortográfica, edição de estilos (para automatizar a formatação de documentos extensos) etc.

O BrOffice Write e o Microsoft Word são exemplos de processadores de texto.

#### Planilhas eletrônicas

**Planilha eletrônica** é um tipo de programa de computador que utiliza tabelas para realização de cálculos ou apresentação de dados. Cada tabela é formada por uma grade composta de linhas e colunas. O nome **eletrônica** se deve à sua implementação por meio de programas de computador.

No Brasil, estas tabelas também são chamadas de *planilhas*. Para identificarmos uma célula, normalmente utilizamos o nome da coluna seguido do nome da linha. Por exemplo, se tomarmos a coluna de nome A e a linha de número 10, neste cruzamento teremos a célula A10. As planilhas são utilizadas prin-

cipalmente para aplicações financeiras e pequenos bancos de dados.

As células de uma planilha são o elemento indicado pelo cruzamento entre uma linha e uma coluna. Células são o componente elementar de uma planilha eletrônica. Toda a informação, como valores e fórmulas, deve ser colocada em alguma célula para poder ser utilizada. Os valores colocados nas células podem ser numéricos, textuais ou de datas.

Uma fórmula define como deve ser calculado o valor de uma célula de uma planilha eletrônica. O conceito de fórmula, que é basicamente o conceito elementar de fórmula matemática, é que dá às planilhas eletrônicas seu principal motivo de existência. As fórmulas podem ser aritméticas ou mais avançadas, usando funções internas da planilha. Essas funções oferecem desde mecanismos de simplificação da construção de fórmulas (como a função SOMA, que admite conjuntos de células como parâmetros) até funções matemáticas ou estatísticas bastante complexas.

O BrOffice Calc e o Microsoft Excel são exemplos de programas de planilha eletrônica.

#### Apresentação digital

Programas de **apresentação digital** são utilizados para edição e exibição de apresentações gráficas no sistema operacional. Para criar apresentações gráficas, dispõe de processamento de textos, estrutura de tópicos, esquemas automáticos, modelos, desenhos, assistentes, gráficos e vários tipos de ferramentas para expressar idéias nas apresentações.

Atualmente o domínio da ferramenta Powerpoint tornou-se fundamental, visto que grande parte das apresentações em cursos, escolas, faculdades e reuniões utilizam projetores para ilustrar melhor as idéias apresentadas pelo orador. Felizmente seu uso é relativamente simples.

O BrOffice Impress e o Microsoft PowerPoint são exemplos de programas de apresentação digital.

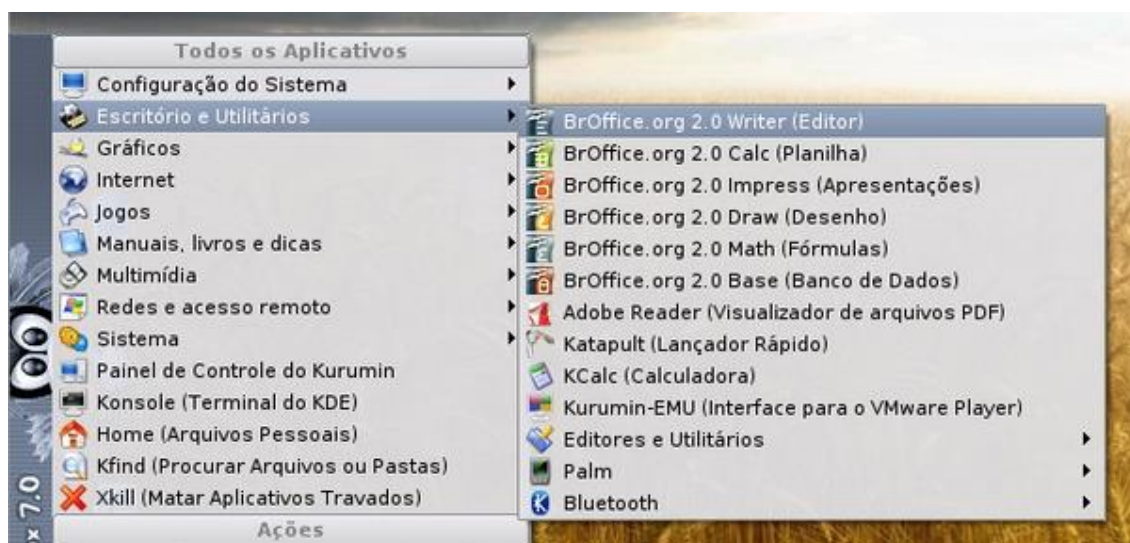
**Agora que você já conheceu algumas ferramentas interessantes, explore no laboratório da escola os softwares do BrOffice: Writer, Calc e Impress**

FONTE: Texto adaptado a partir dos textos “Processador de textos”, “Planilhas eletrônicas” e “Powerpoint” da versão em português da Wikipédia, disponível em <http://pt.wikipedia.org/>.

## Anexo D – Tutorial BrOffice Writer

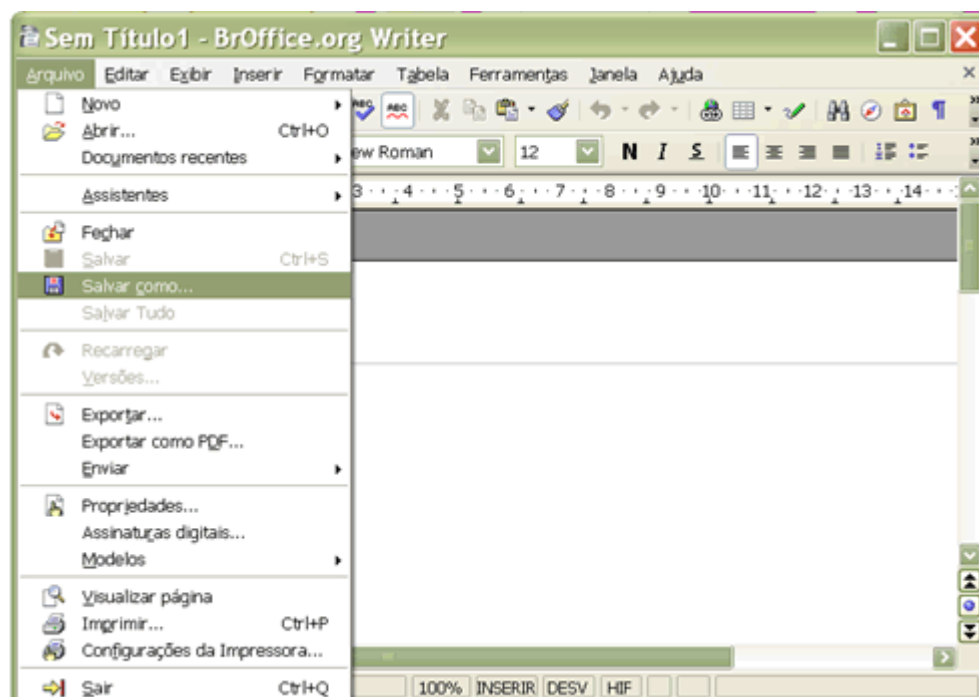
### BrOffice Writer

Para abrir o BrOffice Writer vá em **Iniciar > Escritório e Utilitários > BrOffice.org 2.0 Writer (Editor)**.



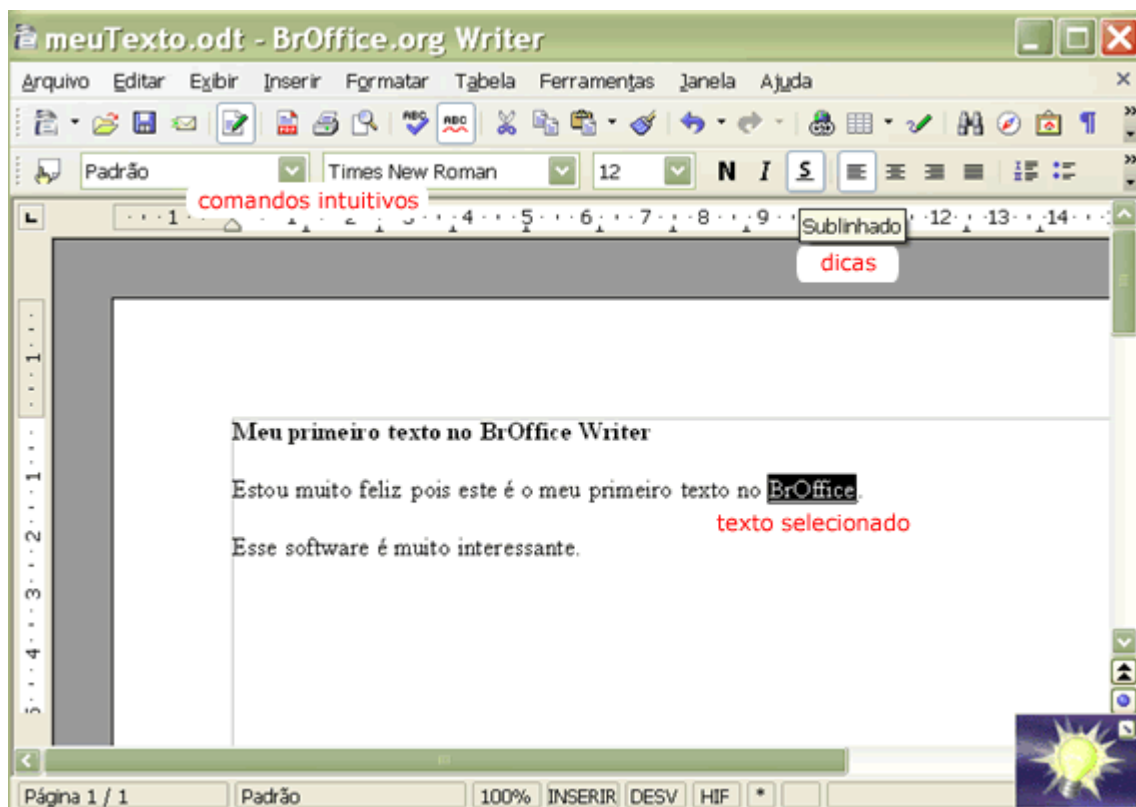
O programa já vai abrir um novo arquivo. Antes de começar a trabalhar, é importante que você já salve o seu documento, para evitar perder material se alguma coisa acontecer (falta de luz, algum problema no computador, etc.).

Vá em **Arquivos > Salvar como...** e escolha uma pasta do computador para salvar seu trabalho. Dê um nome ao seu arquivo.



A partir daí, é só começar a digitar seu texto e explorar os recursos dos menus. Os ícones utilizados no menu são bem intuitivos.

Se você tiver dúvida sobre algum ícone, coloque o *mouse* sobre ele, e uma dica aparecerá. Não é necessário clicar! O clique serve para ativar o recurso.



Não se esqueça de salvar seu arquivo de tempos em tempos. Para salvar um arquivo que já foi salvo pela primeira vez, vá em **Arquivo > Salvar** (não é necessário usar o Salvar como...).

Se você quiser criar um novo arquivo, vá em **Arquivo > Novo > Documento de texto**.

**Agora que você já conhece o BrOffice, aproveite para explorá-lo no laboratório da escola. Procure alterar o tipo e tamanho da fonte que você está usando, mudar a cor do texto e inserir estilos (negrito, itálico e sublinhado).**

**Quando você já estiver mais seguro com o uso do BrOffice Writer, procure inserir imagens, tabelas e outros recursos mais elaborados. Aos poucos você conseguirá criar documentos muito úteis para sua prática pedagógica.**

**Lembre-se que o *software* possui uma Ajuda muito útil!**

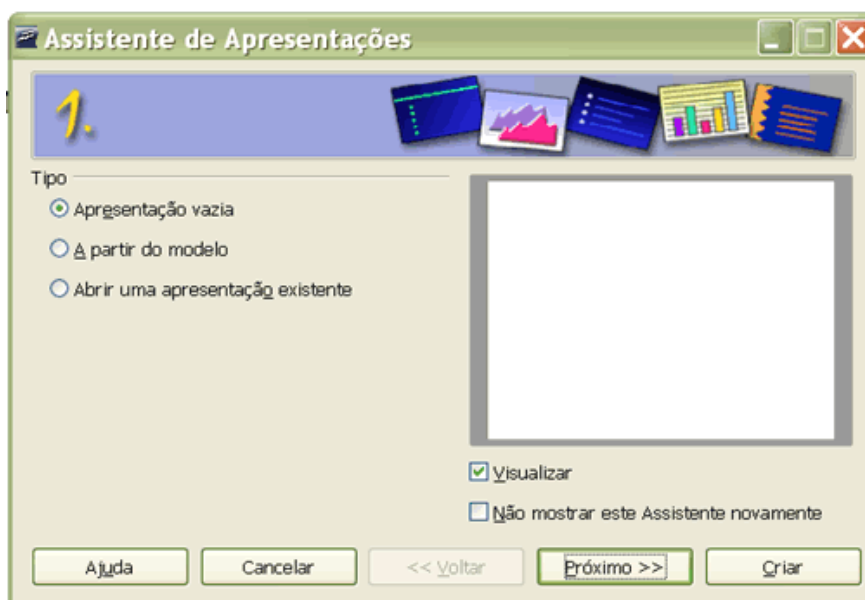


## Anexo E – Tutorial BrOffice Impress

### BrOffice Impress

Para abrir o BrOffice Impress vá em **Iniciar > Escritório e Utilitários > BrOffice.org 2.0 Impress (Apresentações)**.

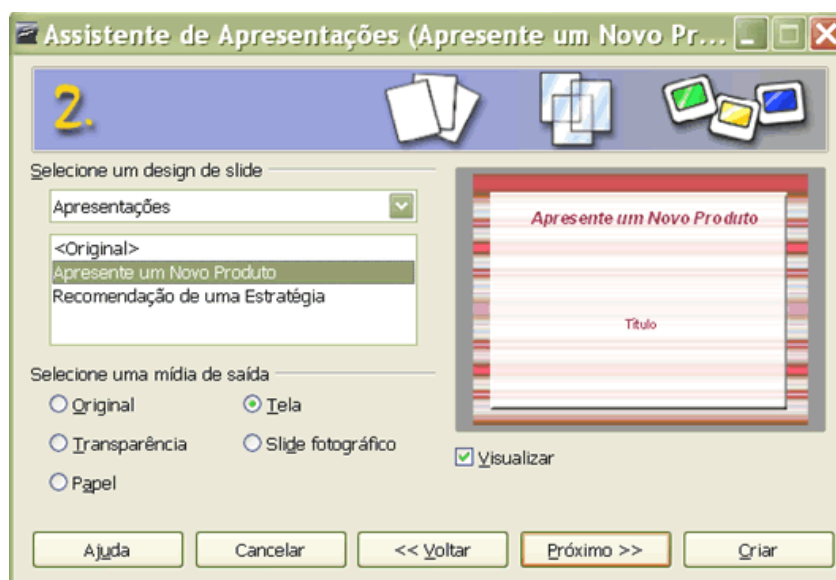
O Impress não abre com um arquivo em branco, como o Writer. Ele abrirá o Assistente de Apresentações.



Com o assistente você pode escolher se quer iniciar uma apresentação vazia (documento em branco), a partir de um modelo ou trabalhar em uma apresentação existente. Como estamos iniciando com o uso do Impress, vamos nos utilizar de um modelo pré-configurado. Após escolher 'A partir do modelo', clique em Próximo.

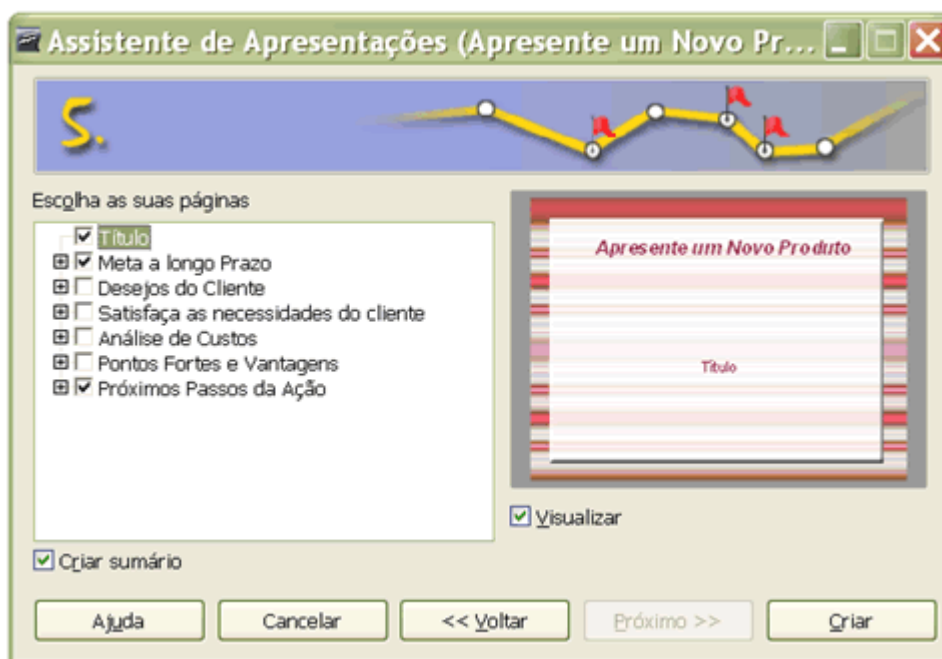
Na segunda tela do assistente, você deverá escolher o design da sua apresentação. Escolha o que mais lhe agradar! Neste exemplo, escolhemos o modelo 'Apresente um Novo Produto'.

Nesta tela você também deve definir o tipo de saída da sua apresentação, ou seja, como ela será mostrada a outras pessoas: original, transparência, papel, tela ou slide fotográfico. Vamos escolher tela, afinal nossa apresentação será vista somente no monitor do computador.

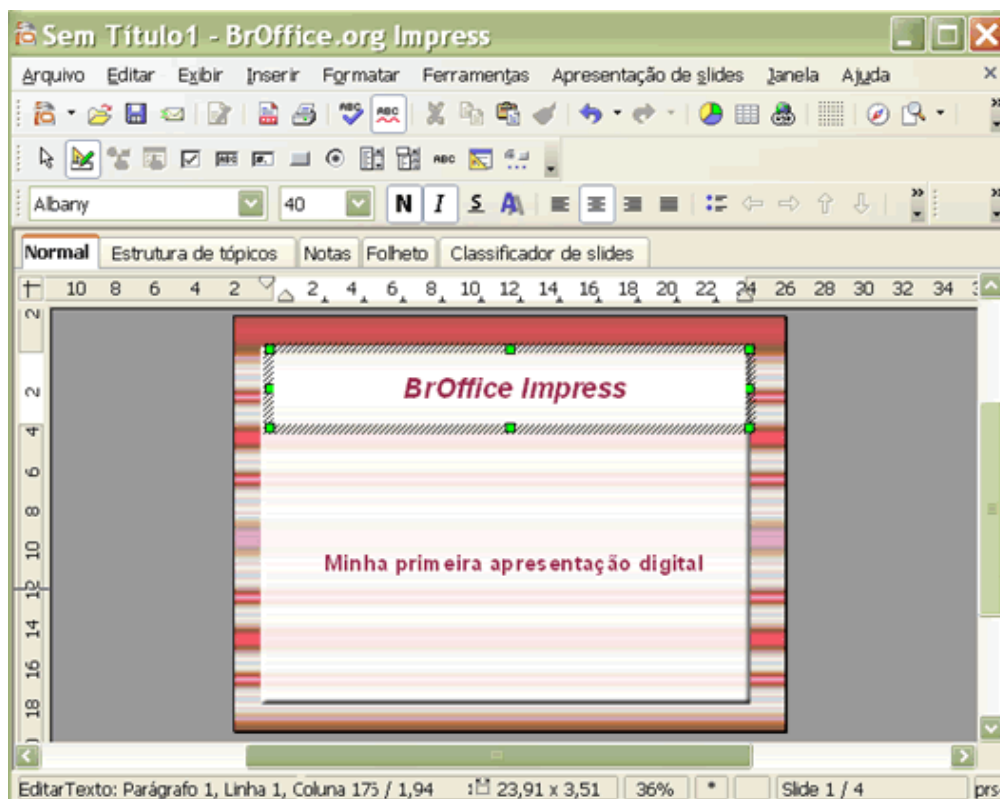


A tela 3 trata de efeitos de transição e tipo de apresentação, recursos um pouco mais avançados. Por isso, você pode passar direto para a tela 4. Na tela 4 você deve preencher o formulário (ao invés de empresa, considere a sua realidade na escola).

Na tela 5, você escolhe quais telas quer ter em sua apresentação. Vamos escolher 'Título', 'Meta a longo prazo' e 'Próximos passos da ação'. Marque a opção 'Criar sumário' e clique no botão Criar.



Agora basta selecionar cada um dos *slides* e atualizar o conteúdo de sua apresentação.



Para salvar seu arquivo, vá em **Arquivo > Salvar**. Você estará salvando o arquivo-fonte, ou seja, para acessá-lo é sempre necessário ter o BrOffice Impress instalado no computador.

Para salvar seu arquivo em um formato mais acessível, ou seja, para rodar na maioria dos computadores, vá em **Arquivo > Exportar** e escolha o formato Macromedia Flash (swf).



## **Anexo F – Texto “Internet e Educação”**

### **Internet e Educação**

Referência: RAMAL, Andrea Cecilia. "Internet e Educação" in Rio de Janeiro: REVISTA GUIA DA INTERNET.BR, Ediouro, nº 4, 1996.

Quando uma escola se conecta à Internet, um novo mundo de possibilidades se abre diante de alunos e professores. Não mais falamos, a partir daí, de alguns instrumentos didáticos como um livro ou uma enciclopédia; falamos de uma infinidade de livros e de sites que o aluno pode visitar; de uma nova realidade de conceitos, representações e imagens com as quais o aluno passa a lidar e que vão ajudar a desenvolver outras habilidades, capacidades, comportamentos e até processos cognitivos que a escola tradicional não previa e que o mundo pós-moderno já exige dele.

Além disso, os conteúdos que chegam pela Internet se tornam mais interessantes e atraentes do que quando apresentados em livros ou apostilas, material já tão conhecido pelos alunos; aprender pode se tornar algo divertido, realístico e mais significativo.

Pensemos, por exemplo, numa aula de literatura em que o aluno visite a homepage de seu escritor preferido e escolha, ele mesmo, as poesias que lerá; outros poderão preferir visitar uma biblioteca e escolher romances de qualquer período literário. Na aula de história, todos se deslocam para um site que propõe a reconstrução de ambientes da época estudada; nas atividades de criação, além dos conhecidos textos, pode-se variar com a elaboração de histórias em conjunto que reúnam narração, imagem e sons; e assim por diante.

Considerando que, no mundo futuro, o indivíduo precisará, mais do que saber coisas, saber aprender, dominar os processos pelos quais vier a se aproximar do conhecimento e da informação - pois viveremos num mundo em que será necessário acessar a uma multiplicidade de informações, e aprender permanentemente será fundamental -, uma grande possibilidade da escola conectada à Internet está justamente no desenvolvimento desse gosto pela pesquisa e pelo saber.

#### **Os conteúdos programáticos e os currículos**

A conexão da sala de aula à Internet faz com que o universo de conhecimentos se amplie. Ao navegar no ciberespaço, o aluno tem acesso a um sem-número de informações, com a vantagem delas serem provenientes de diferentes culturas, indicadoras de diferentes visões de mundo e de significações diversas. Isso abre os horizontes do ensino.

Com tal diversidade de conteúdos, o currículo terá que passar por algumas modificações. Não poderemos mais falar de uma grade curricular fixa ou de um currículo básico que estabeleça determinados conteúdos e exclua outros. Com essa queda de barreiras nas informações e com a superação dos limites entre as diversas áreas do conhecimento, estaremos nos aproximando cada vez mais de um currículo aberto e flexível, que

permita a incursão nos múltiplos campos da cultura humana, e de cuja elaboração o aluno deva necessariamente participar - sendo o professor o orientador desse complexo processo.

Um dos grandes desafios para a ação do professor será, então, a sistematização dos conteúdos apreendidos, para que tamanha abertura do processo não leve ao extremo oposto e, ao invés de um único currículo, acabemos com tantos currículos quantos forem os alunos de cada classe.

Essa ampliação do currículo permitirá um redirecionamento das propostas interdisciplinares e transdisciplinares. Não haverá mais lugar para os conteúdos ensinados isoladamente, os saberes estagnados, a compartimentalização. Deverá se ter especial cuidado, ainda, com a possibilidade de ocorrer uma aproximação apenas superficial das informações. Quem navega já deve ter se percebido alguma vez nessa situação: as horas de consulta passam e, no fim das contas, muitos sites interessantes foram visitados, mas foram percorridos apenas "por alto", sem que nada além das belas imagens e das homepages interessantes tenha sido acrescentado. Poderíamos fazer a comparação com alguém que passa todo o dia de estudos maravilhado numa biblioteca, apenas folheando os livros. É preciso que o fascínio inicial vá dando lugar a um interesse efetivo pelo material que se consegue na rede, que leve ao crescimento pessoal e cultural, ao invés de se ficar apenas no nível da mera curiosidade. Para isso, será imprescindível que estejam bem definidos os caminhos possíveis a tomar, assim como os objetivos que se pretendem alcançar com os projetos realizados.

Mudando o currículo e a forma de acesso ao conhecimento, deverão mudar, também, os processos de avaliação, para levar em conta essas novas realidades, além de uma heterogeneidade natural das turmas que será acentuada, já que em determinados momentos haverá diferentes níveis de informação entre os alunos.

Encontrar os caminhos para essa nova ação pedagógica é a tarefa que o momento coloca para os educadores de hoje. A Internet é, ao mesmo tempo, instrumento e objeto desse estudo. A conexão da sala de aula à rede da informação e da comunicação nos coloca diante do desafio de não apenas adaptar a escola ao contexto de hoje, mas principalmente transformá-la num espaço mais capaz de formar cidadãos envolvidos de maneira ativa e crítica na sociedade. Isso ocorrerá se a utilização da Internet for orientada por uma filosofia que busque a formação de homens e mulheres interessados na valorização do ser humano e na construção de um mundo que garanta o bem-estar de todos.

## Anexo G – Tutorial sobre construção de páginas da Web com o Netscape Composer

### Construção de páginas da Web com o Netscape Composer

O Netscape Composer é um "editor de páginas da Internet" e, com ele, é possível para que construir suas próprias páginas para a Internet. Algumas regras importantes para a construção de página da Web:

- A página principal deve ser salva como index.htm;
- Antes de incluir qualquer *link* ou imagem, salve e nomeei seu arquivo;
- Não use acentuação gráfica (´ ~ ^ ` , etc) ou ç, nem deixe espaços em branco nos nomês dos arquivos;
- Salve sempre todos os arquivos e imagens na mesma pasta em seu computador.

### Criando páginas da Web

Para abrir o Composer, vá em **Iniciar > Internet > Netscape 7.2 > Composer**. No modo Normal você pode digitar seu texto e utilizar os comandos de formação de fonte disponíveis nos menus.

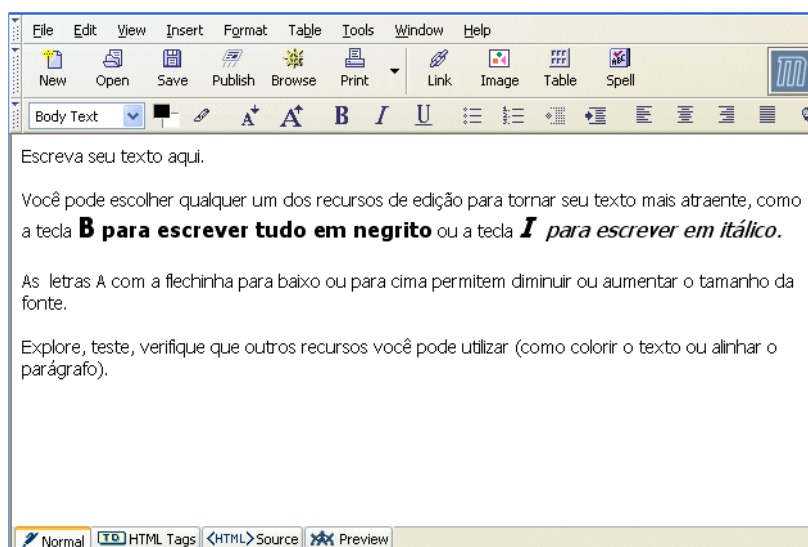


Figura 1 - Tela inicial do Composer e exemplos de formatação de fonte

Você pode escrever o texto que desejar, mas não se esqueça: você deve SALVAR sua página para não perder seu trabalho! Clique em **File > Save**, como mostra a Figura 2.

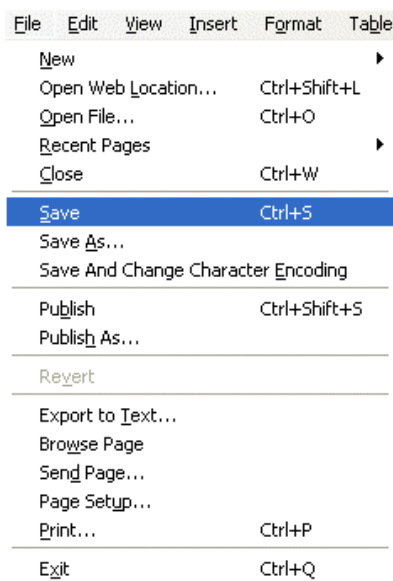


Figura 2 - Menu File (Arquivo), indicando a opção Save (Salvar)

Após clicar em "**Save**", será mostrada uma tela para você informar o Título de sua página (que aparece no topo da janela do navegador, quando visualizarmos a página criada). Digite o título desejado e clique em "**OK**" (Figura 3).

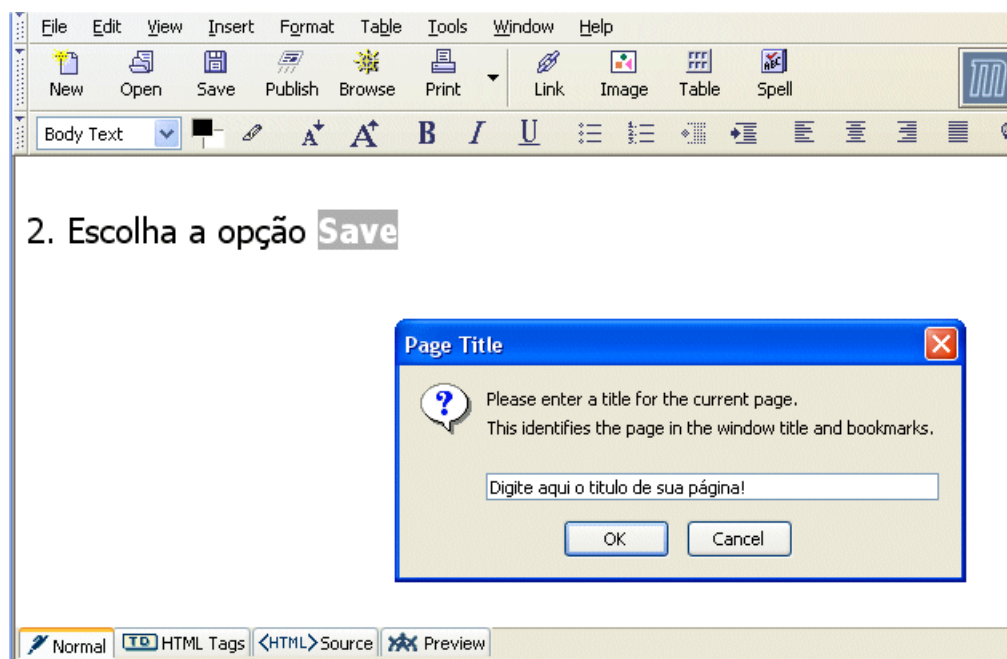


Figura 3 - Definindo um título para sua página

Escolha então a **pasta onde vai salvar** o seu arquivo, **atribua um nome a ela** e clique em "**OK**". Não se esqueça de nossas "regras": o nome de sua PRIMEIRA página (aquela onde você inserirá os *links* para as demais) deve se chamar **index.htm** (ou index.html) (Figura 4).

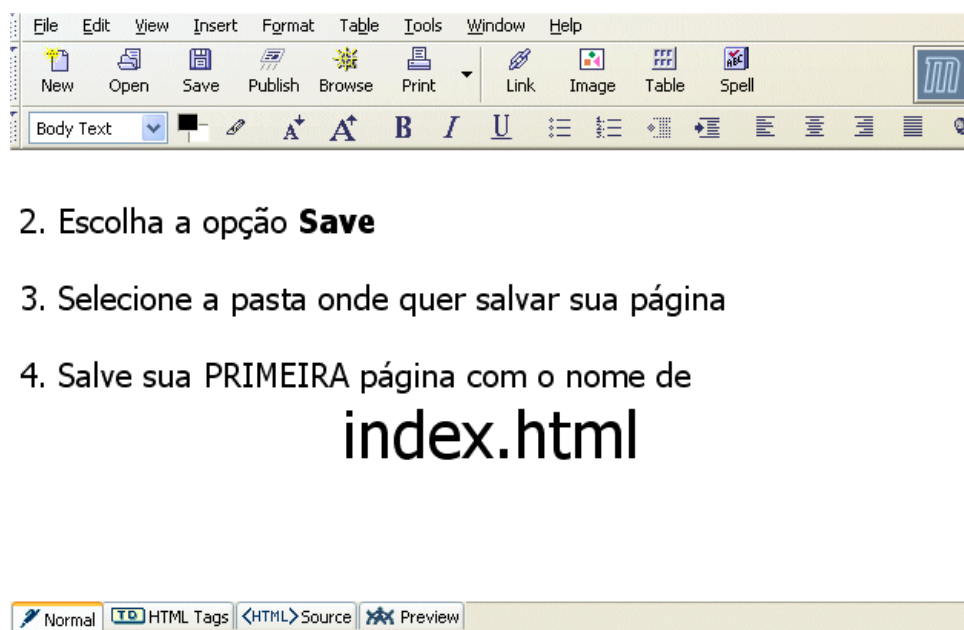



Figura 4 - Salvando a página inicial

Para inserir um link entre duas páginas, você precisa criá-las antes! Depois de criadas, volte para a página onde deseja inserir seu *link* e:

- Marque (selecione) o texto que se deseja transformar em link;
- Clique no Menu "**Insert**" / "**Link**"... ou, alternativamente, clique diretamente no ícone de atalho  disponível na barra de menus (Figura 5);

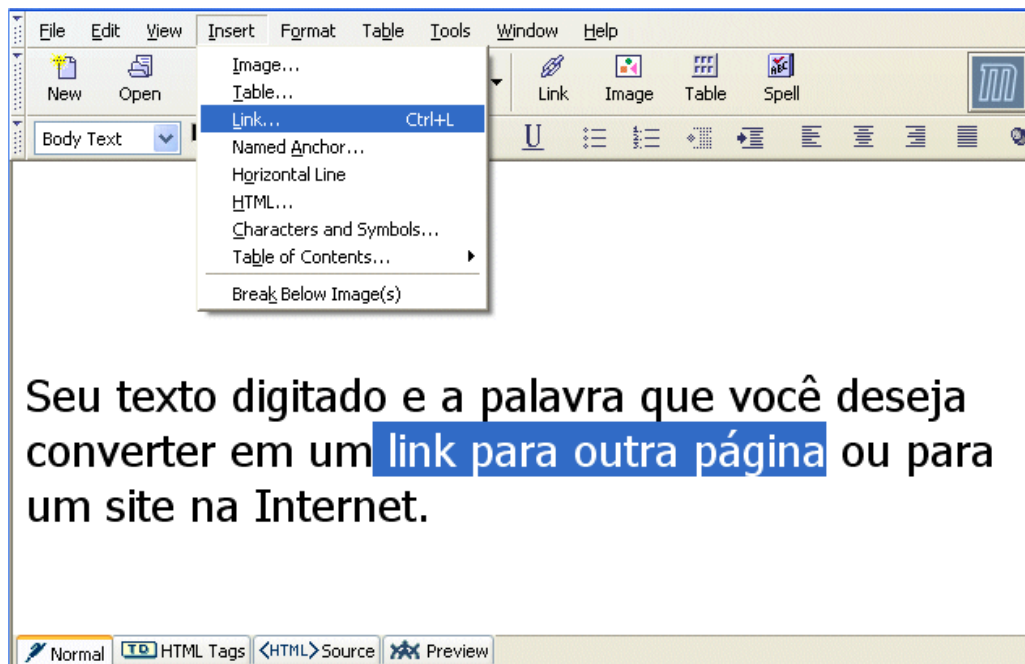


Figura 5 - Inserindo link para outra página HTML

Informe no campo "**Link Location**" o nome do arquivo (página) que você quer que apareça quando o usuário clicar no seu link (Figura 6) ou o endereço do site a ser visitado. No caso do link apontar para um site, não esqueça de digitar o endereço completo, iniciando com "http://" ;

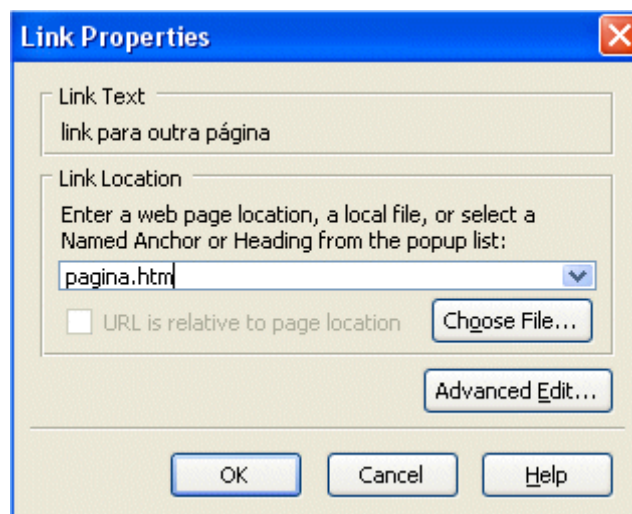


Figura 6 - inserindo o nome da página que será apresentada

- pode-se também criar um link a partir de uma imagem. Para isto, basta selecionar a imagem e seguir os passos anteriores.
- Caso deseje criar um **link para um endereço de email** (ou seja, quando a pessoa clicar no link, abrirá automaticamente uma janela do programa de correio eletrônico para envio de uma mensagem), você deve:
  - Selecionar a palavra desejada;
  - Clicar no Menu "**Insert**" / "**Link...**" ;
  - Escrever no campo "**Link Location**", a expressão "**mailto:**" seguida do email desejado como na Figura 7.

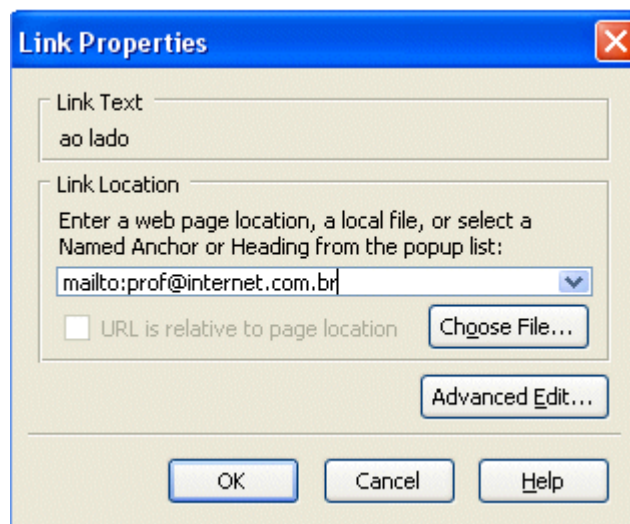



Figura 7 - Inserindo link para endereço de email

Para inserir imagens, posicione o cursor na linha em que se deseja inserir uma Imagem. Clique no Menu "**In-**

**sert**" / "**Image...**" ou, alternativamente, clique no ícone de atalho  (Figura 8).

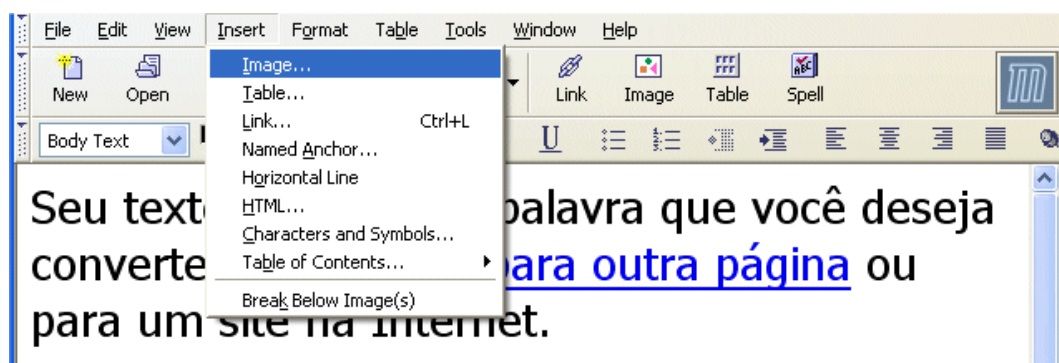


Figura 8 - Menu Insert/Imagem (Inserir/Imagem)

Informe no campo "**Image location**" o nome do arquivo que contém a imagem ou clique em "**Choose File**" e selecione a imagem desejada. Não esqueça de preencher o campo "**Alternate text**", com um texto descritivo da imagem. Este texto será lido pelos leitores de tela (por ex., o DosVox), permitindo que uma problema com dificuldades visuais saiba do que trata a imagem. Ao concluir, clique em "**OK**".

**ATENÇÃO:** caso você AINDA não tenha salvo o seu arquivo, o Composer poderá incluir o "caminho" para o arquivo da imagem (por ex: file:///C:/MeusDocumentos/abraco.gif). Remova todo o texto e deixe SOMENTE o nome do arquivo da imagem. E não esqueça de salvar sua página!

Algumas dicas interessantes para a construção de páginas da *Web*:

- Recomenda-se o uso das fontes Verdana, Tahoma, Arial e Comic Sans. Evite usar Times New Roman;
- Google e Yahoo têm sistema de busca de imagens na Internet. Quando você encontrar uma imagem que lhe agrada, clique em cima dela com o botão direito do mouse e escolha 'Salvar imagem';
- Não se esqueça de copiar a fonte das imagens, sons ou textos que você encontrar na Internet, para citá-los em sua página. É muito importante estar em conformidade com a Lei de Direitos Autorais.

## Anexo H – Tutorial sobre Moodle

### Moodle

O Moodle é um *software* livre de apoio à aprendizagem, onde é possível administrar, criar e oferecer cursos pela Internet (ou pela Intranet da escola). O ambiente computacional do Moodle disponibiliza recursos específicos e úteis na elaboração de projetos de aprendizagem cooperativos e colaborativos, tais como ferramentas de fórum, bate-papo, gestão e entrega de conteúdos, glossários, blogs, wikis, dentre outros.

A “Nossa Escola” tem um ambiente Moodle para oferecimento de cursos de capacitação dos professores. Ele está disponível em <http://www.....br> (aqui deve ser informado a URL verdadeira).

Você deve se cadastrar no Moodle da escola e se inscrever no curso relacionado a esta oficina. Para se cadastrar no Moodle da escola, acesse o endereço acima e clique no link ‘Acesso’.

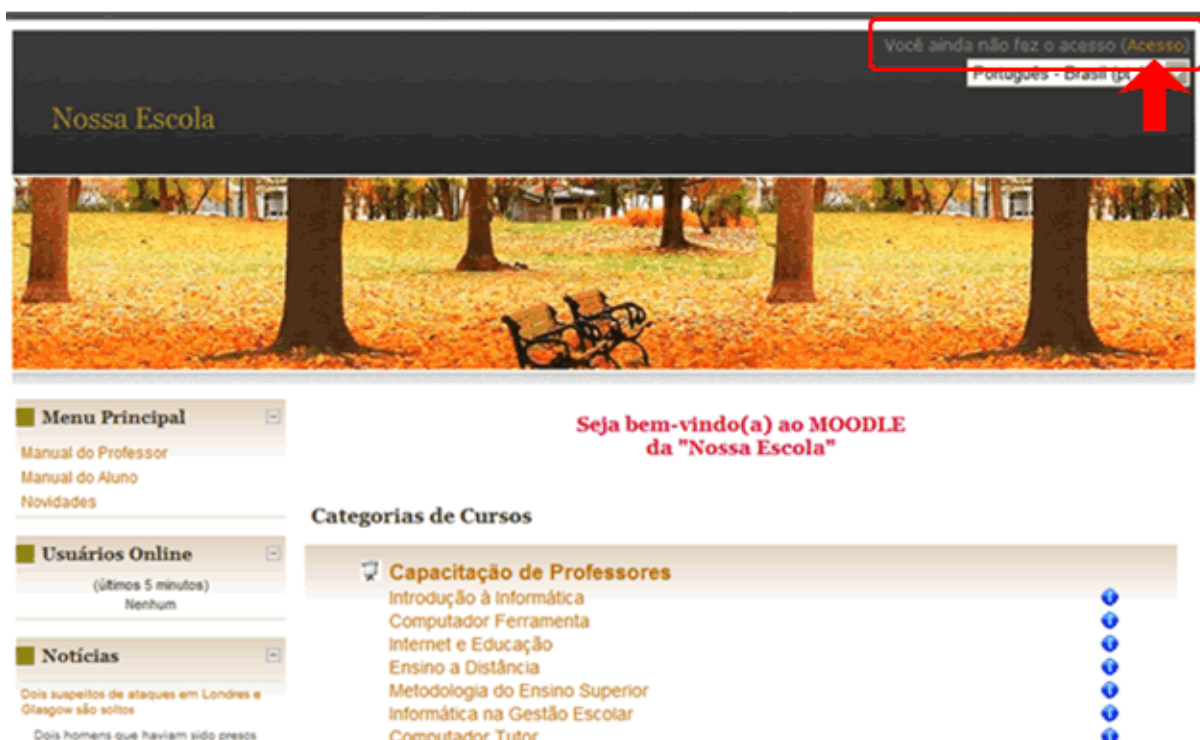


Figura 1 – Clicando no link ‘Acesso’

O link ‘Acesso’ o levará à página de Acesso ao site. Se você já está cadastrado no Moodle da escola, informe seu nome de usuário e senha, na caixa à esquerda da tela.

Se você ainda não se cadastrou no Moodle da escola, é necessário preencher o Formulário de Cadastro. Para acessar o formulário, você pode clicar no link ‘Formulário de Cadastro’ na caixa à direita da tela ou clicar no botão ‘Cadastro de usuários’ (Figura 2).

Você será levado à tela de ‘Cadastro de Novo Usuário’, também mostrada na Figura 2. Preencha os dados do formulário e clique em ‘Cadastrar esse novo usuário’. Você receberá um e-mail confirmando o seu cadastramento. Esse e-mail conterá instruções para a confirmação do seu cadastramento.



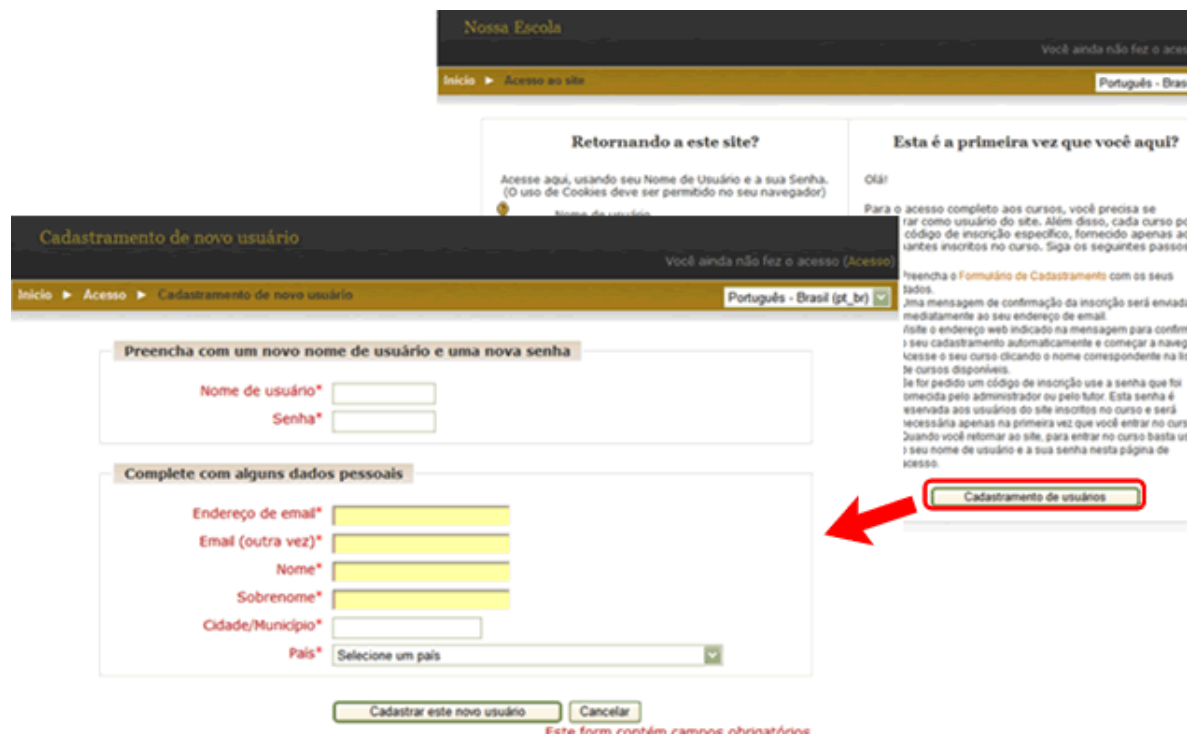


Figura 2 – Clique em ‘Cadastramento de usuários’ para acessar o formulário de cadastramento

Quando você acessar o Moodle, seu nome aparecerá no alto e à direita (Figura 3). Clicando em seu nome, você irá para o seu Perfil no ambiente.



Figura 3 – Acessando seu perfil

Ao clicar em ‘Modificar Perfil’, você será levado a um formulário, onde poderá atualizar seus dados. Preencha seus dados e clique no botão Atualizar Perfil.

### Atividade 1 – Preencha seu perfil e crie um texto breve, informando sua descrição.

Agora é o momento de se inscrever no curso desta oficina. No menu de navegação, acima e à esquerda, clique em ‘Início’ (Figura 4).



Figura 4 – Voltando à página inicial do Moodle da escola.

Na página inicial, em Categorias de Cursos, você deverá clicar no curso desta oficina: Ensino a Distância. Você deverá, então, efetuar sua inscrição no curso, clicando no botão Sim (Figura 5).

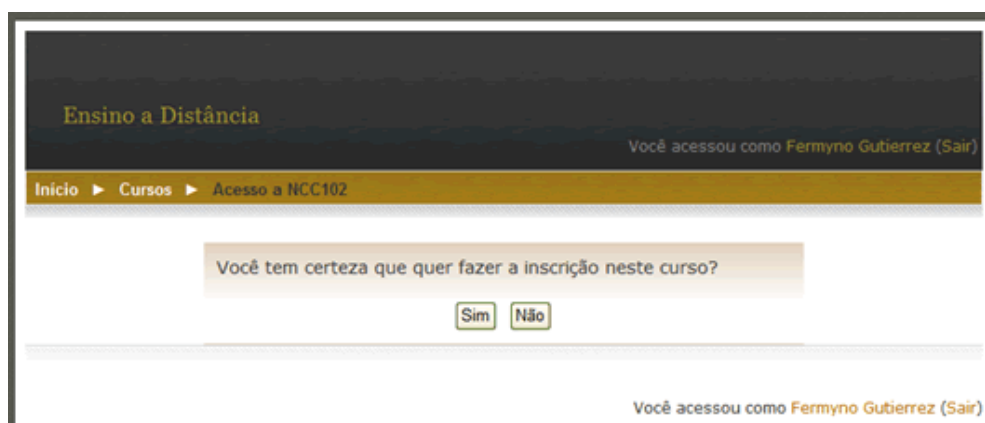


Figura 5 – Efetuando inscrição em um curso

### Atividade 2 – Faça a sua inscrição no curso ‘Ensino a Distância’.

Para realizar a atividade 3, você precisa acessar o Fórum de discussão disponível no curso. Clique em ‘Fórum – Projetos de EAD para a Escola’ (Figura 6).



Figura 6 – Acessando o Fórum

No Fórum, clique no botão ‘Acrescentar um novo tópico de discussão’ (Figura 7). No novo tópico, insira seus comentários.



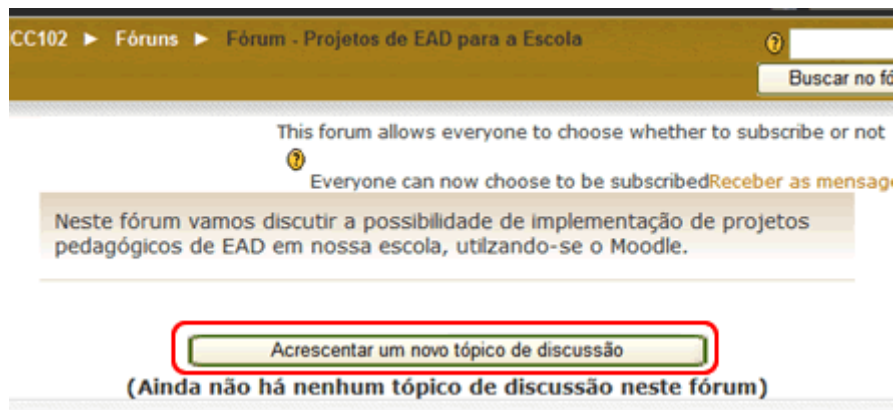


Figura 7 – Acrescentando novo tópico de discussão no fórum

## **Anexo I – Referências para a Oficina ‘Educação Continuada e Formação de Professores com o uso das TICs’**

### **Referências**

Educação a Distância na Formação de Professores

<http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2002/ead/ead0.htm>

EAD e Formação de Professores

<http://www.seednet.mec.gov.br/artigos.php?codmateria=4138>

Formação de Professores a Distância: a importância da didática para tutoria

<http://www.ricesu.com.br/ciqead2005/trabalhos/21.pdf>

Redes acadêmicas virtuais para a formação de professores

[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a70\\_redesvirtuais\\_revisado.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a70_redesvirtuais_revisado.pdf)

História da formação de professores em cursos a distância: uma aproximação entre Brasil e Portugal

<http://www.faced.ufu.br/colubhe06/anais/arquivos/582MariaLuizaFurlan.pdf>

Formação de professores a distância e em serviço através de ambientes digitais – a vivência do PROINESP

[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2005/artigosrenote/a69\\_formacao\\_profs\\_proinesp.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/nov2005/artigosrenote/a69_formacao_profs_proinesp.pdf)

Tecnologias na formação de professores: o discurso do MEC

<http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a06v29n2.pdf>

As tecnologias de informação e comunicação (TICs) na formação de professores

<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n31/a04v11n31.pdf>

Sociedade, EAD, inclusão digital e formação de professores

<http://www.rieoei.org/deloslectores/1172Francisco.pdf>

## Anexo J – Texto “Software Educacional”

### Software Educacional

O principal problema em relação à questão do **software educacional** é que ninguém parece ser capaz de defini-lo com precisão e clareza. Uma linguagem de programação pode ser um software educacional? Difícilmente o Cobol seria assim considerado, mas o Logo, o Pilot, talvez o Prolog, quem sabe o Pascal?

Um jogo pode ser considerado um software educacional? E se for um jogo pedagógico? Mas quando é que um jogo deixa de ser só jogo e passa a ser pedagógico? O que se convencionou chamar de linguagem de autor é um software educacional? Qual seria a diferença entre software educacional e o que se chama de *courseware*, entre o que os franceses chamam de *logiciel* e *ditacticiel*?

O que dizer quando os sistemas especialistas prometidos para a área de educação começarem a aparecer: serão eles software educacionais também, comparáveis aos programinhas de instrução programada que ensinam as crianças a contar e a decorar os nomes das capitais do mundo? E programas que permitem a construção e a manipulação de estatísticas educacionais para uso por supervisores e orientadores pedagógicos? E aqueles voltados para a administração do ensino e da escola?

A dificuldade em responder com precisão a essas perguntas decorre da falta de clareza sobre o que realmente é software educacional. Quais são os critérios para que um determinado software seja considerado educacional? Que ele tenha sido feito sob a ótica da educação para desenvolver algum objetivo educacional? (Neste caso o Logo seria considerado um software educacional, mas processadores de texto e a maioria dos jogos provavelmente não). Que ele seja usado para algum objetivo educacional ou pedagogicamente defensável, qualquer que seja a finalidade com que tenha sido criado? (Quase qualquer software pode, em princípio, ser, educacional, até o Cobol, para dar um exemplo bastante fora do padrão).

A questão é: **o que é um objetivo educacional ou pedagogicamente defensável?** Transmitir informações? Desenvolver a auto-aprendizagem?

A questão novamente ameaça se diluir nos meandros da filosofia da educação e da teoria pedagógica. Promover a recreação pela recreação, como fim em si e não como meio de atingir alguma finalidade supostamente mais nobre, seria um objetivo educacional perfeitamente defensável. Será que poderíamos defender uma tese em que os jogos,, mesmo os não considerados pedagógicos, são software educacional?

Note-se que o problema é semelhante ao que encontramos em outras áreas. Quando um livro é educacional? Quando é educacional um programa de televisão? Tenho para mim que os piores livros são os

livros escritos especificamente para uso na educação, os malditos livros-textos.

Como professor de filosofia, sempre preferi recomendar a leitura dos próprios filósofos aos livros-textos, geralmente muito mais pobres, tanto no conteúdo como na forma. Na televisão também os chamados programas educacionais são, a meu ver, piores que aqueles não desenvolvidos com intuito educacional. Daí o pequeno índice de audiência das televisões educativas. Os livros não considerados educacionais têm impacto educacional muito maior do que aqueles escritos deliberadamente para uso em educação e em sala de aula. A televisão comercial tem um impacto sobre a educação do nosso povo muito maior do que a televisão voltada para a educação.

Receio que a ênfase que vem sendo dada ao software educacional e o envolvimento cada vez maior dos gigantes da área do livro didático na produção e comercialização do software educacional venha a fazer com que estes apareçam em grande quantidade, mas em qualidade comparável à dos livros-texto de hoje, senão pior.

Sugiro que, pelo menos temporariamente, se considere software educacional aquele que puder ser usado para algum objetivo educacional ou pedagogicamente defensável, qualquer que seja a natureza ou finalidade para a qual tenha sido criado. Além disso, que nos preocupemos em ver como é que os programas comerciais que já existem em grande quantidade (processadores de textos, gerenciadores de banco de dados, planilhas eletrônicas, geradores gráficos etc.) podem ser usados para ajudar a atingir mais fácil e eficientemente os objetivos educacionais a que nos propomos. Vamos usar pedagogicamente o que já temos em quantidade e qualidade suficiente antes de embarcar em projetos que poderão apenas produzir grande volume de software com qualidade semelhante à dos livros didáticos de hoje.

Proponho, portanto, que nos voltemos para a utilização dos software de que já dispomos como ferramenta indispensável para atingir os objetivos educacionais, concebendo-os de maneira muito ampla, que extrapole os limites da sala de aula e da escola. Não me parece possível no momento conceituar software educacional exclusivamente em termos do que tradicionalmente se tem convencionado denominar tecnologia educacional, ou pior ainda, tecnologia instrucional. O software educacional deve ser conceituado em referência à sua função, e não à sua natureza.

Se vamos realmente responder afirmativamente à questão sobre a introdução do computador na educação brasileira, sugiro que se coloquem computadores e software aplicativos à disposição dos professores e dos alunos de nossas escolas e que lhes sejam dadas

condições (em termos de tempo, treinamento, material de apoio) para que descubram como eles podem lhes ser úteis.

FONTE: CHAVES, Eduardo. *O que é software educacional?*, disponível em <http://www.chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/softedu.htm>.

Mais referências:

O software Educativo  
<http://www.centrorefeducacional.com.br/sofedu.html>

Uma discussão sobre a classificação do software educacional  
<http://www.ccuec.unicamp.br/revista/infotec/artigos/jacqueline.html>

Avaliação de Software Educacional  
[http://www.revistaconecta.com/conectados/christina\\_avaliacao.htm](http://www.revistaconecta.com/conectados/christina_avaliacao.htm)

## **Anexo K – Modelo de projeto com o GCompris**

### **GCompris**

Agora que você já tem alguma familiaridade com algumas atividades do GCompris, reflita sobre possíveis tarefas a serem implementadas com o uso deste *software* educacional, em sua área de atuação na escola.

Você deve propor, pelo menos, uma tarefa com o GCompris. A tarefa deve apresentar os seguintes itens:

Título:

Disciplina:

Público-alvo:

Objetivo:

Descrição:

## Anexo L – Texto “Linguagem LOGO”

### Linguagem LOGO

LOGO é uma linguagem de programação e, como tal, serve para nos comunicarmos com o computador. Entretanto, ela apresenta características especialmente elaboradas para implementar uma metodologia de ensino baseada no computador (metodologia LOGO) e para explorar aspectos do processo de aprendizagem.

Os termos da linguagem LOGO, ou seja, os comandos do LOGO, que a criança usa para comandar uma tartaruga são termos que a criança usa no seu dia-a-dia. Por exemplo, para comandar a tartaruga para se deslocar para frente o comando é **para frente**. Assim, para frente 50 desloca a tartaruga para frente 50 passos do ponto em que ela estava inicialmente, como mostra a figura 1. Se após esse deslocamento comandarmos a tartaruga para girar para a direita 90 graus o comando é para direita 90, produzindo o efeito mostrada na figura 2.



figura 1



figura 2

Os comandos que movimentam a tartaruga podem ser utilizados numa série de atividades que a criança pode realizar. Por exemplo, explorar o tamanho da tela ou realizar uma atividade simples, como o desenho de figuras geométricas.

Outra característica importante da linguagem LOGO é o fato dela ser uma linguagem procedural. Isto significa que é extremamente fácil criar novos termos ou procedimentos em LOGO. Assim, para programarmos o computador para fazer um triângulo, a metáfora que usamos com as crianças é a de "ensinar a tartaruga" a fazer um triângulo. Para tanto, usamos o comando aprenda e fornecemos um nome ao conjunto de comandos que produz o triângulo. Este nome pode ser qualquer nome, por exemplo, triângulo, tri, maria, etc.. Assim,

```
aprenda tri  
para frente 50  
para direita 120  
para frente 50  
para direita 120  
para frente 50  
fim
```

define o que é um tri. Uma vez esta definição terminada, o computador nos indica que "aprendeu" tri. Agora, se digitarmos tri, o computador produz o

triângulo. E assim, podemos usar o comando tri com outros comandos do LOGO:

```
aprenda flor  
repita 3 [ tri ]  
fim
```

A medida que a criança explora os comandos do LOGO ela começa a ter idéias de projetos para serem desenvolvidos na tela. Ela pode propor fazer o desenho de uma casa, de um vaso, etc.. Neste instante a metodologia LOGO de ensino-aprendizagem começa a se materializar.

Os domínios de aplicação do LOGO estão em permanente desenvolvimento, como o objetivo de atrair um maior número de usuários e motivar os alunos a usarem o computador para elaborarem as mais diferentes atividades. Entretanto, o objetivo não deve ser centrado no produto que o aluno desenvolve, mas na filosofia de uso do computador e como ele está facilitando a assimilação de conceitos que permeiam as diversas atividades. Portanto, é o processo de ensino-aprendizagem que é o cerne do Logo e é este que deve ser discutido e explicitado.

O aspecto pedagógico do LOGO está fundamentado no construtivismo piagetiano. Piaget mostrou que, desde os primeiros anos de vida, a criança já tem mecanismos de aprendizagem que ela desenvolve sem ter frequentado a escola. A criança aprende diversos conceitos matemáticos por exemplo: a idéia de que em um copo alto e estreito pode ser colocado a mesma quantidade de líquido que existe em um copo mais gordo e mais baixo. Essa idéia ela aprende utilizando copos de diferentes tamanhos. E com isso ela desenvolve o conceito de volume sem ser explicitamente ensinada.

Assim, Piaget conclui que a criança desenvolve a sua capacidade intelectual interagindo com objetos do ambiente onde ela vive e utilizando o seu mecanismo de aprendizagem. Isto acontece sem que a criança seja explicitamente ensinada. É claro que outros conceitos também podem ser adquiridos através do mesmo processo. É justamente este aspecto do processo de aprendizagem que o LOGO pretende resgatar: um ambiente de aprendizado onde o conhecimento não é passado para a criança, mas onde a criança, interagindo com os objetos desse ambiente, possa desenvolver outros conceitos, por exemplo, conceitos geométricos.

A metodologia LOGO de ensino-aprendizagem tem sido utilizada numa ampla gama de atividades em diferentes áreas do conhecimento e com diferentes populações de crianças. Assim, temos utilizado o LOGO com crianças que não conhecem letras, palavras, ou números, e portanto, a atividade LOGO

passa a fazer parte do processo de alfabetização. Temos mostrado que é possível utilizar LOGO para implementar jogos e desenvolver atividades na área de Matemática, Física, Biologia e Português do 1º e

2º graus. Essa metodologia tem sido usada na educação especial, com crianças deficientes físicas, crianças deficientes auditivas, crianças deficientes visuais e crianças deficientes mentais.

FONTE: Texto adaptado a partir dos capítulos “A metodologia LOGO de ensino-aprendizagem” e “O aspecto pedagógico do LOGO” de *Diferentes Usos do Computador na Educação*, de José Armando Valente. Texto integral disponível *online* em <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/educ27a.htm>.

**Agora que você já conhece a linguagem LOGO, faça uma pesquisa *online* sobre iniciativas de sucesso com o uso do LOGO. Após descobrir algumas iniciativas, participe do Fórum “Possíveis aplicações do LOGO na nossa escola”.**

## ANEXO M – Tutorial sobre o KTurtle

### KTurtle

#### 1 - Download e instalação

O programa KTurtle faz parte do projeto KDE <http://www.kde.org/>. Ele pode ser encontrado no pacote kdedu no site FTP principal do projeto KDE <ftp://ftp.kde.org/pub/kde/>.

Para compilar e instalar o KTurtle em seu sistema, digite o seguinte no diretório base da distribuição de KTurtle:

```
% ./configure
% make
% make install
```

Uma vez que o KTurtle usa o **autoconf** e o **automake** você não deve ter problemas em compilá-lo. Se você tiver problemas, por favor reporte-os à lista de correio do KDE.

#### 2 - Versão em português

Para rodar o KTurtle em Português será necessário o arquivo **kturtleBR.zip** (arquivo compactado disponível em <http://br.geocities.com/projetologo/logo/kturtleBR.zip>). As instruções estão no arquivo "leiam".

Para obter mais informações sobre o projeto, vá até [http://docs.kde.org/pt\\_BR/HEAD/kdedu/kturtle/index.html](http://docs.kde.org/pt_BR/HEAD/kdedu/kturtle/index.html).

#### 3 – Conhecendo o KTurtle

A janela principal do KTurtle tem dois componentes principais, o **editor de código** (3) à esquerda, onde você escreve os comandos de LOGO e a **área de desenho** (4) à direita, onde as instruções são visualizadas. A área de desenho é a área de recreio da tartaruga; é na área de desenho que a tartaruga se move e desenha.

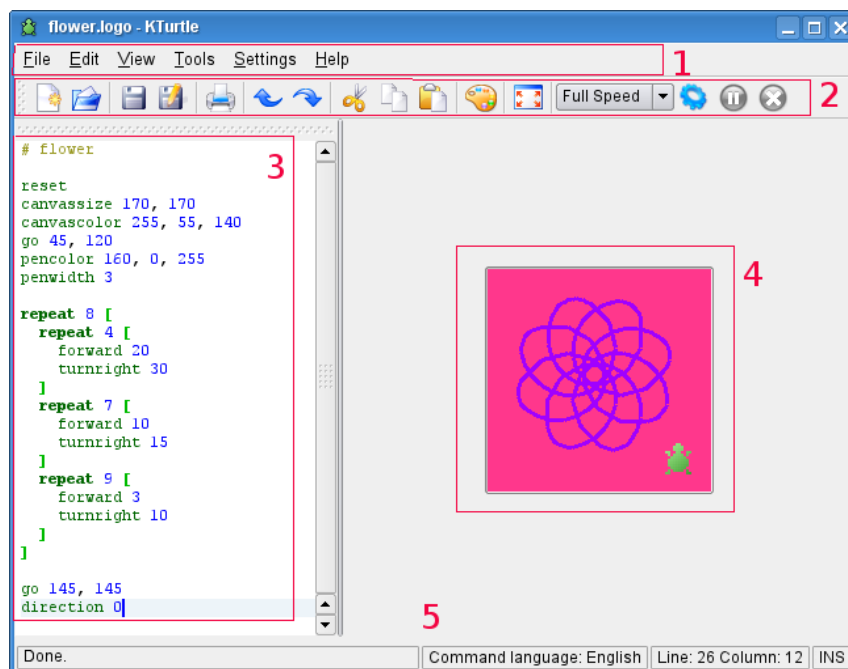


Figura 1 – Interface do KTurtle



Os três outros locais da janela principal são: o **menu** (1) onde todas as ações podem ser acessadas, a **barra de ferramentas** (4) que lhe permite selecionar rapidamente as ações mais utilizadas e a **barra de estado** (5) onde você irá encontrar algumas informações sobre o estado do KTurtle.

#### **4 – Primeiros Passos (da Tartaruga!)**

Quando você inicia o KTurtle, aparecerá uma tela semelhante à da figura 2. Repare que a Tartaruga se posiciona no centro da área de desenho. Experimente informar, no editor de código, os seguintes comandos:

```
parafrente 100  
paradireita 90  
parafrente 50  
paradireita 90  
parafrente 100  
paradireita 90  
parafrente 50
```

Qual imagem se formou no rastro da Tartaruga?

Acesse a referência de comandos de programação em LOGO para o KTurtle, disponível em [http://docs.kde.org/development/pt\\_BR/kdeedu/kturtle/reference.html](http://docs.kde.org/development/pt_BR/kdeedu/kturtle/reference.html) para conhecer um pouco mais sobre o programa.

#### **5 – Tarefas**

Sugerimos que você explore o KTurtle e tente realizar as seguintes tarefas:

##### **Tarefa 1 – Trabalhando com Comandos Básicos**

Utilize os comandos básicos **paradireita**, **paraesquerda**, **parafrente**, **paratrás**, **mudexy**, **espere**, **centro**, **direção** para criar imagens gráficas com o KTurtle.

Ponha sua tartaruga pra andar!

##### **Tarefa 2 – Trabalhando com Cores**

Utilize os comandos **espessuradolápis**, **usenada**, **uselápis**, **cordolápis**, **cordefundo**, **espere**, **centro**, **direção** para colorir suas imagens gráficas com o KTurtle.

Pinte com sua tartaruga!

##### **Tarefa 3 – Criando seus próprios comandos**

Utilize os comandos **aprenda**, **execute**, **sorteie**, **limpe**, **repita** para criar seus próprios comandos no KTurtle.

Ensine a sua tartaruga!

#### **6 – Aplicação Prática**

Agora que você já tem alguma familiaridade com o KTurtle e com a linguagem LOGO, reflita sobre possíveis projetos a serem implementados com o uso desta tecnologia, em sua área de atuação na escola.

Você deve propor, pelo menos, uma tarefa com o KTurtle. A tarefa deve apresentar os seguintes itens:

Título:

Disciplina:

Público-alvo:

Objetivo:

Descrição: