

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

DISSERTAÇÃO

NAIDSON CLAYR SANTOS FERREIRA

2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**A INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA NO PROCESSO
DE ENSINO APRENDIZAGEM DA ESCOLA
AGROTÉCNICA FEDERAL ANTÔNIO JOSÉ TEIXEIRA**

NAIDSON CLAYR SANTOS FERREIRA

Sob a Orientação do Professor
Prof. Dr. José dos Santos Souza

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

Seropédica – RJ
Julho de 2009

001.6

F383e

T

Ferreira, Naidson Clayr Santos,
1972-.

A informática como ferramenta no
processo de ensino aprendizagem da
escola Agrotécnica Federal Antônio
José Teixeira / Naidson Clayr Santos
Ferreira - 2009.

75 f. : il.

Orientador: José dos Santos
Souza.

Dissertação (mestrado) -
Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro, Programa de Pós-
Graduação em Educação Agrícola.

Bibliografia: f. 56-58.

1. Ciência da Computação -
Estudo e ensino - Teses. 2.
Ensino técnico - Teses. 3. Ensino
profissional - Teses. I. Souza,
José dos Santos, 1964-. II.
Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro. Programa de Pós-
Graduação em Educação Agrícola.
III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

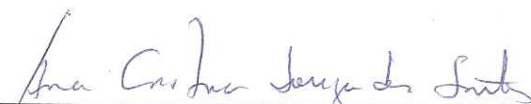
NAIDSON CLAYR SANTOS FERREIRA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 10/07/2009.



José dos Santos Souza, Dr. UFRRJ



Ana Cristina Souza Santos, Dra. UFRRJ



Dilenio Dustan Lucas de Souza, Dr. UFV

*Dedico este trabalho à minha esposa,
Viviane, por estar sempre ao meu lado, o
meu braço direito, não medindo esforços,
sempre me incentivando a fazer este curso
e compreendendo a importância para mim
de mais esta conquista. Obrigado pelo
carinho e dedicação.*

*Ao meu filho, João Luiz, pelos momentos
de descontração e ensinamentos que só
uma criança pode proporcionar. Para ele,
fica o exemplo de que, apesar do caminho
ser árduo e longo, o resultado é
dignificante.*

Vocês são especiais em minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me dado essa oportunidade e forças para chegar a este momento que por alguns instantes pensei que não poderia alcançar. Obrigado por me conceder mais essa conquista.

À minha esposa, pelos fortes princípios morais e éticos que possui, sem você acredito que não poderia chegar até aqui.

Meu filho, cujo sorriso e alegria sempre presente me deram forças para prosseguir.

A minha família – mãe, pai, irmãos, sogra, sogro, cunhados e sobrinhos – que, mesmo acompanhando minha luta de longe, foi fundamental para a conclusão desse trabalho.

Aos Colegas Jane Geralda, Helane Patrícia, Marco Aurélio, Elane, Rosângela, Alberto, Jaíbis que me auxiliaram na minha produção do conhecimento para a realização desta dissertação.

Aos demais colegas, pelas trocas de referências bibliográficas e palavras de incentivo que ajudaram na realização deste trabalho.

À Ariomar Rodrigues dos Santos, Diretor Geral da Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira, que me apoiou, incentivou e contribui com seus conhecimentos e amizade para a realização deste trabalho.

Ao PPGEA, por oferecer-me esta oportunidade.

Aos professores do PPGEA, que melhoraram e enriqueceram a minha compreensão do mundo.

Ao professor e orientador, Dr. José dos Santos Souza, pela sabedoria, pelo acompanhamento, revisão do estudo, aprendizado e críticas que propiciaram um aprofundamento da pesquisa desenvolvida.

A todos os meus colegas de trabalho que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

FERREIRA, Naidson Clayr Santos. **A informática como ferramenta no processo de ensino aprendizagem na Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira**, 2009. 75 f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2009.

O presente trabalho tem por objetivo descrever o uso da informática na prática pedagógica dos docentes da Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira - EAFAJT/BA. Analisamos o nível de familiaridade dos docentes com a informática; identificamos os elementos objetivos e subjetivos que condicionam o uso adequado do Laboratório de Informática; identificamos as possibilidades e potencialidades do uso da informática como ferramenta de ensino na EAFAJT/BA. A revisão de literatura apresenta uma contextualização das mudanças tecnológicas que vem ocorrendo, a forma como a informática se materializa na educação e depois aponta como a informática vem sendo utilizada nas práticas educativas. Este estudo foi realizado com 33 professores que compõem o quadro docente da EAFAJT/BA e para isso foi utilizada uma abordagem descritiva, de caráter qualitativo, fundamentada em um quadro conceitual composto a partir da revisão da literatura e em dados coletados a partir da aplicação de questionários e da observação participante do cotidiano da escola. Com essa descrição do uso da informática na EAFAJT/BA, podemos oferecer instrumentos analíticos para a elaboração de propostas de melhoria de uso das tecnologias existentes na instituição, onde os docentes possam desenvolver suas atividades pedagógicas com um instrumento a mais, visando o processo ensino-aprendizagem.

Palavras-Chave: Informática – Prática pedagógica – Ensino/Aprendizagem – Ensino Técnico – Ensino Médio – Educação Profissional.

ABSTRACT

FERREIRA, Naidson Clayr Santos. **Informatics as instrument of teaching-learning process at Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira**, 2009. 75 f. Dissertation (Masters Degree in Agricultural Education) Agronomy Institute, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2009.

The aim of this study is to describe the informatics using in the pedagogical practice of the teachers at the Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira - EAFAJT/BA. There was analyzed the level of familiarity of the teachers with informatics. There were identified the objective and subjective elements that conditioning the adequate use of the Informatics Laboratory and the possibilities and potentialities of the use of the informatics as instrument of teaching process at EAFAJT/BA. The literature revision presents the context of the technological changes that are occurring, the form as the informatics is materialize in the education and after, point out the form as the informatics is using as instrument of practical education. This study was carried out with 33 teachers that form the EAFAJT/BA's teaching body, using a descriptive approach, with a qualitative structure, based in schedule concepts formed based in the literature revision and in the data collected by the application of questionnaires and the participative observation of the school's routine. This description of the use of informatics at EAFAJT/BA offered analytical instruments to elaboration of proposes for the improvement the technological instruments that exist in that institute, where the teachers can be constructor yours pedagogical activities with an additional tool, aimed the improvement of the teaching-learning process.

Key Words: Informatics – Pedagogical practices – Teaching/Learning – Technical Teaching – Vocation Education.

LISTA DE SIGLAS

EAFAJT/BA	⇒	Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira
SETEC	⇒	Secretaria de Educação Tecnológica e Profissional
UPD	⇒	Unidade de Processamento de Dados
RNP	⇒	Rede Nacional de Pesquisa
CRE	⇒	Coordenação de Registros Escolares
CGAE	⇒	Coordenação Geral de Assistência ao Educando
UFPE	⇒	Universidade Federal de Pernambuco
MEC	⇒	Ministério da Educação
CODEVASF	⇒	Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
INB	⇒	Indústrias Nucleares do Brasil
ADAB	⇒	Agência Estadual de Defesa Agropecuária
UESB	⇒	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
SEBRAE	⇒	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
CAPES	⇒	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
UFSC	⇒	Universidade Federal de Santa Catarina
EAF-CATU	⇒	Escola Agrotécnica Federal de Catu
EMBRAPA	⇒	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
PROEJA	⇒	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

LISTA DE FIGURAS

Figura 1:	Mapa com a localização de Guanambi no Estado da Bahia	06
Figura 2:	Mapa das Microrregiões do Estado da Bahia- Microrregião da Serra Geral	06
Figura 3:	Localização de Guanambi na Microrregião da Serra Geral	06

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Docentes da EAFAJT/BA por Sexo – 2008.....	30
Tabela 03 - Docentes da EAFAJT/BA por nível de escolaridade - 2008.....	31
Tabela 04 - Docentes da EAFAJT/BA por área de atuação – 2008	31
Tabela 05 - Docentes da EAFAJT/BA por situação trabalhistas – 2008.....	32
Tabela 06 – Docentes da EAFAJT/BA por tempo de serviço na instituição – 2008.....	32
Tabela 07 - Docentes da EAFAJT por Disciplina que leciona - 2008.....	33
Tabela 08 – Docentes da EAFAJT/BA segundo local onde tiveram o primeiro contato com o computador – 2008	34
Tabela 09 – Indicação da familiaridade dos docentes da EAFAJT/BA com alguma tecnologia - 2008	35
Tabela 10 – Frequência de utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na EAFAJT/BA – 2008	37
Tabela 11 – Frequência de utilização de Softwares Educacionais pelos docentes da EAFAJT/BA – 2008	38
Tabela 12 – Indicação de suporte que essas tecnologias constituem na metodologia aplicada na sala de aula pelos docentes da EAFAJT/BA – 2008	39
Tabela 13 – Indicação da ocorrência do curso de capacitação, promovido pela EAFAJT/BA para o uso do Laboratório de informática – 2008.	41
Tabela 14 - Docentes da EAFAJT/BA, segundo frequência ao curso de capacitação – 2008	41
Tabela 15 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo opinião sobre adequação do conteúdo do curso de capacitação às suas necessidades pedagógicas – 2008	42
Tabela 16 – Frequência de indicação dos docentes da EAFAJT/BA sobre avaliação do curso de capacitação – 2008	43
Tabela 17 – Indicação dos docentes da EAFAJT/BA se sentem segurança para trabalhar no Laboratório de Informática com seus alunos – 2008.....	43

Tabela 18 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação de ciência de ocorrência de desenvolvimento de projeto pedagógico na instituição envolvendo a informática – 2008.	44
Tabela 19 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo opinião sobre a utilização da informática como facilitadora na aprendizagem do aluno – 2008.	45
Tabela 20 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação da função da informática na prática de ensino – 2008.	46
Tabela 21 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação do local de onde acessam a <i>internet</i> com maior frequência – 2008.	46
Tabela 22 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação da principal utilização da <i>internet</i> , durante o ano letivo – 2008.	47
Tabela 23 – Indicações dos docentes da EAFAJT/BA das vantagens notadas a partir do uso da informática nas práticas educativas – 2008.	48
Tabela 24 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação das dificuldades apresentadas a partir da utilização da informática nas práticas educativas – 2008.	49
Tabela 25 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação das dificuldades enfrentadas para a manipulação dos softwares educacionais – 2008.	50
Tabela 26 – Frequência de indicações dos docentes da EAFAJT/BA da forma como a instituição pode contribuir com as práticas sociais da informática – 2008.	51
Tabela 27 – Frequência de indicações dos docentes da EAFAJT/BA dos impactos causados pela informática – 2008.	52
Tabela 28 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo sugestão para que um curso de capacitação seja adequado para os professores – 2008.	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. A EAFAJT/BA E SUAS POTENCIALIDADES PARA A APLICAÇÃO DA INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E DA METODOLOGIA DA PESQUISA	3
2.1. Características e Tendências Socioeconômicas da Região.....	5
2.2. O Uso da Informática na Prática Educativa na EAFAJT/BA.....	7
2.3. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa.....	9
3. AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS	11
3.1. As Empresas, o Mundo do Trabalho e os Impactos Tecnológicos.....	12
3.2. Representações das Tecnologias no Cotidiano das Pessoas.....	15
3.3. A Materialização da Informática na Educação.....	18
3.4. A Informática nas Práticas Educativas	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
5. CONCLUSÕES.....	54
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
7. ANEXOS	59

1. INTRODUÇÃO

Vivemos numa sociedade onde o conhecimento, a informação e o domínio da informática, do ponto de vista ideológico, são pontos importantes e decisivos para que uma pessoa sobreviva num mundo marcado pelos avanços tecnológicos. Os educadores, como integrantes dessa sociedade, vivenciam estas transformações.

O mundo, hoje, é marcado por incoerências que se destacaram a partir da era tecnológica com seus avanços, com a aplicabilidade da informática em quase todas as tarefas humanas; o computador, por exemplo, está presente em quase todos os lugares: nos lares, indústria, comércio e parece ser imprescindível na pesquisa e ensino. Assim, a escola, mais do que nunca, precisa se apropriar da informática enquanto ferramenta educacional para que possa atender as exigências que o mundo moderno esta impondo.

Nesta etapa de mudanças, o professor tem também como principal objetivo ensinar os educandos onde e como buscar a informação, como tratá-la e como utilizá-la, bem como de promover a aprendizagem, fazendo com que os mesmos construam o conhecimento de forma individual e em grupo, reunidos por área de interesse. Para isso o professor deve saber manusear e usar com segurança a informática, de forma adequada, manter-se sempre informado, estar sempre procurando experiências bem sucedidas na área, de modo que possa aprimorar sua prática pedagógica, criando assim uma interação professor-aluno-informática.

A informática, em princípio, torna possível uma transformação na escola, ao permitir e possibilitar que os alunos se comuniquem e consultem com outros alunos da mesma cidade, país, no mesmo ritmo. O mesmo acontece com os professores que compartilham os trabalhos de pesquisa feitos pelos alunos e divulgam instantaneamente. Professores e alunos podem encontrar várias bibliotecas eletrônicas, revistas *on-line*, com vários textos, sons e uma variedade de figuras que melhoram e facilita o trabalho de elaboração das aulas, realização de trabalhos de pesquisa e materiais para apresentação. O professor pode estar mais próximo do aluno; pode tirar dúvidas através de mensagens; pode passar informações complementares para determinados alunos. Com isso, o processo de ensino-aprendizagem pode ganhar dinamismo, inovação e poder de comunicação inusitado.

O professor promove a aprendizagem e os alunos estudam, pesquisam, debatem, discutem, constroem, desenvolvem habilidades e atitudes produzindo o conhecimento. O espaço sala de aula se torna um ambiente de aprendizagem com trabalho coletivo a ser criado, trabalhando com os novos recursos que a informática oferece, na organização, flexibilização dos conteúdos, na interação aluno-aluno e aluno-professor e na reestruturação de seus objetivos.

Verifica-se também a necessidade da adoção de propostas educativas no processo de formação de profissionais que sejam capazes de dominar e utilizar a informática (computador, internet, *softwares* educacionais, datashow) como ferramenta no mercado de trabalho e, também, como estratégia para o desenvolvimento.

A instituição escolar tem como função formar indivíduos de maneira a se tornarem cada vez mais agentes sociais dinâmicos e criativos, participantes de transformações do seu tempo. Assim sendo, se a instituição escolar tem a função de auxiliar no desenvolvimento intelectual, social e afetivo do indivíduo, e a informática é um instrumento valioso para auxiliar neste desenvolvimento, a escola precisa, empregá-la bem.

Diante do exposto partimos da hipótese que a utilização da informática (computador; internet; softwares educacionais) por parte dos professores da EAFAJT/BA¹ contribui significativamente para o estímulo de práticas inovadoras na EAFAJT/BA, o que constitui fator de qualidade do ensino.

¹ A Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira – Guanambi/BA – EAFAJT/BA passa por um processo de mudança, ou seja, surge um novo modelo de Educação Profissional e Tecnológica do Governo Federal. Esse processo de mudança se deu por meio da Lei 11.892 de 28 de dezembro de 2008 publicado no Diário Oficial da União no dia 29 de dezembro de 2008, onde a EAFAJT/BA passou a se chamar Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Guanambi. Diante deste cenário quando a pesquisa foi desenvolvida a instituição ainda se chamava Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira – Guanambi/BA.

2. A EAFAJT/BA E SUAS POTENCIALIDADES PARA A APLICAÇÃO DA INFORMÁTICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA: APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA E DA METODOLOGIA DA PESQUISA

Segundo consta em seus documentos, a Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira – Guanambi/BA (EAFAJT/BA) foi criada pela Lei Nº 8.670, de 1 de julho de 1993 e autorizada pela Lei Nº 8.731, de 17 de novembro de, ligada à Secretaria de Educação Tecnológica e Profissional (SETEC) do Ministério da Educação (MEC). Esta instituição está localizada na cidade de Guanambi-BA no Distrito de Ceraíma e ocupa uma área total de 190 ha.

As atividades pedagógicas nesta Instituição tiveram início pela Portaria 205/95 do Ministério da Educação, de 20 de outubro de 1995, tendo por missão o seguinte:

[...] promover a formação cidadã, por meio do ensino, pesquisa e extensão, priorizando a inclusão social, a profissionalização tecnológica e sustentável, mantendo uma política de valorização humana, na busca de soluções viáveis para os processos produtivos (EAFAJT, 2007, p. 03).

Na primeira etapa de implantação das atividades da EAFAJT/BA, foram feitas as instalações administrativas e pedagógicas e isso foi consequência do plano de desenvolvimento e melhoramento do ensino técnico instituído pelo MEC. A Estrutura física da EAFAJT/BA era constituída de: uma cantina; seis salas de coordenação; cinco salas de professores; seis salas de aula; uma unidade de assistência médica e odontológica; uma unidade de assistência psicológica; uma unidade de reprografia; uma biblioteca; um refeitório; três pavilhões de alojamento masculino; seis galpões de avicultura; um almoxarifado; um abatedouro; uma marcenaria; uma oficina; uma cooperativa escolar; um curral; uma padaria; uma suinocultura; um campo de futebol; duas quadras esportivas e laboratórios de biologia, química, física, solos e informática.

Em 1996 o setor de agroindústria foi criado, mas restringiu-se basicamente a fabricação de ração, por falta de estrutura física e de pessoal qualificado para a montagem da aparelhagem disponível. Somente em 2003 foi construída a estrutura física, quando os equipamentos já estavam sucateados, alguns sem condições de funcionamento (EAFAJT, 2004, p. 03).

A escola sempre se preocupou não só com o ensino, mas também com a pesquisa e extensão. Para atingir o objetivo ao qual se propõe, desde sua fundação, a escola tem buscado parceiros. Inicialmente essa parceria se deu com a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco (CODEVASF) que cedeu área para montagem da Unidade de Produção de Suínos, Ovinos, Caprinos e Piscicultura. Além da área cedida, oportunizou, em 1998, a ida de um professor para treinamento em transferência de embriões na Hungria (EAFAJT, 2004, p. 03).

Nesse mesmo período, alguns convênios foram firmados com as Indústrias Nucleares do Brasil (INB), com finalidade de receber estagiários e oferecer cursos de capacitação profissional sem a obrigatoriedade de qualquer grau de escolaridade, proporcionando ao jovem ou adulto trabalhador a qualificação e/ou requalificação em cursos de curta duração e que pudesse voltar, em menos tempo, ao mercado de trabalho.

Por meio deste projeto, foram capacitados jovens e adultos trabalhadores a partir dos seguintes cursos: Curso Básico de Irrigação Localizada; uso inteligente de água no semi-árido brasileiro; cultivo sustentável da mandioca; e associativismo. Estes cursos foram planejados levando-se em consideração as prioridades de cada comunidade, diagnosticadas pelas INB (EFAJTB, 2004, p. 03).

Com o passar do tempo, outras parcerias foram firmadas com: Agência Estadual de Defesa Agropecuária (ADAB); Banco do Nordeste; Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB); Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES); Associações, Sindicatos de produtores rurais; Centro de Convivência de Idosos; Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Escola Agrotécnica Federal de Catu (EAF-Catu), dentre outros. Convênios também firmados desde 1995 com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que se estendem até hoje, pelo qual se realiza conjuntamente avaliação e seleção de genótipos de banana e plátano do Subgrupo Terra, na Região de Guanambi. Normalmente, a escola firma parcerias com prefeituras da Região e mais especificamente com a Prefeitura de Guanambi.

No ano de 2001, esta Prefeitura cedeu, para fins de colaboração técnico-experimental, um lote de aproximadamente 10 ha., localizado nas proximidades da Instituição. Em 2002, uma área também foi cedida pela CODEVASF para incrementar o setor de agricultura III, para fins didático-pedagógicos e para realização de pesquisas aplicadas, onde são testados Cultivares de Banana. Neste mesmo ano foi construída uma estufa para implementação do projeto de alface hidropônica, com o uso de alta tecnologia na abrangência da qualidade do ensino teórico-prático. Os estudantes reproduzem experiências contidas na literatura e usufruem da infra-estrutura necessária à realização da prática.

Sua implantação foi um acontecimento histórico para a cidade de Guanambi e região, pois nessa época, no estado da Bahia, tinha apenas a Escola Agrotécnica Federal de Catu. A EFAJTB/BA iniciou suas atividades de ensino oferecendo o curso regular Técnico em Agropecuária. A primeira mudança de base estrutural pedagógica ocorreu no ano de 1999, com o plano de modularização do ensino técnico, onde foram oferecidos os cursos de Agricultura Irrigada e de Zootecnia. Em 2002 foi implantado um novo curso, o de Técnico em Aquicultura, com habilitação em Piscicultura, sendo o mesmo desativado por falta de estrutura.

Em atendimento ao Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta os artigos 36 e 39 a 41 da Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional (Lei 9.394/1996), a EFAJTB/BA implantou, em 2005, o Curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio, com a finalidade de ampliar as oportunidades de profissionalização do educando egresso do ensino fundamental.

Com o propósito de atender aos 450 alunos nos diversos cursos, a EFAJTB/BA dispõe de 31 professores em seu quadro permanente e 02 professores substitutos no quadro temporário.

Para este corpo docente, além da manutenção dos cursos existentes, já estão sendo planejados mais dois cursos superiores de tecnologia: o de Irrigação e Drenagem e o de Agroindústria. Em julho 2007 foi implantado o Curso Técnico em Informática como integrante do Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA).

2.1. Características e Tendências Socioeconômicas da Região

A cidade de Guanambi, bem como todos os municípios que formam a área de influência da EAFAJT/BA tem a sua economia baseada no setor primário, ou seja, nas atividades ligadas à agropecuária. A cultura do algodão, que foi o carro-chefe da economia da Região até a década de 1980, entrou em decadência devido a uma série de fatores. Logo após a mencionada decadência da cultura do algodão, o comércio ganhou importância para a Região e continua sendo um dos elementos propulsores da economia até a atualidade. Nas políticas locais de desenvolvimento da Região estão previstas ações no sentido de fortalecer e desenvolver o comércio (EAFAJT, 2004, p. 04).

Hoje em dia a economia da Região de Guanambi vem passando por transformações expressivas dentro do próprio setor primário.

Dentre elas podemos citar a diversificação da exploração pecuária, por meio da inserção de atividades como caprinocultura, ovinocultura e apicultura que vêm sendo promovidas pelo Governo Federal por meio de linhas de crédito específicas disponibilizadas pelo Banco do Nordeste. Outro fator que podemos citar como importante trata-se do incentivo à exploração da fruticultura em Perímetros Públicos de Irrigação. Em complemento às já mencionadas transformações do setor, adicionam-se aqui as instalações de pequenas unidades agroindustriais, principalmente para o beneficiamento de leite que vêm sendo implementadas na Região (EAFAJT, 2004, p. 04).

A cidade de Guanambi apresenta no momento uma população de 71.728 habitantes (IBGE 2000), sendo que 28% desta residem na zona rural do município. A cidade possui uma estrutura educacional considerada razoável para os padrões locais. Além da EAFAJT/BA, a estrutura é composta de 03 colégios estaduais, 02 colégios municipais, 05 colégios particulares, 11 grupos escolares estaduais, 21 municipais e 16 particulares, 83 escolas públicas municipais rurais, uma universidade pública, uma faculdade particular e 3 universidades de ensino a distância. Na área de saúde, a cidade dispõe de 02 hospitais públicos, vários postos de saúde distribuídos nos bairros e várias clínicas particulares. No setor de saneamento básico, podemos afirmar que ainda há muito por fazer e que a estrutura disponível até o momento é insuficiente.

Os mapas a seguir mostram a localização do município de Guanambi e de vários outros municípios que compõem a área de influência da EAFAJT/BA, que corresponde a uma população total aproximada de 450.000 habitantes, distribuídos em 20 municípios.

Como tendências para a economia da Região podemos mencionar, além do comércio, o retorno da cultura do algodão, que já é uma realidade na Região Oeste do Estado da Bahia, e sinaliza nesta safra agrícola, com uma área cultivada de aproximadamente 25.000 hectares que, apesar de representar menos de 20% da área cultivada no passado, constitui-se em uma gleba considerável.



Figura 1: Mapa com a localização de Guanambi dentro do Estado da Bahia



Figura 2: Mapa das Microrregiões do Estado da Bahia – Microrregião da Serra Geral.



Figura 3: Localização de Guanambi na Microrregião da Serra Geral.

O avanço rápido da informática tem trazido significativas contribuições para o progresso cultural e científico, principalmente quando possibilita o suporte tecnológico para congregar e difundir conhecimento. Por essa razão, o meio produtivo em que a EFAJTB/BA se encontra exige cada vez mais pessoal com competências e habilidades desenvolvidas em informática. Assim, a EFAJTB/BA, utiliza-se de ferramentas computacionais para auxiliar na organização do processo produtivo do setor agropecuário e no processo de avaliação e controle da produção em cada uma das atividades exercidas pelos técnicos formados nesta unidade ensino.

A EFAJTB/BA, ao longo destes dez anos de funcionamento, oportunizou um ensino de qualidade de nível médio e tecnológico, oferecendo qualificação nos seus cursos de educação profissional com habilitação em Agricultura e Zootecnia. A EFAJTB/BA possui várias tecnologias da área de informática que vão até o computador, internet,

softwares educacionais etc. Estas tecnologias estão sendo utilizadas no decorrer desses dez anos de existência da EAFAJT/BA.

2.2. O Uso da Informática na Prática Educativa na EAFAJT/BA

A EAFAJT/BA possui uma Unidade de Processamento de Dados (UPD) que conta com três funcionários. No organograma, a UPD está diretamente ligada à Direção Geral. A Coordenação da UPD está sob a responsabilidade de um desses funcionários e os outros dois o auxiliam na coordenação.

Na UPD, os seguintes serviços são realizados: 1) manutenção e montagem de computadores; 2) administração da rede de computadores e servidores; 3) especificação técnica dos equipamentos de informática que serão adquiridos pela EAFAJT/BA; 4) desenvolvimento e administração do site da EAFAJT/BA onde são colocadas informações da instituição; 5) suporte técnico de trabalhos realizados pelos departamentos da escola.

A EAFAJT/BA tem uma média de 200 máquinas assim distribuídas: 51 *notebooks*, que foram adquiridos no ano de 2008, para uso dos docentes e dos chefes de departamentos; 60 computadores divididos em dois laboratórios de informática²; 10 computadores que estão na sala de internet para acesso dos discentes e o restante dos computadores está distribuído nos departamentos da EAFAJT/BA. Todos esses equipamentos têm acesso à internet.

Além desses computadores, a EAFAJT/BA possui outras tecnologias da área de informática que auxiliam no funcionamento administrativo e pedagógico da instituição. São essas as tecnologias: um *software* que atende a Coordenação de Registros Escolares (CRE), Almoxarifado, Coordenação Geral de Assistência ao Educando (CGAE), um *link* de 1MB da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), na qual permite que a EAFAJT/BA tenha acesso à internet 24 horas, 2 datashows e alguns *softwares* educacionais.

Com várias justificativas, as tecnologias invadem as instituições escolares, demandando dos professores um posicionamento quanto ao quê e como fazer para otimizar os recursos da informática para o benefício do trabalho pedagógico.

O problema começa com o processo de informatização das escolas, onde não se tem um planejamento da área de informática, simplesmente criam-se os laboratórios de informática e não tem uma pessoa responsável por aquele setor. Os 3 técnicos da EAFAJT/BA fazem somente as especificações técnicas dos computadores. Eles não são responsáveis pelo funcionamento pedagógico.

Devemos também levar em consideração, apesar da própria política do governo federal de investir nessa área de tecnologia, que ocorre um investimento muito alto em laboratórios de informática para as escolas e os mesmos são subutilizados, ou seja, às vezes encontramos escolas bem equipadas com todos os equipamentos de informática possíveis, mas os mesmos não são utilizados em sua total potencialidade.

A escola, hoje em dia, vive em uma sociedade cheia de informações instantâneas, superficiais e fragmentadas, marcada por um período efêmero. Os computadores entram no ambiente escolar dentro de um campo mais amplo, que é a informática. No início desse enfoque, essa designação, passou por várias definições, onde se acreditava na eficiência da informática como maneira de solucionar os problemas da educação.

² Desses 60 computadores, 25 estão montados e funcionando em um dos laboratórios de informática da EAFAJT/BA; os outros 35 vão ser montados logo após a conclusão das obras do outro laboratório de informática prevista para 2009.

Baseado nessas mudanças, Moran, Masseto e Behrens (2000, p. 139) afirmam que “não é a tecnologia que vai resolver ou solucionar o problema educacional do Brasil. Poderá colaborar, no entanto, se for usada adequadamente, para o desenvolvimento educacional de nossos estudantes”.

Ainda nesse contexto, Souza (2002, p. 02) afirma que “ignorar a existência do computador como elemento potencialmente rico para o ensino é tão grave quanto crer que ele resolverá todos os problemas de nosso sistema educacional. É preciso avaliar e planejar.”

A simples utilização da informática não ampara a eficiência do processo de ensino-aprendizagem, ainda mais se essa utilização tiver como finalidade o ingresso das tecnologias na escola, isto é, se a preocupação não for o professor e o aluno que quer aprender.

A informática já chegou e a forma como é utilizada tem evoluído com muita rapidez, mas vários professores não sabem nem utilizar o retroprojeter e, ainda para piorar a situação, em muitas instituições de ensino não há este aparelho.

Neste contexto, é imprescindível que os cursos oferecidos pela instituição disponham de laboratórios que instrumentalizem este processo didático-pedagógico.

Diante desse panorama, o funcionamento do Laboratório de Informática ocorre da seguinte maneira: Tanto os professores da Área Diversificada³ como da Base Comum⁴ utilizam o Laboratório de Informática para ministrar as aulas. As disciplinas usam o Laboratório de Informática em situações esporádicas e de acordo com o horário disponível do Laboratório de Informática. Os professores que têm interesse em ministrar alguma aula no Laboratório de Informática, verificam junto aos professores de informática os horários de aula e nos períodos em que não há aula marcada deixam reservado o laboratório para que possam ministrar suas aulas.

Essas aulas são utilizadas para que os alunos façam pesquisas das determinadas disciplinas, com o objetivo de buscar na *internet* material para se montar seminários e outros trabalhos. Outras disciplinas utilizam o laboratório para o uso do datashow.

Os professores de química e matemática fazem uso do Laboratório de Informática em suas atividades de ensino através dos softwares educacionais que a escola possui. Os demais professores, tanto da Base Comum como da Área Diversificada, não utilizam o Laboratório de Informática mesmo sendo-lhes permitido. Os professores reconhecem que a EFAJTB/BA tem um Laboratório de Informática, com acesso a *internet* e alguns *softwares* educacionais, disponibilizados para suas atividades de ensino e pesquisa, mas mesmo assim não os utilizam.

Isto posto, surgem as seguintes questões: porque os docentes da EFAJTB/BA não utilizam o laboratório de informática? Será que os professores da EFAJTB/BA estão preparados para utilizar a informática na sua prática pedagógica? Os docentes da EFAJTB/BA têm conhecimento dessas tecnologias na utilização de suas atividades de ensino e pesquisa? Será que apenas um Laboratório de Informática e os data shows são suficientes para atender os docentes da EFAJTB/BA? Porque alguns docentes utilizam as tecnologias existentes na instituição e outros não? Os docentes sabem das potencialidades que as tecnologias podem trazer para a sua prática pedagógica?

³ Professores na qual ministram as disciplinas da área agropecuária, tais como: Mecanização Agrícola, Informática, Topografia, Zootecnia, Bovinocultura de corte, etc

⁴ Professores na qual ministram aulas do Ensino Médio, tais como: Geografia, História, Matemática, Química, etc.

Diante de todas estas questões, poderíamos apontar como o problema a ser investigado é se a utilização da informática (computador; internet; *softwares* educacionais) pode influenciar positivamente a prática pedagógica dos docentes da EAFAJT/BA.

Neste sentido, nossa investigação se desenvolve a partir da prática docente dos professores da EAFAJT/BA. Partimos da hipótese de que a utilização da informática (computador; internet; *softwares* educacionais) por parte desses professores contribui significativamente para o estímulo de práticas inovadoras na EAFAJT/BA, o que constitui fator de qualidade do ensino.

Nosso objetivo geral é descrever o uso da informática na prática pedagógica dos docentes da EAFAJT/BA. Esperamos, a partir deste trabalho analisar o uso destas tecnologias e verificar se contribuem para a qualidade do ensino nesta instituição. Para isto, analisamos o nível de familiaridade dos docentes com a informática; identificamos os elementos objetivos e subjetivos que condicionam o uso adequado do Laboratório de Informática; identificamos as possibilidades e potencialidades do uso da informática como ferramenta de ensino na EAFAJT/BA.

2.3. Procedimentos Metodológicos da Pesquisa

Para a elaboração deste estudo foi usada uma abordagem descritiva, de caráter qualitativo, fundamentada em um quadro conceitual composto a partir da revisão da literatura e em dados coletados a partir da aplicação de questionários e da observação participante do cotidiano da escola.

Os sujeitos investigados são os 33 professores que compõem o quadro docente da EAFAJT/BA. Primeiramente foi realizada uma descrição do uso da informática no trabalho pedagógico, abordando diretamente as mudanças tecnológicas, a forma como a informática se materializa na educação e depois apontando como a informática vem sendo utilizada nas práticas educativas. Depois foram aplicados questionários como ferramenta de coleta de dados. Este instrumento levantou informações referente à familiaridade dos docentes com a informática, identificando os elementos condicionantes objetivos e subjetivos para o uso adequado das mesmas. Diante da análise dos dados foi possível identificar possibilidades e potencialidades para o ensino com a utilização da informática na EAFAJT/BA.

Com esse trabalho foi feita uma descrição do uso da informática na EAFAJT/BA, para podermos, por meio do mesmo, oferecer instrumentos analíticos para a elaboração de propostas de melhoria de uso das tecnologias existentes na instituição, onde os docentes possam desenvolver suas atividades pedagógicas com um instrumento a mais, visando o processo ensino-aprendizagem.

Do ponto de vista da abordagem do problema, segundo Silva e Menezes (2001, p.20) uma pesquisa pode ser: aplicada e qualitativa

Pesquisa aplicada objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

Pesquisa Qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Em Ciências sociais, especialmente em educação, Robert Bogdan e Sari Biklen (1994, p. 49) caracterizam a investigação qualitativa

como fonte direta de dados no ambiente natural, constituindo-se o pesquisador no instrumento principal; é uma pesquisa descritiva, em que os investigadores, interessando-se mais pelo processo do que pelos resultados, examinam os dados de maneira indutiva e privilegiam o significado.

Relacionada à pesquisa descritiva e do ponto de vista de seus objetivos Silva e Menezes (2001. P,21) diz que,

uma pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinadas população ou fenômeno, ou estabelecimento de relações entre variáveis – algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, pretendendo determinar a natureza dessa relação.

Cervo e Bervian (1996, p.49), também definem uma pesquisa descritiva como aquela que “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los.” Ainda segundo os autores uma pesquisa descritiva “procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características.”

Para se fazer a coleta de dados e informações foi utilizada a pesquisa de campo, na qual tem como objetivo alcançar informações ou conhecimentos referentes a um determinado problema na qual se busca uma resposta, ou caso se queira comprovar uma hipótese, ou ainda, explorar novos fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presumem relevantes, para analisá-los.

Qualquer pesquisa e, de uma maneira especial, a pesquisa descritiva deve ser planejada bem para que possa oferecer resultados úteis e fidedignos. Para se realizar a coleta de dados através da pesquisa de campo foram utilizados questionários.

Com relação aos questionários Pádua (2004, p.72) define-os “como instrumentos de coleta de dados que são preenchidos pelos informantes, sem a presença do pesquisador.” Ele também diz:

Na elaboração do questionário é importante determinar quais são as questões mais relevantes a serem propostas, relacionando cada item à pesquisa que esta sendo feita e a hipótese que se quer demonstrar/provar/verificar. Isto quer dizer que o pesquisador deve elaborar o questionário somente a partir do momento em que tem um conhecimento razoável do tema proposto para pesquisa.

Também sobre questionário Cervo e Bervian (1996, p.138) diz:

Todo questionário dever ter natureza impessoal para assegurar uniformidade na avaliação de uma situação para outra. Possui a vantagem de os respondentes sentirem-se mais confiantes, dado o anonimato, o que possibilita coletar informações e respostas mais reais (o que não pode acontecer na entrevista). Deve, ainda, ser limitado em sua extensão e finalidade.

Silva e Menezes (2001, p.33) dizem que um questionário

é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante. O questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e estar acompanhado de instruções. As instruções devem esclarecer o propósito de sua aplicação, ressaltar a importância da colaboração do informante e facilitar o preenchimento.

3. AS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

Na realidade, foi a evolução e a habilidade do ser humano, em todas as eras, que proporcionou o surgimento das mais diferentes tecnologias. A inteligência tem garantido ao homem uma sucessão de mudanças progressivas de inovações. Os conhecimentos daí originados, depois de postos em prática, fazem com que apareçam os diversos equipamentos, instrumentos, recursos, produtos, processos, ferramentas, afinal, as tecnologias.

Os anos foram passando chegamos ao século XX e, depois da Segunda Guerra Mundial, início da Guerra Fria, o mundo foi dividido em dois grandes blocos de poder, impulsionando a ciência e a tecnologia de maneira nunca vista na história da humanidade. Reynol (2004, p. 03) afirma que:

os aparelhos automáticos para medir pressão arterial encontrados nas portas das farmácias são a evolução de equipamentos desenvolvidos para astronautas, que precisavam de sistemas práticos para avaliar a saúde no espaço. A válvula de um novo tipo de coração artificial foi inspirada em uma bomba de combustível de foguetes. Marcapassos são monitorados graças à mesma tecnologia utilizada em satélites. E até a Fórmula 1, famosa por ser uma grande fonte de tecnologia, copiou dos trajes espaciais os macacões anti-chamas de seus pilotos. Detectores de fumaça e de vazamento de gás, tão comuns em construções hoje em dia, vieram

de pesquisas de similares que equipam veículos espaciais. Também é graças ao espaço que os ortodontistas contam hoje com o Nitinol, uma liga que, por ser maleável e resistente, é muito empregada na fabricação de satélites e que agora também compõem os "araminhos" de muitos aparelhos ortodônticos. E até a asa-delta, quem diria, não foi invenção de esportistas mas de Francis Rogallo, projetista da NASA, que desenvolveu o aparato para guiar espaçonaves depois da reentrada na atmosfera. O inventor não imaginava que sua obra iria fazer muito mais sucesso como esporte, modalidade inaugurada na década de 70.

O mundo desenvolvido e rico é o espaço em que predominam as mais novas tecnologias e seus desdobramentos na economia, na cultura, na sociedade. Isso é citado por Kenski (2007, p. 18) onde afirma que a “globalização da economia e das finanças redefine o mundo e cria uma nova divisão social.”

A composição atual se destaca pelas mudanças aceleradas nos mercados, nas tecnologias, nos formatos das organizações, no trabalho e a competência de produzir e assimilar inovações vem sendo levada em consideração, mais do que nunca. No entanto, para seguir as mudanças em andamento, torna-se de suma importância o investimento em novas capacitações e conhecimentos, o que constitui avivar a habilidade das pessoas e empresas.

Segundo Lemos (1999, p. 122) ele afirma que:

Embora alguns considerem que o processo de globalização e a disseminação da informática permitem a simples transferência de conhecimento, observa-se que, apenas algumas informações e alguns conhecimentos podem ser facilmente transferíveis. Informações decisivas do conhecimento, subentendidos nas técnicas de pesquisa, desenvolvimento e produção, não são transferíveis com facilidade, portanto estão enraizados em pessoas, organizações e pontos específicos. Apenas os que têm esse tipo de conhecimento são aptos de se ajustar às rápidas mudanças que acontecem nos mercados e nas tecnologias e provocar mudanças em produtos, processos e formas organizacionais.

Portanto, extraordinários empenhos vêm sendo feitos para que os novos conhecimentos fiquem apropriáveis, bem como para instigar a influência mútua entre os diversos agentes econômicos e sociais para a sua propagação e coerência na criação de inovações.

3.1. As Empresas, o Mundo do Trabalho e os Impactos Tecnológicos

No meio do Século XX as empresas passaram por um período de inovação e emprego de tecnologias de maneira bastante intensa, elementos esses importantes para se buscar um destaque no campo do desempenho e da competitividade. Neste panorama, a informática tem contribuído para que as empresas tenham sucesso organizacional. Essa probabilidade que se tem de se obter resultados por meio da informática leva as empresas a aplicarem os investimentos na informática e, como se sabe, os investimentos realizados pelas empresas são significativos.

Os impactos tecnológicos vêm surgindo a cada dia que passa de forma intensa nas empresas, alterando as estruturas do trabalho e isso se deve especificamente às tecnologias

da informação e pode ser constatado segundo os autores Fetzner e Freitas (2007, p. 03) onde afirmam que:

A Tecnologia da Informação (TI) vem revolucionando profundamente as estruturas de trabalho e da sociedade em geral. Ela está intimamente associada à reformulação do sistema capitalista de produção, que caracterizou as últimas décadas do século XX e para a qual o desenvolvimento tecnológico deu suporte. Ao esboçar cenários no mundo do trabalho, portanto, é indispensável referir como a tecnologia, sobretudo a partir dos anos 90, impacta profundamente a sociedade e o campo das organizações em particular.

Os usuários adaptam-se à tecnologia e a redefinem. “As novas tecnologias da informação não são simplesmente ferramentas a serem aplicadas, mas processos a serem desenvolvidos” (CASTELLS, 1999, p. 51). A força direta da produção passa a ser a mente humana.

Na analogia entre transformações tecnológicas e trabalho é preciso ter em mente que os ambientes organizacionais e as práticas de trabalho não são moldados exclusivamente pela tecnologia e que por de trás existe uma cadeia de subsídios que com ela interage, tais como decisões de gestão, contexto ambiental mais amplo, políticas governamentais etc., produzindo com isso várias maneiras de se organizar e gerenciar o trabalho.

De acordo com os autores Fetzner e Freitas (2007, p. 04),

na abordagem clássica em administração, a idéia era de que o modo mais eficaz para as organizações alcançarem o sucesso ocorria por meio de um modelo burocrático de organização, baseado em autoridade, controle e estabilidade. Os cargos eram descritos em detalhe, o desempenho medido cuidadosamente, as recompensas e castigos distribuídos em função dos resultados. Os funcionários não eram chamados a participar ativamente em planejamento, programação, coordenação e controle dos esforços operacionais. Suas funções e atividades eram coordenadas por meio de regras, procedimentos e direção contínua da supervisão. O papel gerencial era de instruir, direcionar e controlar os processos de trabalho para que fossem realizados dentro do planejado.

Com os padrões pós-fordistas agrupados com os avanços da tecnologia, as empresas ficaram mais maleáveis e a abordagem gerencial passou a ser conduzida por proposições diferentes com relação ao que faz as organizações mais dinâmicas. Aparece, então, uma abordagem dirigida para o envolvimento, destacando que os funcionários podem ser motivados, que os mesmos têm competência para fazer uma autogestão e controle, e que muitas das pessoas têm conceitos extraordinários a respeito de como as coisas devem funcionar.

O envolvimento e comprometimento dos funcionários, direcionados para a questão relacionada com seu próprio desenvolvimento, interação, cooperação, receptividade a mudanças e inovações fez com que a função administrativa ficasse melhor. A coordenação em processos de trabalho aumenta o serviço e coloca novas demandas de capacitação, pois as cobranças de competitividade exigem empresas que tenham força de trabalho especializada e qualificada e com capacidade de adaptação e mudança estável, daí a

importância sobre o aprendizado, a necessidade de educação permanente, surgindo a “organização da aprendizagem”.

Neste panorama, o interessante é administrar as condições de aprendizagem e envolvimento da mente dos subordinados com as tarefas, pois as tarefas que são executadas rotineiramente padronizadas podem se tornar automáticas e, com isto, aumentar o valor dos recursos do cérebro humano, em procedimentos na qual o trabalhador pode determinar e programar seguimentos de trabalho. Para que o trabalhador possa alcançar o completo potencial de produtividade, ele tem de ter certa autonomia. Um estado que se conhece, por conseguinte, é a de que a “tecnologia da informação exige maior liberdade para trabalhadores mais esclarecidos atingirem o pleno potencial da produtividade prometida” (CASTELLS, 1999, p. 63).

As cobranças no campo competitivo para as empresas são estáveis e acabam explicando a demanda de trabalho mais rápido, com coeficientes crescentes de produtividade e de aprendizado durável. Para isso é de suma importância que os trabalhadores se envolvam tanto mentalmente quanto emocionalmente com as suas atividades, estando aí compreendida sua resposta à implantação e uso apropriado da informática.

Para que isso aconteça deve ocorrer uma valorização nos projetos de informática. As organizações têm feito cada vez mais uso intenso e sem restrições da informática, usando-a como um instrumento poderoso, que modifica todos os fundamentos para a competitividade, estratégias e operação das empresas.

Devido aos impactos sociais e empresariais o planejamento e as estratégias das empresas passaram a ser feitas sempre de olho para o futuro, tendo como ponto importante a informática.

Isso provocou no espaço empresarial, em nível mundial e nacional, várias mudanças nos últimos anos. De acordo Albertin (2001, p. 43),

essa relação engloba desde o surgimento de novas tecnologias, ou novas aplicações, para atender as necessidades do novo ambiente, até o aparecimento de oportunidades criadas pelas novas tecnologias ou novas formas de aplicação.

Neste cenário novo, empresas de vários setores têm considerado importante fazer expressivos investimentos em informática, com isso tendo produtos, serviços e processos fundamentalmente importantes arrimados nessa tecnologia. Isso levou os administradores, segundo Albertin (2001, p. 43), a procurar ter

mais conhecimento do valor estratégico de TI⁵ e dos aspectos dos projetos dessa tecnologia, considerando suas particularidades e as melhores práticas de seu gerenciamento, constatando que esse conhecimento é essencial, pelo investimento que representa e pela dependência cada vez mais significativa que as organizações têm de TI.

O crescimento e a implementação da informática em uma empresa mostram suas especificidades próprias, as quais devem ser estudadas e planejadas de acordo com o ambiente. Não é possível atuar da mesma forma e efetivar as mesmas ações de maneira

⁵ A sigla significa Tecnologia da Informação.

exatamente inalterável, de um projeto para outro, isso contradizeria o princípio de projeto referente à não-repetitividade e à unicidade de seu produto.

Contudo, é possível esquematizar as variáveis e os pontos críticos de sucesso que devem ser observados e estudados no processo de desenvolvimento e implementação da informática ou ainda na elaboração de cenários alternativos no processo de planejamento de utilização da informática.

A informática é de suma importância para vários setores, tanto em nível operacional como estratégico. Algumas empresas estão se modificando de uma forma incontrolável e, às vezes, contraditória.

A condição de um negócio poderá ser melhorada com a informática, isso faz com que as transformações em um determinado setor seja considerada de grande influência na situação de hoje em dia.

No estudo dos pontos críticos para o sucesso de uma administração da informática, as empresas brasileiras têm usado a mesma para que seus departamentos estejam ligados entre si, seus fornecedores e clientes possam também estar interligados, melhorando a qualidade de atendimento dos clientes, ocorrendo com isso um processamento significativo no volume de transações.

As transformações tecnológicas no complexo industrial têm feito com que a economia cresça em escala e escopo, causando um profundo impacto no funcionamento das empresas. A tecnologia tem ajudado na capacidade de manusear uma grande quantidade de transações a um custo unitário médio relativamente baixo, de dar apoio a operações que estão geograficamente dispersas por meio do processamento distribuído e de apresentar produtos novos e canais de distribuição.

De acordo Albertin (2001, p. 44)

A tendência é de que a informática não irá simplesmente automatizar o que existe hoje. Ao contrário, podemos esperar mudanças fundamentais, com empresas e mercados organizando o fluxo de bens e serviços na mesma economia.

Albertin (2001, p. 45) também diz que “a utilização de TI significa uma mudança, muitas vezes profundas, na organização, que deve ser planejada e preparada para que se garanta seu sucesso.”

Entretanto, a informática não influencia apenas as organizações e o mundo do trabalho, altera também o contexto social, ou seja, o cotidiano das pessoas. Para alguns ocorrem melhoras, para outros a informática só faz complicar mais todo esse processo.

Várias formas de pensar e de conviver estão sendo planejadas no mundo da informática. As semelhanças entre os homens, o trabalho, a inteligência, na verdade esta sujeita às mudanças incessantes de dispositivos informacionais de vários tipos. A escrita, leitura, visão, audição, criação, aprendizagem são cada vez mais explorados pela informática.

De acordo com Pretto e Pinto (2006, p. 19) “o momento histórico contemporâneo é especial, porque vivemos uma era de profundas transformações em todas as áreas do conhecimento, da cultura e da vida social.”

3.2. Representações das Tecnologias no Cotidiano das Pessoas

Não há como dizer que não é verdadeiro que a junção entre a dinâmica da globalização a sua correlação tecno-organizacional, solidificado no processo de

convergência do meio de comunicação, é possuidora de uma importante força que modifica todas as condições que existe na vida contemporânea, desde nossas estruturas sociais, nossos modos de produção e de representação política, até as regras de convívio, até mesmo o sentido de cultura ou ainda o do entretenimento. Todas essas transformações afetam todo o cotidiano das pessoas. Elhajji (2007, p. 01) diz que

essas mudanças estruturais já estão afetando o conjunto de nosso aparato social material e simbólico, tanto na maneira de organizar nossos lares e nossos círculos afetivos, como nos modos de nos relacionarmos com a comunidade, suas instituições e seus equipamentos simbólicos coletivos.

As grandes evoluções socioculturais e tecnológicas que estão ocorrendo no mundo de hoje produzem constantes mudanças nas organizações e no pensamento do ser humano e mostram um novo universo no dia-a-dia das pessoas. Os impactos sociais, na qual podemos chamar essas evoluções que estão ocorrendo, estão se sobressaindo no ambiente de trabalho, na saúde do trabalhador e nas políticas de ocupação.

O desenvolvimento da tecnologia não esta apenas aos novos usos de alguns equipamentos e produtos. Ela modifica comportamentos. O avanço e a propagação do uso de determinada tecnologia fixa-se à cultura existente e modifica não apenas o comportamento de cada indivíduo, mas o de todo o grupo social. A descoberta da roda, por exemplo, foi onde se transformou de maneira radical as formas de deslocamento e redefiniram a produção, a comercialização e a estocagem de produtos, e deu origem a várias outras descobertas.

Essas alterações de comportamentos no cotidiano das pessoas são percebidas por Kenski (2007, p. 22) quando afirma que

na atualidade, o surgimento de um novo tipo de sociedade tecnológica é determinado principalmente pelos avanços das tecnologias digitais de comunicação e informação e pela microeletrônica. Essas novas tecnologias assim consideradas em relação às tecnologias anteriormente existentes, quando disseminadas socialmente, alteram as qualificações profissionais e a maneira como as pessoas vivem cotidianamente, trabalham, informam-se e se comunicam com outras pessoas e com todo o mundo.

Nas atividades do dia-a-dia, lidamos com vários tipos de tecnologias. E elas também influenciam na maneira de como se acessa à informação, à cultura e ao divertimento, conforme Kenski (2007, p. 33):

a linguagem digital, expressa em múltiplas TICs, impõe mudanças radicais nas formas de acesso à informação, à cultura e ao entretenimento. O poder da linguagem digital, baseado no acesso a computadores e todos os seus periféricos, à internet, aos jogos eletrônicos etc., com todas as possibilidades de convergência e sinergia entre as mais variadas aplicações dessas mídias, influencia cada vez mais a constituição de conhecimentos, valores e atitudes. Cria uma nova cultura e uma outra realidade informacional.

É possível, através de telefones celulares, computadores, televisores, satélites etc., fazer propagar as mais variadas formas de informação.

Para que empresas e pessoas estejam interconectadas existe uma ampla rede de comunicação, formada em quase todos os países do mundo. O importante e principal fenômeno tecnológico, a *internet*, permite que as pessoas se comuniquem para os mais variados objetivos: executar negócios, permutar informações e experiências, estudar juntas, desenvolver pesquisas e projetos, namorar, jogar, conversar, por fim, viver novas vidas, que podem ser compartilhadas em pequenos grupos ou comunidades, virtuais.

Toda essa comunicação que ocorre entre as pessoas e as organizações é destacada por Kenski (2007, p. 34), ao fazer a seguinte afirmação:

o avanço das tecnologias da informação produz o aumento constante a presença de mensagens textuais, sonoras e visuais em nossas vidas. Passamos a ter uma relação mais pessoal e dinâmica com a informação e integração mais freqüente com as fontes, sejam elas pessoas ou bancos de dados localizados em qualquer lugar do mundo. Graças às articulações entre a informática e as telecomunicações, é possível, hoje, por redes e cabos, satélites, fibras etc., o intercâmbio entre pessoas e máquinas a qualquer tempo, em qualquer lugar.

Sobre este tema, Kenski (2007, p. 34) afirma que:

ao acessar a internet, a qualquer momento, você já não precisa ficar sozinho diante da tela do computador. Em salas de bate-papo, sites e relacionamentos, grupos de discussão, é possível o acesso a muitas outras pessoas que, como você, estão querendo conversar, trocar idéias, pedir ajuda, enfim, teclar, interagir.

As redes, mais do que uma interligação de computadores, são articulações gigantescas entre pessoas conectadas com os mais diferenciados objetivos. A internet é o ponto de encontro e dispersão de tudo isso. Chamada de rede das redes, a internet é o espaço possível de integração e articulação de todas as pessoas conectadas com tudo o que existe no espaço digital, o ciberespaço.

Para que isso acontecesse, todavia, foi preciso que o avanço tecnológico conseguisse juntar vários computadores para poder transmitir vários tipos de dados uns aos outros. Um procedimento tecnologicamente fácil, que une o computador, a linha telefônica, um *modem*, provedores de acesso e navegadores, tornou possível transformar o espaço finito dos computadores em um novo ambiente, um novo espaço virtual, o ciberespaço, com uma outra cultura, a cibercultura, e uma nova ética.

Todos esses avanços ocorrem nos mais variados ambientes. Carneiro (2002, p. 24) aborda essas evoluções que vêm ocorrendo no ambiente doméstico, no trabalho, no cotidiano social:

Nestes últimos dez anos, o mercado da informática tem investido de forma acelerada na venda de computadores para o ambiente doméstico, o que tem contribuído para acelerar mudanças importantes no cotidiano que se refletem no ambiente de trabalho, na escola e nas relações familiares.

A utilização das tecnologias no ambiente doméstico está mudando a maneira de lazer das crianças e adultos com a utilização de jogos, simuladores e dos vários espaços na

internet e tornou-se uma ajuda a mais para pesquisas e trabalhos escolares pelo uso de programas básicos, como editores de textos, programas para desenho, enciclopédias eletrônicas, sites da rede mundial e jogos educativos.

Observando sob outro ponto de vista na qual podemos levar para dentro de casa o ambiente de trabalho, criando várias chances de serviços, Carneiro (2002, p. 28) diz:

O computador ampliou a possibilidade de trazer o ambiente do trabalho para dentro de casa, criando e diversificando oportunidades de prestação de serviços e, também modificando as relações entre empresa e empregados, os quais, agora, em casa, trabalhando na mesma função, não tem mais necessidade de deslocarem-se diariamente para a empresa, alterando a estrutura e características do ambiente doméstico e empresarial.

Com relação ao ambiente de trabalho, onde o indivíduo deve estar sempre atualizado, Carneiro (2002, p. 30) diz: “A característica de renovação constante, implicando a diversidade de aptidões profissionais, impõe um ciclo de atualização permanente a profissionais de diferentes áreas de formação e atuação.”

Na estruturação das sociedades, as tecnologias são essenciais, ou seja, as mesmas estão alterando os aspectos mais profundos de nossa vida e condição humana. Neste cenário, Carneiro (2002, p. 36) afirma:

enfazando o pensamento cada vez mais individualista que a sociedade nos impõe, vemos que atitudes e soluções são aplicadas de forma pessoal para resolver grandes problemas sociais, como é o caso da violência e dos seqüestros. Já se pensa em introduzir no corpo humano pequenos chips que são identificados à distância, por intermédio de satélites, nas pessoas que são alvo em potencial.

A ciência, hoje, na figura das tecnologias, modifica o cotidiano das pessoas e insere-se em todos os espaços, mudando o ritmo da produção histórica da existência humana.

3.3. A Materialização da Informática na Educação.

As mudanças sociais que se originam da vulgarização do uso e acesso à informática chegam a todas as instituições e ambientes sociais. Na era em que a informática se destaca, métodos, conduta, conhecimento, saberes e informações se modificam com extraordinária velocidade. Essas mudanças repercutem-se sobre as clássicas maneiras de pensar e fazer educação. Abrir-se para novas metodologias de ensino, resultantes de mudanças estruturais nas formas de ensinar e aprender possibilitadas pela atualidade tecnológica é o grande desafio a ser assumido por toda a sociedade.

No cenário de mudanças que as tecnologias causam, Libâneo (2006, p. 15) afirma que os avanços da comunicação, da informática, as transformações tecnológicas e científicas que marcam o mundo moderno, “intervêm nas várias esferas da vida social, provocando mudanças econômicas, sociais, políticas, culturais, afetando também, as escolas e o exercício profissional da docência”.

Assim, as tecnologias foram chegando à escola, mas sempre com o intuito de uma modernização e administração da infra-estrutura do que para a mudança na área pedagógica.

Os gestores têm nas tecnologias um apoio imprescindível para o gerenciamento do trabalho administrativo e pedagógico. Acerca deste panorama de gestão administrativo-pedagógica Moran (2007b, p. 02) diz:

O computador começou a ser utilizado antes na secretaria do que na sala de aula. Neste momento há um esforço grande para que esteja em todos os ambientes e de forma cada vez mais integrada. Não se pode separar o administrativo e o pedagógico: ambos são necessários.

Num primeiro momento o computador é utilizado para desenvolver trabalhos administrativos como: cadastro de alunos, folha de pagamento etc. Depois eles passaram a ser instalados em um laboratório e foram sendo criadas determinadas atividades em algumas disciplinas isoladas e em implementação de projetos. Segundo Moran (2007b, p. 02),

Eles possuem um banco de dados com todas as informações dos alunos, famílias, professores, funcionários, fornecedores e, do ponto de vista pedagógico, banco de informações para as aulas para as atividades de professores, dos alunos, bibliotecas virtuais, etc.

Todo esse uso no ambiente administrativo tem grande repercussão na área pedagógica, na medida em que alivia e reorganiza os controles administrativos, além de fornecer elementos para diagnósticos mais rápidos e objetivos, permitindo a promoção de mudanças pedagógicas em tempo hábil.

Hoje, por meio da informática que está cada vez mais se destacando no dia-a-dia da escola e no processo ensino-aprendizagem, esta ocorrendo uma revolução na maneira de aprender. Computadores, *internet*, *softwares* educacionais, *datashow* e outras tecnologias são os protagonistas de uma nova revolução.

3.4. A Informática nas Práticas Educativas

A informática cresce e varia sem parar. Para aprimorar essas práticas, os professores têm se preocupado em romper com a defasagem tecnológica do cotidiano escolar. A informática, inclusive, pode ser utilizada como ferramenta que torna este processo mais atrativo, instigante e variado.

Hoje, com a *internet* e os avanços da tecnologia, podemos aprender de várias maneiras, em diversos lugares, de meios diferentes. Diante disso, Moran (2007c, p. 02) diz que “com a *internet* e outras tecnologias surgem novas possibilidades de organização das aulas dentro e fora da Universidade. Podemos ter uma parte das aulas de forma virtual ou frequentar cursos a distância”.

Estes novos espaços do processo de ensino-aprendizagem promovidos pela *internet* são capazes de diversificar o que desenvolvemos na sala de aula. Precisamos integrar a sala de aula com algumas atividades de consulta ou de exploração do mundo virtual, de caráter pedagógico, que possam ser desenvolvidas no laboratório de informática.

A *internet* apresenta vantagens, pois os discentes podem acessar uma biblioteca que contenha arquivos de fotos e muito mais, de maneira bem atraente. Tratam-se de

hiperdocumentos de conhecimento especializado – ferramentas de *software* aplicativos que organizam matérias para uso dos estudantes. Os hiperdocumentos representam uma mudança significativa em relação ao arranjo linear do conhecimento utilizada há vários séculos nos livros.

Usando a internet, os alunos terão a chance de se comunicar com vários receptores. Isso permite a troca de informações e o desenvolvimento do senso crítico, bem como pode contribuir para aprimorar a escrita. Podemos citar como exemplo o Projeto Enlaces⁶, patrocinado pelo Banco Mundial⁷, que reúne, pela internet, escolas de diversos países do mundo, como Chile e o Brasil. A probabilidade de criação e os cuidados técnicos indispensáveis ao funcionamento regular e permanente de páginas de apresentação pessoais na internet, além da possibilidade de acesso veloz aos recursos disponibilizados pela rede, podem ajudar expressivamente os procedimentos e exposição de informações e coleta de dados tão importantes à pesquisa e, conseqüentemente, à educação escolar.

E, ainda, a conveniência de alunos, professores e funcionários desfrutarem do correio eletrônico pessoal pode tornar possível a composição de listas de discussão, a assinatura de informes eletrônicos periódicos, bem como a transferência mútua e simultânea de correspondências entre pessoas distantes, gerando, provavelmente, a permuta incessante de experiências.

De acordo como o avanço das tecnologias virtuais – como internet, telecomunicações, videoconferência, redes de alta velocidade – avança também a definição de presencialidade. Com isso podemos ter algumas aulas com professores externos, de outras instituições, com sua imagem e voz. Haverá, assim, uma troca maior de informações, tornando possível que cada professor colabore com seus conhecimentos específicos no processo de construção de conhecimento do aluno. Segundo Kenski (2007, p. 95),

no ambiente virtual, a flexibilidade da navegação e as formas síncronas e assíncronas de comunicação oferecem aos estudantes a oportunidade de definirem seus próprios caminhos de acesso às informações desejadas, afastando-se de modelos massivos de ensino e garantindo aprendizagens personalizadas.

Desta forma a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem fica mais fácil, pois os alunos já se conhecem e já possuem conhecimentos necessários para socializar. Neste aspecto virtual, Moran (2007c, p. 06) diz que “os ambientes virtuais complementam o que fazemos em sala de aula.”

Com o advento desses ambientes virtuais de aprendizagem que atuam não apenas no desenvolvimento profissional docente, mas também na formação do aluno o autor BAIRRAL (2007, p. 31) afirma:

⁶ Projeto Enlaces, é um projeto do Centro de Tecnologia Educacional e do Ministério da Educação do Chile. Sua missão é contribuir para melhorar a qualidade da educação através da informática educacional e ao desenvolvimento de uma cultura digital na administração pública com qualidade, equidade e pertinência.

⁷ O Banco Mundial é uma agência do sistema das Nações Unidas, fundada a 1 de Julho de 1944 por uma conferência de representantes de 44 governos em Bretton Woods, New Hampshire, EUA. É composto por 184 países membros e a sua sede é em Washington DC, EUA. Atualmente, sua missão principal é a luta contra a pobreza, através de financiamento e empréstimos aos países em desenvolvimento. Seu funcionamento é garantido por quotas definidas e reguladas pelos países membros.

que a adoção de um determinado modelo pedagógico que irá fundamentar a elaboração , a implementação e todo o processo de desenvolvimento das possíveis relações estabelecidas em um ambiente virtual de aprendizagem, bem como a atenção às especificidades da dinâmica de trabalho e do contexto ao qual está inserido dado cenário, são aspectos importantes e que devem ser considerados em qualquer programa formativo.

Ainda Bairral (2007, p. 18) afirma que:

Um ambiente virtual de aprendizagem deve sugerir trabalhos que formem situações-problema abertas e que devem ser exercidas em várias etapas (resolução em pequenos grupos, informe e reflexão), além de usar a tecnologia.

Outro ponto a ser levado em consideração nesse momento é a capacitação para se utilizar essas tecnologias para acompanhar o curso em seus instantes virtuais: conhecer a plataforma virtual, as ferramentas, como se coloca material, como se enviam atividades, como se participa num fórum, num *chat*, tirar dúvidas técnicas.

Além das situações citadas acima podemos utilizar a informática na simulação de situações, que consiste em criar um ambiente real, na qual o aluno é deparado com um problema e toma uma sequência de decisões, realizando ações e, logo depois, recebe informações referentes à situação do ambiente, ou seja, as respostas relacionadas às suas ações. Em outras palavras, a simulação permite que o aluno veja e averigüe o funcionamento de um determinado molde simplificado da realidade, a partir de suas próprias hipóteses. Segundo Cox (2003, p. 36),

com essa estratégia de uso dos recursos computacionais, um professor de química, por exemplo, pode simular um conjunto de substâncias a serem misturadas pelos alunos para análise das reações resultantes. Com isso o aluno pode experimentar suas idéias, elaborar conclusões e, conseqüentemente, aprender.

É válido ressaltar ainda que, em simulações, até reações provavelmente perigosas na prática, como probabilidade de explosão, por exemplo, podem ser testadas e analisadas sem risco algum para os que estão envolvidos. Nesse cenário, Bittencourt (1998, p. 01) afirma que:

Esses *softwares* educacionais de simulação têm duas vertentes: uma epistemológica, que tem como objetivo compreender características do conhecimento informatizado; e outra didática, que busca debater as implicações que estas reflexões sobre conhecimento teriam para a educação.

Ainda para Bittencourt (1998, p. 02),

Na interação com uma “tecnologia da inteligência”, como são os *softwares* educacionais, estão em jogo várias características de funcionamento cognitivo, tais como: a) a invenção de diferentes maneiras de relação espaço-temporal; b) administração da memória; c) a maneira como o conhecimento é representado; d) sua capacidade de

modelar o real. No caso do Cabri⁸ que é um *software* da área de matemática, por exemplo, é possível percorrer com uma figura todo o espaço da tela, o que torna móvel o desenho antes fixo no papel.

Com a probabilidade de alterar características de um componente de base de uma figura indicando um objeto e percorrendo com ele a tela com a ajuda do mouse, torna-se possível seguir modificações na figura em tempo real, diferente da geometria realizada no papel. Com este recurso o processo de construção de conhecimento geométrico, pode ser mais flexível, tanto no espaço quanto no tempo. De acordo Bittencourt (1998, p. 02),

a flexibilidade na interação com o conhecimento, devido principalmente ao recurso de deslocar as figuras, tem consequências: deslocando-se um objeto, os outros elementos a este atrelados por relações geométricas seguem seu deslocamento, permitindo multiplicar rapidamente os exemplos, analisar casos particulares e verificar explicitamente quais são as relações que se mantêm na figura apesar dos deslocamentos.

Mas devemos considerar ainda algumas ressalvas:

Entretanto, as simulações não devem ser usadas sem critérios. Para isso os softwares devem ser analisados antecipadamente pelos professores para ver se os mesmos são adequados aos objetivos de seu plano de aula. Além disso, é preciso levar em consideração que as simulações não podem substituir as atividades reais, tendo em vista que, por mais bem preparado que seja o *software* em uso, as variáveis que estão envolvidas no fenômeno real são sempre quantitativamente maiores, o que provoca acentuadas alterações nas respostas do meio em estudo. (COX, 2003, p. 37)

Lançando mão da praticidade dos recursos da computação, vários programas são criados com o objetivo de oferecer entretenimento aos usuários, dentre eles estão os jogos. Então, as cores, sons, animações e imagens desfilam nas telas dos computadores sugerindo os mais fascinantes desafios aos curiosos e infatigáveis usuários.

Entre os jogos computacionais úteis que são utilizados pela educação escolar destacamos o Sherlock⁹, que é um *software* desenvolvido por David Carraher, psicólogo e professor doutor da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Nesse jogo,

⁸ Mencionamos este *software* especificamente por ele ser utilizado por professores de matemática da EFAJTB/BA desde 2005. É uma poderosa ferramenta para o estudo de Geometria. Permite criar e explorar figuras geométricas de forma interativa através da construção de pontos, retas, triângulos, polígonos, círculos e outros objetos.

⁹ O Sherlock também é um *Software* educacional utilizado pelos professores de português da EFAJTB/BA. Esse *software* tem como objetivo descobrir palavras que estão escondidas, num jogo com lacunas de texto. O jogo termina quando todas as palavras que estão escondidas são descobertas e o texto fica completo. O *software* permite aprender a função das palavras e para enriquecer o vocabulário, compreendendo a estrutura dos idiomas português, inglês, espanhol, francês e alemão. Ele também pode ser usado para trabalhar textos de qualquer área do conhecimento (história, geografia, matemática, física, biologia, filosofia, etc.). Textos novos podem ser criados com o *software* nos mais variados idiomas. O *Software* possui dois módulos, o de investigação de textos e o de edição de textos, que permitem criar pistas para os sherlocks amigos.

o usuário, em alusão ao personagem Sherlock Holmes das histórias de mistério policial, é desafiado a desvendar palavras que completam um texto.

Esse jogo possui dois eixos: o de investigação e o de edição. No primeiro eixo, o texto a ser averiguado é apresentado com espaços a serem completados pelo usuário investigado.

O eixo de edição do Sherlock permite ao docente a aplicação do computador em suas aulas, conforme seus propósitos, propondo textos e/ou espaços diversificados, dependendo do objetivo que deseja alcançar. Neste caso, novamente, de acordo a norma geral estabelecida pela utilização de qualquer recurso no ambiente escolar, faz-se indispensável que a postura do professor seja baseada em apurada crítica.

Lembrando que o Sherlock serve apenas como um exemplo. Portanto, seja na escolha dos programas, seja na sua utilização, o subsídio do professor jamais pode ser dispensado.

Outras tecnologias da informática – *softwares* educacionais – são programas designados especificamente para as atividades de educação escolar desenvolvidas em salas de aula: histórias interativas, enciclopédias, dicionários, tutoriais, exercício e prática, autoria, Logo, os *softwares* de simulação, os jogos educacionais e diversos outros.

As histórias interativas possuem como característica própria a apresentação dos contos infanto-juvenis, permitindo que o leitor interaja com personagens, cenas e ações e, desse modo, ensaie seus primeiros passos na quebra da postura passiva diante das atividades escolares e, possivelmente, da vida.

Nos *softwares* de enciclopédias e dicionários eletrônicos, o discente pode descobrir, além de uma enorme base de dados textuais, animações, imagens, gráficos, cores e movimentos que podem fazer com que o trabalho de consulta fique dinâmico.

Com a utilização desses *softwares* educacionais – enciclopédia e dicionários eletrônicos – o aluno pode fazer a coleta de dados, complementar os conteúdos trabalhados em sala de aula, preparar hipóteses e, principalmente, informa-se, construindo base para sua formação.

Ainda discutindo sobre os *softwares* educacionais que são utilizados para o trabalho pedagógico em sala de aula, podemos citar os tutoriais e os de *softwares* de exercícios e prática.

Os tutoriais são programas que oferecem informações ou sequência de conteúdos e questionamentos diversificados, demandando dos alunos respostas freqüentes. Os programas de exercício e prática atuam como um estudo dirigido e, como o próprio nome sugere, interagem com o educando sugerindo exercícios, avaliando suas respostas e apresentando estatísticas de acertos e erros.

Pode-se ainda citar, como exemplo de *softwares* educacionais – *softwares* de autoria. Estes, também chamados *softwares* abertos, permitem aos seus usuários criar aplicações de multimídia, ou seja, programas pequenos constituídos por textos, animações, sons, hipertextos, vídeos, gráficos e outras mídias, sem necessariamente manusear diretamente qualquer imagem ou lógica de programação. Conforme Cox (2003, p. 52), esses *softwares* “são muito bem vistos pela maioria dos pesquisadores da informática educativa por poderem ser moldados, oferecendo maior mobilidade e mais facilidade de adaptação às metodologias empregadas pelos agentes educacionais”. Esta mesma autora afirma ainda que:

os *softwares* de autoria, os agentes escolares podem desenvolver apresentações, tutoriais, exercício e prática, jogos, simulações e tantos outros programas para, especificamente, tratar o tema que desejarem.

Portanto, as críticas destinadas a todos os outros programas educativos antes expostos são válidas para este (COX, 2003, p. 52).

A utilização da informática na educação, mesmo apelando para programas criados especificamente para área educacional, sempre exige dos agentes escolares atitude crítica e capacitação contínua. Para que isso ocorra, o professor poderá contextualizá-lo no processo de construção do conhecimento.

Outra tecnologia que se pode ter em uma sala de aula, além do computador, a internet é o projetor multimídia, embora ainda caros, que podem auxiliar na atividade de sala de aula. Com relação a essa tecnologia, Moran (2007c, p. 03) diz:

Um projetor multimídia com acesso a internet permite que os professores e alunos mostrem simulações virtuais, vídeos, jogos, materiais em CD, DVD, páginas Web ao vivo. Serve como apoio ao professor, mas também para a visualização de trabalho dos alunos, de pesquisas, de atividades realizadas no ambiente virtual de aprendizagem (um fórum previamente realizado, por exemplo). Podem ser mostrados jornais on-line, com notícias relacionadas com o assunto que esta sendo tratado em classe. Os alunos podem contribuir com suas próprias pesquisas on-line. Há um campo de possibilidades didáticas até agora pouco desenvolvidas, mesmo nas salas que detêm esses equipamentos.

Todas essas mudanças prescindem da conscientização de que as tecnologias podem auxiliar os docentes no processo de ensino-aprendizagem. Para o uso dessas tecnologias os docentes devem estar preparados. Isto poderá ser realizado por meio de uma capacitação em nível inicial seguindo até a parte avançada em informática aplicada à educação. Devemos também levar em consideração as pessoas que estão envolvidas nesse processo deverão ser profissionais pedagogicamente habilitados, mas com conhecimentos profundos em informática. Neste sentido, Cox (2003, p. 75) observa que:

o corpo docente da escola que se prepara para ser repensada e para implantar as ferramentas computacionais em sua prática educacional precisa de capacitação para bem explorar os novos ambientes de trabalho e para contribuir com o processo de reformulação.

O professor é o principal componente na estrutura de mudança da escola provocada pelos questionamentos realizados no estudo da inserção da informática no ambiente escolar, pois é ele que promove o desenvolvimento natural da mudança na prática educacional. Para promover mudanças, o professor necessita examinar cuidadosamente suas atitudes, avaliar seus desígnios, rever as ferramentas. O docente carece de reestruturar-se, o que requer estudo, análise e esforço. Segundo Coelho e Haguenaer (2004, p. 04),

diante de toda a complexidade desse cenário globalizado e tecnologicamente avançado, os professores precisam empreender esforços para não só se inteirarem das formas de uso dessas ferramentas tecnológicas, mas também para identificar, nas potencialidades desses recursos, quais as implicações que elas trarão à sua postura profissional, ao seu trabalho docente e ao papel como educador.

Para que possa atender às exigências de introdução da informática em sua prática docente, o professor deve apresentar disposição para estudar, para que ele possa ter conhecimento sobre o que a informática pode oferecer ao processo educacional, com isso os objetivos pedagógicos poderão ser melhorados e atingidos. Sobre este aspecto, Valente (2003, p. 03) afirma que:

a formação não pode se restringir à passagem de informações sobre o uso pedagógico da informática. Ela deve oferecer condições para o professor construir conhecimento sobre técnicas computacionais e entender por que como integrar o computador em sua prática pedagógica. Além disso, essa formação deve acontecer no local de trabalho e utilizar a própria prática do professor como objeto de reflexão e de aprimoramento, servindo de contexto para a construção de novos conhecimentos.

Segundo Pagnez (2006, p. 252),

a formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Valorizando paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação das políticas educativas.

Com isso, as atribuições do docente – que consistem em promover a aquisição do conhecimento por parte dos alunos – estão transformando. Isto se deve ao fato da informática atuar sobre prática docente. Este cenário tem levado à pensarmos sobre o papel da informática na formação de professores e o próprio papel do professor em relação às mesmas.

Para que o professor seja capaz de inserir a informática no trabalho pedagógico, Valente (2003, p. 02) aponta quatro pontos importante que precisam ser atingidos:

- Propiciar ao professor condições para entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento, provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas idéias e valores.
- Propiciar ao professor a vivência de uma experiência que contextualiza o conhecimento que ele constrói.
- Prover condições para o professor construir conhecimentos sobre as técnicas computacionais, entender porque e como integrar o computador em sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica.
- Criar condições para que o professor saiba recontextualizar o que foi aprendido e a experiência vivida durante a formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir.

Segundo Almeida (2000b, p. 110),

a preparação do professor que utilizará o computador com seus alunos deve ter um processo que o mobilize e que o prepare para

incitar seus educandos a aprender a aprender, ter autonomia para selecionar as informações pertinentes à sua ação, refletir sobre uma situação-problema e escolher a alternativa adequada de atuação para resolvê-la, refletir sobre os resultados obtidos e depurar seus procedimentos, reformulando suas ações e buscar compreender os conceitos envolvidos ou levantar e testar outras hipóteses.

É preciso que a formação docente trabalhe a prática, a reflexão, a investigação e os conhecimentos teóricos necessários para gerar uma mudança na ação pedagógica. Deve-se permitir que o docente em formação vivencie situações em que a informática seja utilizada como recurso pedagógico, com o objetivo de poder entender o que significa o aprendizado por meio da tecnologia. Também deve permitir que o docente reconheça qual é sua função como educador nessa situação e que técnica é mais adequada a seu estilo de trabalho.

A meditação na ação significa o saber fazer (que ultrapassa o fazer automatizado) e a meditação sobre a ação significa o saber compreender. Essa maneira de meditação não é um exercício usual que se observa na conjuntura real dos cursos de formação de docentes, continuada ou não, mas é necessário que o docente esteja constantemente ligado a uma equipe de formação continuada, no qual a meditação coletiva seja uma aprendizagem frequente.

A informática pode ser usada como ferramenta de reflexão pedagógica, pode auxiliar o docente a tomar consciência de sua prática e a tentar modificá-la. Mas para que isso ocorra é necessário o professor fazer uma leitura dessa prática, baseado em ensinamentos que possibilitem identificar as dificuldades, as limitações e o costume assumido em seu modo de agir e ainda de maneiras de atuação que causem um maior desenvolvimento de seus discentes.

Desta forma, atuações direcionadas para a formação de professores baseadas numa proposta institucionalizada, com uma contribuição multidisciplinar, que forneçam diretrizes e estratégias direcionadas para o contexto social atual, com uma avaliação sistemática, proporciona um caminho promissor no que se refere ao resgate na construção e reconstrução de soluções pedagógicas, sociais e políticas e realizado em conjunto por professores, orientadores pedagógicos, diretores, técnicos e demais profissionais no próprio espaço da escola ou diretoria de ensino.

O professor deve romper as enlaça do comodismo, da espera infundável pelas decisões administrativas e políticas, ir na direção de seus propósitos de construção e fazeres em nome da educação escolar. O professor precisa ser impetuoso, ele precisa ousar.

Para que essa formação continuada em informática para área educacional de professores tenha resultado é preciso que se tenha um acompanhamento e assessoramento dessas atividades, seja por uma empresa ou por um especialista e Valente (2003, p. 03), considera que

a introdução de atividades de formação de professores que consentem a constituição do conhecimento no cenário do trabalho abrange o acompanhamento e o assessoramento constantes do professor no sentido de entender o que ele faz, além de propor-lhe desafios e auxiliá-lo na atribuição de significado ao que está realizando.

Sobre o assessoramento e acompanhamento das atividades, Valente (2003, p. 04) diz:

Esse acompanhamento e o assessoramento do professor têm que ser constantes e podem ser realizados de duas maneiras: uma é pela presença constante de um especialista vivenciando com o professor as atividades do seu dia-a-dia, oferecendo condições à construção de novos conhecimentos; outra maneira é mediante a presença de um especialista, porém realizando atividades à distância, por meio da rede telemática.

A idéia de se colocar esses especialistas já vem sendo explorada em algumas escolas, isso pode ser comprovado por Penteado (1999, p. 301). Nessa pesquisa realizada em uma escola, a mesma contratou uma empresa que ministrava cursos de computação. Segundo Penteado (1999, p. 301),

a empresa fornecia os *softwares*, os planos de atividades para os alunos, o treinamento dos professores e o apoio técnico para as aulas, bem como o professor que, em período extraclasse, era o responsável pelas aulas no laboratório para os alunos de 5ª e 8ª séries.

A informática está trazendo junto outro tema que é a intensificação e a complexificação do trabalho docente, embora o tempo de trabalho pareça ter diminuído com a informática. Na realidade por causa da informática o que ocorre é um aumento no trabalho porque eles estão sendo executados em menor tempo, mas a carga horária é a mesma. De acordo Oliveira e Fidalgo (2007, p. 06) em pesquisa realizada com professores sobre a intensificação e complexidade em seus relatos,

é possível perceber que seu trabalho está mais comprimido na jornada normal de um dia. Eles têm que desenvolver mais atividades, preparar mais aulas, orientar mais alunos, etc. em um intervalo de tempo que não aumentou nos últimos 30 ou 40 anos.

Estes autores apontam que no caso específico das tecnologias da informação e comunicação,

no caso dos docentes pesquisados, observou-se que seu trabalho possui mais tarefas que o trabalho que desenvolviam antes das TIC's. Segundo esses professores, eles têm a sensação de que o dia passa mais rápido e de que suas vidas estão sofrendo um processo crescente de aceleração (OLIVEIRA & FIDALGO, 2007, p. 06)

A tarefa do docente não está atravessando por um processo de acréscimo da carga horária, mas sim por uma alteração sob o aspecto da qualidade. Outra elucidação para a intensificação do trabalho docente que ocorre por intermédio da informática se refere à perspectiva da existência ou não a intensificação do trabalho de acordo com a utilização que o professor faz desses modernos meios.

Para os docentes que utilizam a informática de maneira tradicional não ocorre uma intensificação do trabalho, mas para aqueles que procuram inovar sua prática pedagógica utilizando-a, aí sim, ocorre uma intensificação do trabalho. Portanto, a intensificação só ocorre em um dado momento.

Segundo Oliveira e Fidalgo (2007, p. 13),

os professores estariam passando por um momento de afirmação e negação da intensificação do trabalho. Sua carga de trabalho, que a princípio é aumentada, passaria depois a ser diminuída no momento em que o trabalho criativo já estivesse imortalizado.

Portanto, na primeira fase ocorreria um trabalho complexo, mas na fase seguinte os docentes fariam um trabalho mais simples, sem a presença da criatividade.

Para se utilizar a informática é preciso pensá-la e querê-la, pois não são instrumentos pedagógicos naturais. Portanto, uma boa tecnologia que atue na área educacional é aquela que possibilitará o enriquecimento pessoal autônomo sob medida, adequada às competências, as exigências e ao trajeto de cada um.

A simples presença da informática na escola não é garantia, por si só, de maior qualidade na educação, pois a aparente modernidade pode esconder um ensino tradicional baseado na recepção e na memorização de informações. Segundo Bettega (2004, p. 16), “a tecnologia deve servir para enriquecer o ambiente educacional, propiciando a construção de conhecimento por meio de uma atuação ativa, crítica e criativa por parte de alunos e professores”.

A informática possibilita novas maneiras de trabalho, permitindo a criação de espaços de aprendizagem em que os discentes pesquisam, realizem antecipações e simulações, comprovam idéias prévias, executam, criam soluções e constroem novas formas de representação mental.

Segundo Bettega (2004, p. 17),

o uso e tecnologia no ensino não deve se reduzir apenas a aplicação de técnicas por meio de máquinas ou apertando teclas e digitando textos, embora possa limitar-se à isso, caso não haja reflexão sobre a finalidade da utilização de recursos tecnológicos nas atividades de ensino.

Não esperamos criar apologia do uso da informática como um instrumento de ensino, mas sim enfatizar que pode ser uma maneira a mais de ensinar a ser usada pelo docente, objetivando, sobretudo tornar a escola mais atualizada aplicando a informática.

Segundo Lévy (1998, p. 08),

É certo que a escola é uma instituição que há cinco mil anos se baseia no falar/ditar do mestre, na escrita manuscrita do aluno e, há quatro séculos, em um uso moderado da impressão. Uma verdadeira integração da informática (como do audiovisual) supõe portanto o abandono de um hábito antropológico mais que milenar, o que não pode ser feito em alguns anos.

Um simples CD-ROM que possui toda a Enciclopédia Britânica, que também pode ser acessada on-line pela internet. O aluno nem necessita ir à escola para procurar as informações. Mas para compreendê-las, interpretá-las, relacioná-las, hierarquizá-las, contextualizá-las, só a informática não é suficiente. O docente o auxiliará a questionar, a buscar novos ângulos, a relativizar dados, a tirar conclusões.

De acordo Moran (2007b, p. 03),

A escola precisa exercitar as novas linguagens que sensibilizam e motivam os alunos, e também combinar pesquisas escritas com trabalhos de dramatização, de entrevista gravada, propondo formatos

atuais como um programa de rádio uma reportagem para um jornal, um vídeo, onde for possível. A motivação dos alunos aumenta significativamente quando realizam pesquisas, onde se possam expressar em formato e códigos mais próximos da sua sensibilidade. Mesmo uma pesquisa escrita, se o aluno puder utilizar o computador, adquire uma nova dimensão e, fundamentalmente, não muda a proposta inicial.

É preciso: aptidão e competência para instruir-se continuamente em seguir a dinâmica da atualidade; domínio da informática para evitar a subutilização e/ou supervalorização, aversão e/ou endeusamento dos recursos disponibilizados por ela; determinação para estudar tendo como objetivo a necessidade de educação continuada e conquista dos instrumentos computacionais; competência de ousar para estilhaçar as amarras das especificidades das formações educacionais tradicionais; conviência com o discente para formar parcerias na procura por soluções e construções; inventividade para fazer jus ao objetivo humano e avançar além de coisas de cópias para criações e aprimoramentos contínuos e capacidade para sociabilizar saberes e fazeres, com o objetivo de tornar certo o desenvolvimento da coletividade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentaremos os resultados obtidos por meio dos questionários aplicados aos 33 docentes que lecionam na EAFAJT/BA, com o objetivo de verificar e comprovar a hipótese de que a utilização da informática (computador; internet; *softwares* educacionais) por parte desses professores contribui significativamente para o estímulo de práticas inovadoras na EAFAJT/BA, o que constitui fator de qualidade do ensino. Os resultados da pesquisa foram organizados em tabelas.

O perfil dos docentes pesquisados revela que a maioria é do sexo masculino, perfazendo um total de 51,52% e do sexo feminino sendo um total de 48,48%, como demonstra a Tabela 01. Isso mostra um equilíbrio entre os docentes da EAFAJT/BA.

Tabela 01: Docentes da EAFAJT/BA por Sexo – 2008.

Sexo	Nº	%
Total	33	100,00
Masculino	17	51,52
Feminino	16	48,48

As faixas etárias que mais se destacaram foram entre 41 a 50 anos com 42,42%; de 31 a 40 anos com 30,30%; de 21 a 30 anos com 21,21%; e de 51 a 60 anos com 6,06% (Tabela 02).

Tabela 02 - Docentes da EAFAJT/BA por faixa etária – 2008

Faixa Etária	Nº	%
Total	33	100,00
Até 20 anos	0	0,00
De 21 a 30 anos	7	21,21
De 31 a 40 anos	10	30,30
De 41 a 50 anos	14	42,42
De 51 a 60 anos	2	6,06
Acima de 60 anos	0	0,00

Quanto ao nível de escolaridade, observamos que a maioria dos docentes possui Pós-graduação, Superior – Licenciatura com 9,09% e Superior – Outros com 3,03%. Dos docentes pós-graduados, temos 9 Especialistas, 17 Mestres e 3 Doutores. É necessário levarmos em consideração que mais da metade dos pesquisados têm Pós-graduação nas suas áreas específicas, mostrando um perfil sem ligação com a área de informática, ou seja, os professores da parte diversificada possui pós-graduação nas áreas de Agronomia, Zootecnia, Veterinária e os docentes da base comum possui pós-graduação nas áreas de Metodologia do Ensino superior, Educação, etc. Os resultados encontrados são apresentados na Tabela 03.

Tabela 03 - Docentes da EFAJTB/BA por nível de escolaridade - 2008

Escolaridade	Nº	%
Total	33	100,00
Superior - Licenciatura	3	9,09
Superior – Outros	1	3,03
Pós-graduado	29	87,88

Em relação à área de atuação dos docentes na EFAJTB/BA, 60,61% dos pesquisados atuam na Parte Diversificada do currículo. Lembro que na Parte Diversificada estão os docentes que atuam na área agropecuária, ou seja: professores com graduação em Agronomia, Veterinária e Zootecnia. Compõem a Base Comum 39,39% dos docentes, ou seja: professores que atuam no Ensino Médio e que possuem graduação em Pedagogia, Letras, História, Geografia, etc (Tabela 04).

Tabela 04 - Docentes da EFAJTB/BA por área de atuação – 2008

Área de atuação	Nº	%
Total	33	100,00
Parte diversificada	20	60,61
Base comum	13	39,39

Podemos verificar na Tabela 05 a situação trabalhista dos docentes: 93,94% são efetivos e 6,06% são substitutos. A EFAJTB/BA sempre buscou trabalhar com docentes efetivos no seu quadro de funcionários, isso porque os custos dos professores efetivos são feitos pelo Governo Federal, enquanto os docentes substitutos a EFAJTB/BA tem que retirar do seu custeio o pagamento dos docentes, por isso a EFAJTB/BA tem hoje quase todos os docentes no quadro efetivo, reflexo das políticas públicas de contratação de professores.

Tabela 05 - Docentes da EAFAJT/BA por situação trabalhistas – 2008.

Situação Trabalhista	Nº	%
Total	33	100,00
Efetivo	31	93,94
Substituto: Contrato temporário de 2 anos	2	6,06

De acordo com o tempo de serviço na instituição, a pesquisa revelou a seguinte distribuição: 69,70% na faixa de 5 a 10 anos, de 10 a 15 anos com 30,30%, acima de 15 anos nenhum. A EAFAJT/BA esta próxima de completar 15 anos de criação. Em função disto, o quadro docente não possui ninguém com mais de 15 anos na instituição (Tabela 06).

Tabela 06 – Docentes da EAFAJT/BA por tempo de serviço na instituição – 2008.

Tempo de escola	Nº	%
Total	33	100,00
De 5 a 10 anos	23	69,70
De 10 a 15 anos	10	30,30
Acima de 15 anos	0	0

Quanto à disciplina que os docentes lecionam, os dados foram analisados por incidência, porque têm docente que leciona mais de uma disciplina. A pesquisa mostrou a seguinte situação: informática, com 2 docentes; Gestão do Agronegócio, com 2 docentes; Planejamento e Projeto, com 1 docente; Desenho e Topografia, com 1 docente; Zootecnia I, Zootecnia II e Zootecnia III, com 4 docentes; Agricultura I, com 1 docente; Agricultura II, com 2 docentes; Agricultura III, Irrigação e Drenagem, Construções e Instalações Rurais e Biologia, com 3 docentes; Química, com 1 docente; Física, com 2 docentes; Matemática, História e Geografia, com 1 docente; Língua Inglesa, com 2 docentes; Educação Artística, com 1 docente; Educação Física, com 2 docentes; Língua Portuguesa, com 3 docentes; Filosofia, com 1 docente; Mecanização Agrícola, com 1 docente; Beneficiamento Animal e Vegetal, com 4 docentes; Introdução ao Beneficiamento, com 2 docentes; Introdução à Agropecuária com 1 docente; Beneficiamento Vegetal, com 3 docentes; Apicultura, com 1 docente; Piscicultura, Cunicultura e Suinocultura, com 2 docentes; Plantas ornamentais, Medicinais e Silvícolas, com 1 docente; Irrigação, com 2 docentes; Avicultura, com 1 docente; Beneficiamento Animal, com 3 docentes.

Tabela 07 - Docentes da EAFAJT por Disciplina que leciona - 2008

Disciplina que leciona	Nº	%
Total	73	100,00
Informática	2	2,74
Gestão do Agronegócio	2	2,74
Planejamento e Projeto	1	1,37
Técnica de Redação Profissional	0	0,00
Desenho e Topografia	1	1,37
Zootecnia I	4	5,48
Zootecnia II	4	5,48
Zootecnia III	4	5,48
Agricultura I	1	1,37
Agricultura II	2	2,74
Agricultura III	3	4,11
Irrigação e Drenagem	3	4,11
Construções e Instalações Rurais	3	4,11
Biologia	3	4,11
Química	1	1,37
Física	2	2,74
Matemática	1	1,37
História	1	1,37
Geografia	1	1,37
Língua Inglesa	2	2,74
Educação Artística	1	1,37
Educação Física	2	2,74
Língua Portuguesa	3	4,11
Filosofia	1	1,37
Mecanização Agrícola	1	1,37
Beneficiamento Animal e Vegetal	4	5,48
Introdução ao Beneficiamento	2	2,74
Introdução à Agropecuária	1	1,37
Forragicultura	0	0,00
Olerícolas	0	0,00
Plantas Anuais	0	0,00
Mecanização	0	0,00
Beneficiamento Vegetal	3	4,11
Apicultura	1	1,37
Psicultura	2	2,74
Cunicultura	2	2,74
Suinocultura	2	2,74
Prática Profissional	0	0,00
Fruticultura	0	0,00
Plantas Ornamentais, Medicinais e Sílricolas	1	1,37
Irrigação	2	2,74
Topografia	0	0,00
Avicultura	1	1,37

Beneficiamento Animal	3	4,11
Bovinocultura de Corte	0	0,00
Bovinocultura de Leite	0	0,00
Caprino-Ovinocultura	0	0,00
Equideocultura	0	0,00
Não Responderam	0	0,00

Nessa parte do questionário buscou-se investigar, sobre o conhecimento e a utilização da informática pelo pesquisado e como ele avalia o uso da informática na prática pedagógica. Para 27,27% dos docentes pesquisados, o primeiro contato com o computador ocorreu na escola onde cursou o ensino regular ou faculdade; enquanto que para 24,24% quando frequentou uma escola de informática e 18,18% foi em casa; 15,15% foi no seu local de trabalho, 12,12% foi na casa de parentes e amigos. Em menor intensidade, 3,03% tiveram a sua oportunidade em outro local. Esses dados nos mostram que o computador começou a se tornar aliado dos docentes da EAFAJT/BA desde o Ensino Médio. Os docentes que não tiveram contato com o computador no Ensino Médio procuraram se capacitar através das escolas de informática, transformando assim o seu cotidiano. Os resultados obtidos podem ser vistos na Tabela 08.

Tabela 08 – Docentes da EAFAJT/BA segundo local onde tiveram o primeiro contato com o computador – 2008

Primeiro contato com o computador	Nº	%
Total	33	100,00
No seu local de trabalho	5	15,15
Na casa de parentes ou amigos	4	12,12
Em escolas de informática	8	24,24
Na escola onde cursou o ensino regular ou faculdade	9	27,27
Em casa	6	18,18
Outro	1	3,03

Na educação, quando possível, é preciso que a ajuda, tanto pessoal, material e didático, seja garantida e organizada, proporcionando novas orientações para uma educação melhor qualificada. O trabalho enriquecido pelo acesso à informática pode oportunizar a construção de conhecimento e aprendizagem contínua. Kenski (2007, p.45) afirma que a informática “quando bem utilizada, provoca a alteração do comportamento de professores e alunos, levando-os ao conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado”.

De acordo com Cox (2003, p. 55), “a adoção da informática na prática de sala de aula pode provocar importantes mudanças no processo de educação nas escolas, ao estimular a revisão das ações dos agentes escolares”.

Sendo assim, perguntou-se aos docentes da EFAJTB/BA sobre sua familiaridade com alguma das tecnologias existentes na EFAJTB/BA.

Verificando a Tabela 09, observamos as seguintes respostas: 87,88% dos docentes responderam ter familiaridade com programas básicos (*Windows 98*, *Windows XP*, etc) e 12,12% afirmaram que não têm familiaridade com esses programas básicos (*Windows 98*, *Windows XP*, etc). 100% dos docentes têm familiaridade com o *Word*; 87,88% têm familiaridade com o *Excel* e 12,12% não têm familiaridade com o *Excel*. 93,94% têm familiaridade com o *Powerpoint* e 6,06% não têm familiaridade com o *Powerpoint*. 15,15% têm familiaridade com o banco de dados *Access* e 84,85% não têm familiaridade com o Banco de Dados *Access*. 39,39% têm familiaridade com programas educativos e 60,61% não têm familiaridade com programas educativos. 90,91% têm familiaridade com a *internet* e 9,09% não têm familiaridade com a *internet*. 33,33% têm familiaridade com outros *softwares*, tais como: *Coreldraw*, *Moodle*, etc.

Tabela 09 – Indicação da familiaridade dos docentes da EFAJTB/BA com alguma tecnologia - 2008

Familiaridade com a tecnologia	Sim	%	Não	%
Total	33	100,00	33	100,00
Programas Básicos (Windows 98, Windows XP, etc)	29	87,88	4	12,12
Word	33	100,00	0	0,00
Excel	29	87,88	4	12,12
Powerpoint	31	93,94	2	6,06
Access	5	15,15	28	84,85
Programas Educativos	13	39,39	20	60,61
Internet	30	90,91	3	9,09
Outros	11	33,33	22	66,67

Esse resultado nos mostra que a maioria dos docentes da EFAJTB/BA sabe operar um computador por ter conhecimento nos programas básicos (*Windows 98*, *Windows XP*), que são programas utilizados para trabalhar com o computador. Os docentes também têm familiaridade suficiente no programa mais comum para edição de texto, o *Word*, utilizando-o para desenvolvimento e preparação de suas atividades, tais como: confecção de memorandos, provas e na elaboração de projetos, etc. O *Excel* – 88%, *PowerPoint* – 94%, *Internet Explorer* – 90% e os programas educativos – 39% são bastante usados. O *Excel*, por exemplo, é utilizado para se realizar as chamadas dos alunos e fazer o controle de notas. Esse controle de chamadas e notas é feito da seguinte forma: os docentes recebem um arquivo do excel no início do ano letivo, onde eles preenchem com o nome dele e da disciplina e a turma que irá lecionar. Durante as aulas os professores com os seus respectivos notebooks, faz a chamada e as anotações dos conteúdos na aula. O *Powerpoint* é usado para ajudar nas aulas expositivas, permitindo que os docentes possam deixá-las mais dinâmicas. A *Internet* é usada para a busca de informações, sejam elas atuais ou não, para a elaboração de suas atividades pedagógicas e por último os programas educativos

que têm pouca procura fazendo com que os mesmos não sejam tão utilizados como deveriam ser.

Essa familiaridade dos docentes da EAFAJT/BA com processador de texto *Word* e sua importância, pode ser visto por Gasperetti (2001, p. 90) onde ele afirma que:

ultrapassada a era das máquinas de escrever e do papel carbono, os programas de processamento de texto tornaram-se indispensáveis em escritórios e, principalmente, na escola. Não somente porque permitem preparar trabalhos, pesquisas e documentos diversos, mas porque os estudantes devem conviver com esse instrumento desde o início.

Quanto à Planilha Eletrônica, *Excel*, Aguiar & Sette (2000, p. 26) dizem que “por sua vez, as planilhas auxiliam na compreensão dos conceitos de matriz e de expressões aritméticas, bem como na aplicação de problemas do cotidiano.”

Pode-se verificar que docentes da EAFAJT/BA têm familiaridade significativa com as tecnologias acima citadas.

Com relação aos recursos tecnológicos existentes na EAFAJT/BA e com que frequência os docentes utilizam esses recursos, a pesquisa nos mostrou que 100% utilizam o computador, sendo que a frequência para esse recurso é a seguinte: 90,91% utilizam semanalmente e 9,09% usam de forma esporádica; 100% utilizam a *internet*, com a mesma frequência do computador, ou seja, 90,91% usam semanalmente e 9,09% usam de maneira esporádica (Tabela 10).

Quanto ao *Datashow*, 72,73% o usam com a seguinte frequência: 15,15% Semanal; 15,15% Quinzenal; 6,06% Mensal; 36,36% esporádico; e 27,27% não utilizam o *Datashow*. 33,33% utilizam *Softwares* educacionais com a seguinte frequência: 6,06% Semanal; 3,03% Mensal; 24,24% esporádico; e 66,67% não utilizam *Softwares* Educacionais (Tabela 10).

Tabela 10 – Frequência de utilização dos recursos tecnológicos disponíveis na EAJT/BA – 2008

Recursos tecnológicos disponíveis	Sim	%	Não	%	Semanal	%	Quinzenal	%	Mensal	%	Esporádico	%
Total	33	100,00	33	100,00	33	100,00	33	100,00	33	100,00	33	100,00
Computador	33	100,00	0	0,00	30	90,91	0	0,00	0	0,00	3	9,09
Internet	33	100,00	0	0,00	30	90,91	0	0,00	0	0,00	3	9,09
Data Show	24	72,73	9	27,27	5	15,15	5	15,15	2	6,06	12	36,36
Softwares Educacionais	11	33,33	22	66,67	2	6,06	0	0,00	1	3,03	8	24,24
Não utiliza nenhum recurso tecnológico	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Não Responderam	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

Pode-se verificar que os docentes da EAFAJT/BA sempre utilizam algum dos recursos tecnológicos existentes na escola com alguma frequência.

Interpretando os dados da Tabela 09 e 10 podemos verificar que a familiaridade dos docentes com a *Internet* e a sua utilização quanto recurso existente na EAFAJT/BA são quase iguais. Isso .

Interpretando os dados das Tabelas 09 e 10 quanto à utilização dos *softwares* educacionais. Vimos por meio desses dados que os *softwares* não são muito utilizados pelos docentes da EAFAJT/BA e que também não são todos os docentes que possuem familiaridade com os programas educativos. Isso se dá pela falta de capacitação e muitas vezes os docentes não têm nem conhecimento de que na EAFAJT/BA possui esses *softwares* educacionais.

Em relação aos *softwares* educacionais utilizados pelos docentes, os dados foram analisados por incidência, porque têm *software* que são usados por mais de um docente. Tal resultado vem confirmar os dados informados na Tabela 10, onde a pesquisa nos revelou que 25 docentes não responderam essa pergunta; 4 docentes utilizam o *Saeg* que é um *software* de Estatística; 2 docentes usam o *Winfit*; 1 docente utiliza o *Imagine*, *Crocodile Physics*, *Crocodile Chemistry*, *Crocodile Mathematics*, *Illuminatus*, Língua – Espanhol, *Cabri II Plus* e *Ebeam*.

A interpretação dos dados da Tabela 11 vem confirmar os dados da Tabela 09 e 10 onde os professores não têm familiaridade com a tecnologia de *softwares* educacionais, o recurso tecnológico existe dentro da EAFAJT/BA, mas não é totalmente utilizado e quando é usado, como mostra a Tabela 11, são apenas alguns *softwares*.

Tabela 11 – Frequência de utilização de Softwares Educacionais pelos docentes da EAFAJT/BA – 2008

Utilização de Software Educacional	Nº	%
Total	39	100,00
Gera Boi	0	0,00
Procreate	0	0,00
Imagine	1	2,56
Tabs+	0	0,00
Crocodile Physics	1	2,56
Crocodile Technology	0	0,00
Multibovinos	0	0,00
Crocodile Chemistry	1	2,56
Crocodile Mathematics	1	2,56
Illuminatus	1	2,56
Edison	0	0,00
Nexus	0	0,00
Biblos Plus	0	0,00
Língua – Espanhol	1	2,56
Cabri II Plus	1	2,56
Ebeam	1	2,56
Winfit	2	5,13
Saeg	4	10,26
Gerente de Agronegócio	0	0,00
Sherlock	0	0,00
English Millenium	0	0,00
Não Responderam	25	64,10

Esses softwares foram comprados pela EFAJTB/BA, através de um projeto com a Fundação Vitae¹⁰. As especificações para a compra desses *softwares* educacionais foram feitas pela UPD da EFAJTB/BA. O uso de *softwares* educacionais constitui um importante aspecto que deve ser considerado. Os que mais estimulam e provocam serão selecionados para o progresso de um bom trabalho. A função do professor é essencial nesse processo e com relação a isso Almeida (2000a, p. 30) diz que:

O professor-aprendiz explora e analisa diferentes *softwares* educacionais, identifica as teorias subjacentes aos mesmos, analisa suas potencialidades, limitações e possíveis implicações na prática e na investigação pedagógica, aplicando o ciclo descrição-execução-reflexão-depuração.

Ainda sobre a utilização e aplicação dos *Softwares* educacionais, Aguiar e Sette (2000, p. 30) afirmam que:

a escolha de um software é um processo. Não existe receita pronta. Exige conhecimento a respeito, o que pressupõe a análise e a aplicação associada à proposta pedagógica da escola e à preparação de material metodológico para o uso e a avaliação do processo.

Sobre quais os *softwares* educacionais que eles utilizam, há uma aceitação entre os docentes sobre a eficácia desses *softwares* como suporte à metodologia aplicada em sala de aula. A análise nos revelou, através da Tabela 12, que: 57,58% responderam que sim; 15,15% responderam que não; e 27,27% não responderam essa pergunta.

Tabela 12 – Indicação de suporte que essas tecnologias constituem na metodologia aplicada na sala de aula pelos docentes da EFAJTB/BA – 2008

Tecnologia eficaz na metodologia	Nº	%
Total	33	100,00
Sim	19	57,58
Não	5	15,15
Não Responderam	9	27,27

Com relação às justificativas para a resposta “sim” dessa pergunta ocorreram muitas, entre elas temos: melhora o aprendizado do aluno; serve como banco de dados de informações; oferece outras opções de metodologias de ensino; desperta a curiosidade dos alunos; prende a atenção; reduz tempo de cálculo; complemento em sala de aula; e sem finalidade.

¹⁰ A Fundação Vitae é uma associação civil sem fins lucrativos que apóia projetos nas áreas de cultura, educação e promoção social. O objetivo principal deste programa é contribuir para o desenvolvimento econômico do país através da modernização curricular e tecnológica de escolas que formam técnicos para o setor produtivo. Sua estrutura é a de um concurso anual de projetos, que são elaborados pelas próprias escolas concorrentes.

A decisão de usar os *softwares* educacionais como suporte ao processo de ensino-aprendizagem deve ser fundamentado em pontos que levem em consideração os mais diferenciados aspectos. Muitos docentes supõem que a utilização de *softwares* como suporte à metodologia aplicada em sala de aula é lucrativo, capaz de suprir ou diminuir o tempo do professor junto ao aluno. Alguns *softwares* têm como objetivo proporcionar a função de treinamento, a realização de trabalhos que complementem as práticas usuais, a pesquisa etc, substituindo conseqüentemente aquele professor tradicional. Portanto, ao se ponderar o importante e fundamental papel do educador de instigar a curiosidade, de despertar o interesse do aluno, de estimulá-lo para a resolução de problemas, constata-se que os *softwares* educacionais representa um apoio importante nesse sentido.

No que se refere ao computador como recurso disponível na instituição e porque os docentes não utilizam, não houve respostas dos docentes para essa pergunta. Pelos resultados obtidos vimos que o computador é um recurso utilizado na EFAJTB/BA, seja ele para desenvolvimento de trabalhos pedagógicos ou pessoais.

A utilização do computador na educação indica para um novo sentido. O uso desta tecnologia passa a não ser como uma máquina de ensinar, mas como uma inovação educacional. O computador torna-se uma ferramenta educacional, uma tecnologia que complementa, aperfeiçoa e que possivelmente provoca mudanças na qualidade do ensino. Segundo Moraes (1997, p. 06) “a literatura [...] vem demonstrando que o computador deve ser utilizado como catalisador de mudanças do modelo educacional vigente”. A esse respeito, Valente (1993, p. 14) afirma que:

os computadores estão propiciando uma verdadeira revolução no processo ensino aprendizagem. Uma razão mais óbvia advém dos diferentes tipos de abordagens de ensino que podem ser realizados através do computador, devido aos inúmeros programas desenvolvidos para auxiliar o processo ensino-aprendizagem. Entretanto, a maior contribuição do computador como meio educacional advém do fato do seu uso ter provocado o questionamento dos métodos e processos de ensino utilizados

Com a questão da implantação do Laboratório de Informática, foi perguntado se ocorreu o curso de capacitação para a utilização desse ambiente. Pode-se verificar que 75,76% responderam que ocorreu curso de capacitação; 15,15% responderam que não teve capacitação; e 9,09% não responderam essa questão. Isso fica evidenciado pelo percentual significativo de respostas “sim” visto na Tabela 13, mostrando que houve uma capacitação para os docentes. Quanto à resposta “não”, as justificativas dos professores foram que eles não ficaram sabendo desse curso, ou seja, não foram comunicados.

Tabela 13 – Indicação da ocorrência do curso de capacitação, promovido pela EFAAJT/BA para o uso do Laboratório de informática – 2008.

Curso para uso do Laboratório	Nº	%
Total	33	100,00
Sim	25	75,76
Não	5	15,15
Não Responderam	3	9,09

Atualmente existe um indicador expressivo de docentes executando projetos e atividades intercedidos pela informática. Mas a maior parte das escolas e docentes ainda está investigando sobre como usá-las de maneira adequada.

Para que os laboratórios de informática que são implantados nas escolas possam ser utilizados, primeiro deve ocorrer à capacitação dos docentes, ou seja, a formação dos professores para trabalhar com a informática na educação. Essa formação deve ser inicial e continuada em informática educacional, ou seja, deve se preparar os docentes desde os conhecimentos básicos em informática até a utilização na sua prática pedagógica e sempre mantê-los atualizados.

Perguntados se fizeram esse curso de capacitação, 48,48% responderam que sim; 27,27% responderam que não; e 24,24% não responderam essa questão. Os resultados da pesquisa, em relação ao conteúdo do curso de capacitação e se o mesmo foi adequado às necessidades pedagógicas, foram os seguintes: 45,45% disseram que sim; 9,09% disseram que não; e 45,45% não responderam essa questão. Esses resultados podem ser vistos na Tabela 14 e Tabela 15.

Tabela 14 - Docentes da EFAAJT/BA, segundo frequência ao curso de capacitação – 2008

Realização do curso de capacitação	Nº	%
Total	33	100,00
Sim	16	48,48
Não	9	27,27
Não Responderam	8	24,24

Cox (2003, p. 109) afirma que:

para intervir, os professores, assim como os outros agentes educacionais, precisam dispor de conhecimentos e habilidades específicas. Precisam, dentre outras coisas, conhecer as ferramentas computacionais que podem ter serventia à sua prática educacional escolar e saber explorar os instrumentos da informática de forma que atendam aos objetivos educacionais.

Tabela 15 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo opinião sobre adequação do conteúdo do curso de capacitação às suas necessidades pedagógicas – 2008

Opinião sobre adequação do curso de capacitação	Nº	%
Total	33	100,00
Sim	15	45,45
Não	3	9,09
Não Responderam	15	45,45

Apesar de grande parte dos docentes não ter respondido essa questão, analisando os resultados, parece ser imprescindível que a ajuda aos docentes abarcados no processo ocorra na forma de capacitação, de maneira a oportunizar a construção de conhecimento, ao mesmo tempo em que desperta possibilidades e potencialidades com o acesso e uso da informática como ferramenta de ensino. Além disso, a escola deve oferecer espaços físicos, estrutura tecnológica e pedagógica suficiente e uma boa política salarial para se obter uma boa qualidade. Neste cenário, Bettega (2004, p. 42) afirma que:

investimentos estruturais e financeiros tornam-se imprescindíveis para a elevação da qualidade do ensino no país. A criação de planos de carreira baseados no mérito, no nível de formação e na aplicação do saber apreendido ao ambiente da escola pode ser uma política promissora para estimular o educador a dedicar-se a sua atualização para a prática pedagógica.

Existem diferentes métodos para serem utilizados em cursos de capacitação de professor para que possam exercer suas atividades com a informática. Para que seja bem sucedida, essa capacitação em informática educacional deve ter seus conteúdos organizados de acordo com as necessidades técnicas e pedagógicas de cada docente e a programação dos cursos de capacitação é antecipadamente determinada e passada para os professores. De acordo Valente (2003, p. 22),

a formação profissional capaz de implantar mudanças na sua prática demanda outras especificidades. No entanto, elas só se tornam evidentes quando o professor, após o término de um curso de capacitação, retorna à sua escola para recontextualizar na sua prática pedagógica aquilo que aprendeu.

Independente de quaisquer que sejam os métodos de capacitação ou formação escolhida, sua consolidação deve ser coesa com as exigências da equipe em formação. Os espaços para essa capacitação devem estabelecer uma ligação entre teoria, prática e domínio de recursos computacionais para que possa ocorrer um aprimoramento e uma mudança da prática pedagógica. Toda a mudança que se espera com esses cursos de Informática Educacional, deve estar constantemente em reflexão.

Do ponto de vista da grande parte dos pesquisados, o curso de capacitação é digno dos conceitos Ótimo, Bom, Regular e Ruim, representados pelos índices de 39,39%, 6,06%, 3,03% e 3,03%, conforme Tabela 16.

Tabela 16 – Frequência de indicação dos docentes da EAFAJT/BA sobre avaliação do curso de capacitação – 2008

Avaliação do curso de capacitação	Nº	%
Total	33	100,00
Ótimo	1	3,03
Bom	13	39,39
Regular	2	6,06
Ruim	1	3,03
Não Responderam	16	48,48

Dentre os motivos para esta avaliação nos conceitos acima citados, os docentes destacaram que o curso permite o acesso ao uso da informática e possibilita mais opções de metodologias de ensino.

Ao serem questionados se sentiam-se seguros para trabalhar no Laboratório de Informática depois da capacitação, 39,39% declararam que sim; 12,12% declararam que não; e 48,48% não responderam essa questão (ver Tabela 17).

Tabela 17 – Indicação dos docentes da EAFAJT/BA se sentem segurança para trabalhar no Laboratório de Informática com seus alunos – 2008

Segurança para trabalhar	Nº	%
Total	33	100,00
Sim	13	39,39
Não, porque?	4	12,12
Não Responderam	16	48,48

Com relação à justificativa para as respostas “Não, porque?” surgiram várias causas que determinam essa insegurança, entre elas temos: capacitação insuficiente para dar-lhes segurança e Curso com duração pequena. Apesar de poucos não terem segurança para trabalhar no Laboratório de Informática, isto nos mostra que o curso necessita ser repensado e reestruturado em termos de metodologia, duração e abordagem, objetivando colocar o docente em condições melhores para a sua prática pedagógica para que ele

adquirir a segurança necessária às aulas em laboratório. Na Tabela 16, que se refere à avaliação do curso de capacitação, podemos observar que 48,48% dos docentes não responderam essa questão, ou seja, o curso para eles não teve como ser avaliado por falta de absorção de conteúdos para os docentes. Neste panorama, observando a Tabela 17, que se refere à segurança para trabalhar no Laboratório de Informática, verificamos que 48,48% dos docentes também não responderam essa questão, ou seja, como o curso para muitos não teve como ser avaliado, então os docentes também não responderam essa questão.

Conforme pode ser verificado na Tabela 18, quando os docentes da EFAJTB/BA foram questionados se a escola desenvolve ou já desenvolveu algum projeto pedagógico envolvendo a informática os resultados são os seguintes: 33,33% responderam que sim; 15,15% responderam que não; 42,42% não sabiam; e 9,09% não responderam essa questão, por achar que não precisaria respondê-la.

Tabela 18 – Docentes da EFAJTB/BA, segundo indicação de ciência de ocorrência de desenvolvimento de projeto pedagógico na instituição envolvendo a informática – 2008.

Projetos pedagógicos	Nº	%
Total	33	100,00
Sim	11	33,33
Não	5	15,15
Não, sei	14	42,42
Não Responderam	3	9,09

Quanto aos projetos pedagógicos desenvolvidos para a capacitação dos docentes foram citados: Treinamento de *Word*, *Excel*, *Internet*, Interdisciplinaridade, *Internet* e Educação, Aperfeiçoamento com vídeo conferência. Ao pedir aos docentes que falassem dos projetos pedagógicos para capacitação dos docentes, comprovamos que a informática está no meio de quase todos os conteúdos das diversas áreas de ensino, mas não há clareza na definição de objetivos dos projetos, o que comprova a falta de clareza quanto às atuações da escola em relação à utilização da informática no processo ensino-aprendizagem.

Os projetos de capacitação dos docentes da EFAJTB/BA foram desenvolvidos de forma que a informática fosse abordada de maneira ampla, ou seja, poderia ser usada por todas as disciplinas. Não teve nenhum projeto que direcionasse o conteúdo do curso para a capacitação específica de uma determinada disciplina. E esse é o grande problema dos cursos de capacitação docente. Hoje, a capacitação de professores está além da simples utilização da informática é preciso que os cursos de capacitação sejam direcionados para atingir os conteúdos de suas respectivas disciplinas.

De acordo a Tabela 19, a pesquisa nos revelou que 93,94% dos docentes da EFAJTB/BA acreditam que a informática facilita a aprendizagem do aluno e 6,06% não responderam essa questão.

Tabela 19 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo opinião sobre a utilização da informática como facilitadora na aprendizagem do aluno – 2008.

Aprendizagem do aluno	Nº	%
Total	33	100,00
Sim	31	93,94
Não	0	0,00
Não Responderam	2	6,06

Esse resultado deixa claro que os docentes da EAFAJT/BA, na sua maioria, são receptivos ao uso da informática para melhorar a aprendizagem dos alunos. A prática pedagógica que é feita de maneira linear já vem sendo discutida como superada, sem eficiência. Alunos presos nas carteiras, ouvindo docentes que apenas despejam conteúdos para que eles memorizem os conteúdos deixam os alunos desanimados e desestimulados, provocando um baixo rendimento dos alunos. A informática aparece como uma alternativa para auxiliar a aprendizagem, um recurso a mais para a diminuição das carências pedagógicas.

Questionados sobre a função que informática desempenha na prática de ensino, 90,91% responderam que estimula a capacidade de aprendizagem; 3,03% diminuem a reprovação; 3,03% reduzem a evasão escolar; e 3,03% não responderam (Tabela 20).

Sabemos que a reprovação e a evasão escolar são problemas bem mais complexos e que a simples inserção da informática na educação pode melhorar ou não a capacidade de aprendizagem. Neste panorama, Silva (2002, p. 26) afirma que “a informática disponibiliza, hoje, diversos recursos que podem agilizar o aprendizado em qualquer conteúdo e tornar as aulas mais interessantes”.

Tabela 20 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação da função da informática na prática de ensino – 2008.

A informática na prática de ensino	Nº	%
Total	33	100,00
Estimula a capacidade de aprendizagem	30	90,91
Diminui a reprovação	1	3,03
Reduz a evasão escolar	1	3,03
Nenhuma função importante	0	0,00
Não Responderam	1	3,03

Comparando os dados da Tabela 19 e 20 podemos ver que há uma ligação entre as duas, pois, se a informática para os docentes da EAFAJT/BA facilita a aprendizagem dos alunos, logo poderá ocorrer um estímulo nessa capacidade de aprendizagem, fazendo com que aconteça a construção do conhecimento através da informática.

Bettega (2004, p. 80), afirma que “devemos reconhecer a informática como uma ferramenta para novas estratégias de aprendizagem capaz de contribuir de forma significativa para o processo de construção do conhecimento nas diversas áreas”.

Neste sentido, torna-se essencial introduzir a informática na prática de ensino como uma maneira de atrair benefícios para o desempenho pedagógico, garantindo sua eficácia.

Se observarmos a Tabela 21, às respostas para a questão de onde o docente acessa a *internet* com mais frequência, 63,64% dos docentes afirmaram que acessavam com mais frequência na escola e 36,36% em casa.

Tabela 21 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação do local de onde acessam a *internet* com maior frequência – 2008.

Onde acessa a internet	Nº	%
Total	33	100,00
Na escola	21	63,64
Em casa	12	36,36

Dos docentes pesquisados quanto à principal utilização que faz da *internet* durante o período letivo, relacionada à sua área de formação acadêmica, constatou-se o seguinte: 69,70% utilizam para a atualização de informações e conhecimento; 24,24% utilizam para pesquisa bibliográfica; 3,03% utilizam para contato com outras instituições de ensino agrícola; e 3,03% utilizam para acesso a periódicos especializados (Ver Tabela 22).

A atualização de informações e conhecimento dos docentes da EAFAJT/BA é um ponto importante para a construção do conhecimento dos alunos. Por meio dessa atualização, que pode ser feita por meio de cursos de capacitação ou pela internet, os docentes da EAFAJT/BA procuram sempre estar atualizados com informações específicas na sua área de formação acadêmica, através de pesquisas bibliográficas, acessos a periódicos especializados e em contato com outros profissionais da sua área de formação em outras instituições de ensino agrícola, levando para dentro da sala esses conhecimentos.

Segundo Moran (2009a, p. 11), “a internet pode ajudar o professor a preparar melhor a sua aula, a ampliar as formas de lecionar, a modificar o processo de avaliação e de comunicação com o aluno e com os seus colegas.”

O autor ainda afirma que:

O professor vai ampliar a forma de preparar a sua aula. Pode ter acesso aos últimos artigos publicados, as notícias mais recentes sobre o tema que vai tratar, pode pedir ajuda a outros colegas – conhecidos e desconhecidos – sobre a melhor maneira de trabalhar aquele assunto com os seus estudantes. (MORAN, 2009a, p. 11)

O grande avanço neste campo da preparação de aula está na possibilidade de consulta a colegas conhecidos e desconhecidos, a especialistas, de perguntar e obter respostas sobre dúvidas, métodos, materiais, estratégias de ensino-aprendizagem. O papel do professor não é de somente coletar a informação, mas de trabalhá-la, de escolhê-la, confrontando visões, metodologias e resultados. (MORAN, 2009a, P 11)

Tabela 22 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo indicação da principal utilização da internet, durante o ano letivo – 2008.

Utilização principal da internet	Nº	%
Total	33	100,00
Atualização de informações e conhecimento	23	69,70
Contato com outras instituições de ensino agrícola	1	3,03
Pesquisa Bibliográfica	8	24,24
Acesso a periódicos especializados	1	3,03

Analisando a Tabela 21 e a Tabela 22, nota-se que no universo dos docentes pesquisados, a *internet* é muito utilizada na escola como uma ferramenta ligada ao processo de ensino aprendizagem. Assim, a *internet* torna possível a manipulação de informações e pode propiciar a formação do conhecimento de uma forma mais rápida e com objetivos mais extensos. Isso não quer dizer que quem acessa muito a internet tem mais conhecimento ou que passa muitas horas por dia conectado será um superdotado. Mas se souber onde e como buscar essas informações na internet, depois analisá-las, contextualizá-las e depois criticá-las, com certeza ela poderá se transformar em conhecimento.

Moran (2009a, p. 5) afirma que “a internet é uma tecnologia que facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece.”

Questionados sobre as vantagens notadas a partir do uso da informática, paralelo as práticas educativas, onde a questão foi analisada por incidência, é possível observar na Tabela 23 que 20 docentes responderam que proporcionam maior interesse pela disciplina; 20 docentes responderam que contribui para acrescentar o desenvolvimento do conhecimento; 13 docentes responderam que ocorre modernização da instituição; 10 docentes responderam que ocorre maior rapidez na aprendizagem do aluno; e 1 docente não respondeu essa questão.

Tabela 23 – Indicações dos docentes da EAFAJT/BA das vantagens notadas a partir do uso da informática nas práticas educativas – 2008

Vantagens do uso da informática	Nº	%
Total	64	100,00
Maior rapidez na aprendizagem do aluno	10	15,63
Proporcionar maior interesse pela disciplina	20	31,25
Não apresenta vantagens	0	0,00
Contribuir para acrescentar o desenvolvimento do conhecimento	20	31,25
Modernização da instituição	13	20,31
Não Responderam	1	1,56

Deduz-se que a informática tem o papel significativo e algumas vezes pode definir o sucesso ou fracasso de um profissional na chamada sociedade do conhecimento. Esses avanços significam uma modificação respeitável no papel do professor, visto que o professor pode agir como coordenador do processo de ensinar e aprender. Por outro lado, tudo indica que o preparo profissional dos responsáveis pelas experiências que estão dando certo atualmente provém mais de suas experiências pessoais do que de uma formação esquematizada e organizada pela escola. Cogita-se que a informática, deve ser levada em consideração para tornar mais fácil as tarefas dos alunos e aproveitar melhor seu tempo e seus esforços.

Quanto às dificuldades apresentadas (Tabela 24), a partir da utilização da informática concomitante com as práticas educativas, verificou-se o seguinte: 54,55% dos docentes apontaram a deficiência na disponibilidade de equipamentos na escola; 24,24% apontaram o alto custo da aquisição; 15,15% apontaram a ausência de conhecimento para absorver informações; e 6,06% não responderam essa questão.

Tabela 24 – Docentes da EFAJTB/BA, segundo indicação das dificuldades apresentadas a partir da utilização da informática nas práticas educativas – 2008.

Dificuldades no uso da informática	Nº	%
Total	33	100,00
Deficiência de disponibilidade da escola	18	54,55
Ausência de conhecimento para absorver informações	5	15,15
Medo de perder o contato com as pessoas	0	0,00
Poder de aquisição elevado para os menos favorecidos	8	24,24
Desativação da mão de obra manufatureira	0	0,00
Concorrência e mercado desleal	0	0,00
Não Responderam	2	6,06

Questionados se a EFAJTB/BA têm contribuído para a aquisição de equipamentos de informática, os docentes apontaram o seguinte: 90,91% responderam que sim e 9,09% não responderam essa questão.

A Direção da EFAJTB/BA sempre busca estar atualizada com relação à informática, mesmo porque, hoje não são todas, mas algumas escolas possuem algum tipo de equipamento que possa melhorar não só o trabalho pedagógico como também o administrativo. O próprio incentivo do Governo Federal proporciona essa aquisição de equipamentos de informática. Cabe aos gestores da escola fazer um planejamento para que os equipamentos adquiridos sejam bem aplicados, tanto na parte pedagógica como também no administrativo e os equipamentos não fiquem sem utilização.

Quando questionados sobre o suporte do *datashow* para melhorar o desempenho nas aulas, os docentes responderam o seguinte: 84,85% responderam que sim, que dá suporte; e 15,15% responderam que não dá suporte.

O *datashow* é um recurso que com certeza poderá dinamizar, motivar e melhorar a qualidade das aulas, mas deve ser usado com cuidado para não se tornar um problema na relação professor-aluno.

Segundo Neto (2008, p. 01),

esse equipamento é fantástico. Ele dá qualidade à aula quando projeta no telão a síntese dos pontos do conteúdo a ser ministrado; quando projeta filmes; exhibe a internet; usa figuras, sons, imagens etc. É um grande instrumento a serviço das práticas pedagógicas, sem dúvida.

Não basta a escola ter o *datashow*. É necessário saber fazer a utilização dele, para que se possa aproveitar melhor, quando a questão é educação.

Neste panorama, Neto (2008, p. 01) faz as seguintes considerações:

- O data-show não substitui o docente;
- Ele deve ser utilizado como um instrumento auxiliar de interação entre o professor e o aluno na sala de aula;
- As aulas somente com data-show cansam os alunos, diminuindo o rendimento do conteúdo ministrado;
- O data-show não deve ser utilizado como um projetor de textos. Para isso temos os retroprojetores tradicionais, a um custo bem menor;
- É um crime acadêmico utilizar o data-show para exibir textos pesados, e o pior são os casos em que o professor ainda fica sentado ao lado da máquina lendo o que está escrito;
- Deixar a máquina ligada por mais de duas horas seguidas; ou ficar ligando e desligando o equipamento. Esse material é sensível e sua lâmpada tem um custo muito alto.

Observando-se a Tabela 25, quando questionados sobre as dificuldades enfrentadas quanto à manipulação dos *softwares* educacionais, 45,45% dos docentes responderam ter falta de conhecimento; 24,24% responderam haver falta de disponibilidade de horário no Laboratório de Informática; 15,15% responderam haver falta de tempo; e 12,12% não responderam essa questão.

Tabela 25 – Docentes da EFAJTB/BA, segundo indicação das dificuldades enfrentadas para a manipulação dos softwares educacionais – 2008.

Dificuldades no uso de softwares	Nº	%
Total	33	100,00
Falta de conhecimento	15	45,45
Falta de disponibilidade de tempo	5	15,15
Falta de disponibilidade de horário no laboratório de informática	8	24,24
Não Responderam	4	12,12

Essa questão mostra que os docentes da EFAJTB/BA não sabem trabalhar com os *softwares* educacionais, ou seja, falta conhecimento para se manipular esses *softwares* que a escola possui instalados no Laboratório de Informática. Os docentes que sabem manipular esses *softwares* alegam que ocorre falta de horário no laboratório de informática. Isso realmente é comprovado, pois a escola só possui um laboratório e o mesmo é utilizado para se ministrar aulas da disciplina de informática.

Com relação à forma como a instituição pode contribuir com as práticas sociais da informática, essa questão foi analisada por incidência e a pesquisa revelou que: 22 indicações de que a EFAJTB/BA poderia contribuir com as práticas sociais ministrando mini cursos de informática; 17 indicações de que a EFAJTB/BA poderia contribuir trabalhando as matérias associadas às práticas pedagógicas; 10 indicações de que a EFAJTB/BA poderia contribuir informatizando toda a instituição; e 9 indicações de que a EFAJTB/BA poderia contribuir criar mais laboratórios de informática.

Tabela 26 – Frequência de indicações dos docentes da EAFAJT/BA da forma como a instituição pode contribuir com as práticas sociais da informática – 2008

Contribuição com práticas sociais	Nº	%
Total	58	100,00
Ministrando mini-cursos de informática	22	37,93
Trabalhando as matérias associadas às práticas pedagógicas	17	29,31
Criando laboratórios de informática	9	15,52
Informatizando toda a instituição	10	17,24

Analisando esses dados, percebemos que quantitativamente a realização de mini-cursos de informática e o trabalho ligado as práticas pedagógicas das disciplinas foram as indicações de maior frequência. Isso demonstra que o corpo docente está preocupado com as mudanças que vêm ocorrendo na área educacional com a inserção da informática, pois os mesmos têm certo domínio da informática.

Levantando a questão acerca dos impactos causados pela informática, questão que também foi analisada por incidência, levantamos os seguintes dados: 16 indicações de que houve aumento da área de pesquisa; 14 Indicações de ocorrência de aumento da demanda escolar; 11 indicações de que ocorreu ampliação do raio de aproximação entre as instituições de ensino; 10 indicações de que houve maior credibilidade da escola; e 3 não responderam essa questão (ver Tabela 27). Com relação ao aumento da área de pesquisa isso ocorreu devido à estrutura de informática da EAFAJT/BA. Os docentes dispões de tempo e oportunidade para um contato maior com a informática e por meio dela conseguiram ampliar os seus conhecimentos nas mais diferentes áreas. Com relação à demanda escolar isso ocorreu por causa da implantação do curso Técnico em Informática, onde houve uma procura muito grande por parte da comunidade. A aproximação entre as instituições de ensino ocorreu por causa da troca de experiências e informações nas diferentes áreas. A credibilidade da EAFAJT/BA esta associada a vários fatores e a informática é um desses fatores.

Tabela 27 – Frequência de indicações dos docentes da EAFAJT/BA dos impactos causados pela informática – 2008

Impactos das tecnologias	Nº	%
Total	54	100,00
Ampliação da demanda escolar	14	25,93
Ampliação do raio de aproximação entre as instituições de ensino	11	20,37
Aumento da credibilidade da escola	10	18,52
Aumento da área de pesquisa	16	29,63
Não Responderam	3	5,56

Questionados sobre como um curso de capacitação deveria ser elaborado para ser adequado para os professores, os docentes deram várias sugestões, onde foram classificadas de acordo a Tabela 28, na página seguinte.

Para definir as respostas dessa pergunta foi utilizada a seguinte classificação: a) a informática com a prática pedagógica dos docentes e seus conteúdos; b) os programas que são utilizados pelos docentes; c) carga horária e período que os cursos devem ser oferecidos; d) níveis de conhecimento dos docentes; e, por último, e) forma como os cursos devem ser trabalhados, onde as respostas apontam para mais prática, parte presencial e a outra a distância, etc.

As respostas dos docentes à pergunta do questionário sobre a maneira pela qual um curso de capacitação em informática deve ser elaborado causaram surpresa pela opulência de informações e sugestões. Suas idéias colaboraram para o desenvolvimento deste trabalho e melhor compreensão do ponto de vista do docente em relação à hipótese da pesquisa.

Tabela 28 – Docentes da EAFAJT/BA, segundo sugestão para que um curso de capacitação seja adequado para os professores – 2008

Sugestões para capacitação	Nº	%
Total	33	100,00
Informática com a prática pedagógica dos docentes e seus conteúdos	9	27,27
Programas que são utilizados pelos docentes	4	12,12
Carga horária e o período	2	6,06
Nível de conhecimento dos docentes com a informática	7	21,21
Forma como os cursos devem ser trabalhados / ter caráter de continuidade	11	33,33

As sugestões dadas pelos docentes da EAFAJT/BA nos permitem perceber que há uma concordância sobre a necessidade de se organizar um curso de capacitação que

institua ligação entre a informática e a prática pedagógica. Os docentes enxergam que não há ligação entre o que é abordado no curso e o que eles necessitam para realizar com qualidade os projetos pedagógicos com a ajuda da informática. Além do mais, os docentes esperam que um curso de capacitação dessa qualidade permita a ampliação de suas competências e habilidades para usarem a informática como componente facilitador do processo de ensino-aprendizagem e, assim, possa motivar o aluno.

Para eles, seria interessante formar as turmas de capacitação de acordo com o nível de conhecimento sobre informática, visto que vários docentes já possuem noções sobre o uso da informática, ao passo que outros necessitam de orientações básicas, ou seja, precisam de mais tempo de aprendizado.

Além disso, os docentes sugerem que os cursos sejam organizados de acordo com as necessidades do dia-a-dia do professor, sua área de atuação e seus conteúdos, etc. Além disso, o processo de capacitação não deve se encerrar quando os cursos de capacitação se acabam. Neste cenário, Almeida (2000b, p. 178) afirma que:

a formação não se encerra com a conclusão de cursos, oficinas ou outros eventos, pois deve ter o caráter e continuidade, que se concretiza por meio de reuniões periódicas, seminários e debates através de redes telemáticas (*Internet*), encontros presenciais e oficinas.

5. CONCLUSÕES

Por causa do volume excessivo de informações nem sempre a escola consegue apropriar-se das mudanças importantes que ocorre na sociedade. A idéia que fica é de que a escola está caminhando devagar com relação à rapidez em que ocorrem as mudanças socioculturais. Não podemos, introduzir a modernização no processo ensino aprendizagem com base na informática de qualquer maneira. Qualquer mudança deve ser consciente, refletida; devem aparecer aos poucos, deve ser amadurecida a cada dia, com discernimento, tomando como referência as ações.

Não se pode alterar a maneira de ensinar apenas acompanhando o que está aparecendo na moda, utilizando o datashow, a internet ou até mesmo computadores e *softwares* educacionais, porque todos fazem isso.

Notamos que, ao usar a informática, exercemos interação com o aluno de maneira mais instantânea, com mais criatividade e estímulo. No entanto, temos conhecimento de que para implantar mudanças demanda preparo. Professor algum irá entrar em um Laboratório de Informática com seus discentes se não tiver absoluta confiança no que fará neste ambiente.

Não podemos pensar que, apenas introduzindo novos recursos de informática, como computadores, conexão à *internet*, *softwares* educacionais no dia-a-dia da escola, estaremos atendendo o que seria suficiente para que se forme uma escola renovada, com alunos dispostos à oportunidade de adquirirem modernas aptidões.

Corremos o risco de simplesmente transformar os alunos em usuários de computador sem ocorrer nenhuma alteração na aprendizagem, pois, apenas manipular informações não significa essencialmente pensar, refletir, adquirir conhecimento.

É fundamental no processo de ensino aprendizagem que o professor tenha uma visão múltipla de conhecimento e cultura. Ele também deve conhecer bem sua área de conhecimento e suas áreas afins. Ele deve possuir uma forma de compreender o que é a sociedade e como são as etapas mentais pelas quais o discente passa para adquirir o conhecimento.

O papel do docente nesse cenário é essencial e importante, pois é ele quem cria os ambientes de aprendizagem fazendo com que ocorra uma valorização dos discentes.

Isto posto, observamos que a hipótese desta pesquisa de que "a utilização da informática (computador; internet; *softwares* educacionais) por parte dos professores contribui significativamente para o estímulo de práticas inovadoras na EFAJTB/BA" está confirmada pelos resultados obtidos. Mas os professores enfrentam algumas dificuldades na inserção da informática na sua prática pedagógica, tendo como um dos principais agravantes a deficiência do curso de capacitação para o uso do Laboratório de Informática, bem como para a utilização dos *softwares* educacionais existente na EFAJTB/BA. Outro problema da instituição consiste no fato de possuir apenas um laboratório de informática, limitando por demais o uso adequado pelos que necessitam dele.

Os resultados desta pesquisa apontam para a necessidade de iniciativas no sentido de atender as demandas desses profissionais em sala de aula, tendo como objetivo a melhor utilização do Laboratório de Informática, com seus *softwares* educacionais, resultando em um processo de ensino-aprendizagem de melhor qualidade.

Para que um projeto educacional de qualidade seja realizado, não deve estar isolado, por mais moderna e maior que seja a estrutura em informática de uma escola. Até mesmo o conhecimento profissional em pedagogia e o senso crítico para o

desenvolvimento de planos de trabalhos educacionais, associados aos mais novos modelos educacionais, não vão levar a escola a conseguir um ensino de qualidade e devem estar presentes no plano político pedagógico da escola. Entretanto, eles não são ainda satisfatórios. A escola do tamanho do mundo, que se torna viável pela utilização intensa da informática, deve ser observada com outra mentalidade.

Devemos ter cuidado para que a informática não seja aplicada dentro do ambiente escolar apenas como mais um modismo, mas com a importância e a capacidade educacional transformadora que têm. É necessário que se pense e reflita sobre o processo de ensino-aprendizagem de modo mais abrangente.

Para que isso ocorra, é necessário, antes de qualquer coisa, que todo mundo esteja consciente e preparado e que considere as mudanças que estão ocorrendo na escola, tirando proveito das vastas possibilidades comunicativas e informativas da informática para a materialização de um ensino que seja crítico e de qualidade.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, Márcia Angela; SETTE, Sônia Schechtman; SETTE, José Sérgio Antunes. **Formação de professores em Informática na Educação: Um caminho para mudanças.** Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, Seed, 2000. (Coleção Informática para a mudança na Educação).

ALBERTIN, Alberto Luiz. **Valor estratégico dos projetos de tecnologia de informação.** Revista de Administração de Empresas. Jul./Set. 2001. São Paulo, v.41. n.3 p. 42-50.

ALMEIDA, Fernando José de; FONSECA, Fernando Moraes. **Projetos e ambientes inovadores.** Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, Seed, 2000. (Série de Estudos Educação à distância).

ALMEIDA, Maria Elizabeth Biancocini. **O aprender e a informática: A arte do possível na formação do professor.** Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, Seed, 2000a. (Coleção Informática para a mudança na Educação).

ALMEIDA, Maria Elizabeth. Biancocini. **Informática e Formação de Professores.** Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, SEED, 2000b. (Série de Estudos Educação à distância, v.2).

BAIRRAL, Marcelo Almeida. **Discurso, interação e aprendizagem matemática em ambientes virtuais à distância.** Seropédica, RJ: Editora Universidade Rural, 2007.

BETTEGA, Maria Helena Silva. **A educação continuada na era digital.** São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção Questões da Nossa Época; V.116).

BITTENCOURT, Jane. **Informática na educação? Algumas considerações a partir de um exemplo.** Revista da Faculdade de Educação. Vol. 24, n.1. São Paulo Jan. /Jun. 1998.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Traduzido por Maria João Alvarez; Sara Bahia dos Santos e Teimo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994. 336 p.

CARNEIRO, Raquel. **Informática na educação: representações sociais do cotidiano.** São Paulo: Cortez, 2002. – (Coleção Questões da Nossa Época; v. 96).

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERVO, Amado Luiz, BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica.** 4.ed. São Paulo: Makron, 1996.

COELHO, Cláudio Ulysses Ferreira; HAGUENAUER, Cristina. **As tecnologias da informação e da comunicação e sua influência na mudança do perfil e da postura do professor.** Revista Colabora. Vol 2. n.6, 2004.

COX, Kenia Kodel. **Informática na educação escolar.** Campinas, SP: Autores Associados, 2003 (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo, 87).

ELHAJJI, Mohammed. **Novas estratégias organizacionais no cenário global.** Disponível em <[HTTP://www.scielo.br/pdf/ci/v28n2/28n2a02.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ci/v28n2/28n2a02.pdf)> Acesso em: 15 dez. 2007.

ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL ANTÔNIO JOSÉ TEIXEIRA. Departamento de Desenvolvimento Educacional. Coordenação Geral de Ensino. **Instrumentalização do Laboratório de Informática e Biblioteca visando promover a interdisciplinaridade.** Guanambi: 2004.

ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL ANTÔNIO JOSÉ TEIXEIRA. Departamento de Desenvolvimento Educacional. Coordenação Geral de Ensino. **Plano de Desenvolvimento Institucional.** Guanambi: 2007.

FETZNER, M.A.M.; FREITAS, H. **Implantação de tecnologia da informação nas organizações – os desafios da gestão da mudança.** In: Encontro de Administração da Informação (EnADI), I, 2007, Florianópolis, SC. Anais... Florianópolis/SC: ANPAD, 2007.

GASPERETTI, Marco. **Computador na Educação:** guia para o ensino com as novas tecnologias. São Paulo: Editora Esfera, 2001.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias:** o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007. (Coleção Papirus Educação).

LEMOS, Cristina. Inovação na Era do Conhecimento. In: LASTRE, Helena Maria Martins; Albagli, Sarita. Org. **Informação e Globalização na Era do Conhecimento.** Rio de Janeiro, Campus, 1999. Capítulo 5. p. 122-143.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência:** o futuro do pensamento na era da informática. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993. – (Coleção Trans).

LIBÂNEO. José Carlos. **Adeus professor, Adeus professora?** Novas exigências educacionais e profissão docente. 9.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MORAES. Maria Cândida. **Subsídios para fundamentação do Programa Nacional de Informática na Educação.** Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância, Seed, 1997.

MORAN, José Manuel. **Desafios da internet para o professor.** Disponível em <[HTTP://www.eca.usp.br/prof/moran](http://www.eca.usp.br/prof/moran)> Acesso em: 11 abr. 2009a.

MORAN, José Manuel. **Gestão inovadora da escola com tecnologias.** Disponível em <[HTTP://www.eca.usp.br/prof/moran](http://www.eca.usp.br/prof/moran)> Acesso em: 17 mai. 2007b.

MORAN, José Manuel. **Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias.** Disponível em <[HTTP://www.eca.usp.br/prof/moran](http://www.eca.usp.br/prof/moran)> Acesso em: 17 mai. 2007c.

MORAN, José Manuel; MASSETO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediações pedagógica.** Campinas, SP: Papirus, 2000.

NETO, Inácio Feitosa. O Professor Data-Show. Disponível em <<http://www.mauriciodenassau.edu.br/artigo/listar/rec/264>> Acesso em: 10 out. 2008.

OLIVEIRA, Walas Leonardo; FIDALGO, Fernando. **As tecnologias da informação e comunicação e a intensificação do trabalho docente.** IV Simpósio Trabalho e Educação. Ago, 2007.

PADUA, Elisabete Matallo Marchesini. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática.** 10. ed. São Paulo: Editora Papirus, 2004.

PAGNEZ, Karina Soledad Maldonado Molina. Ensaio: **Avaliação política pública educacional.** Rio de Janeiro, v.14, n.51, p. 249-260, Abr./Jun. 2006.

PENTEADO, Mirian Godoy. **17 novos autores, novos cenários:** discutindo a inserção dos computadores na profissão docente. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. (Org). **Pesquisa em Educação Matemática:** Concepções e perspectiva. São Paulo: UNESP, 1999, p. 297-313.

PRETTO, Nelson; PINTO, Cláudio da Costa. **Tecnologias e novas educações.** Revista Brasileira de Educação. v.11, n.13. Jan./Abr. 2006.

REYNOL, Fábio. **Guerra fria promoveu a corrida tecnológica.** In: Guerra e ciência. 2004. Disponível em<[HHTTP://www.comciencia.br/reportagens/guerra/guerra07.htm](http://www.comciencia.br/reportagens/guerra/guerra07.htm)> Acesso em: 16 jun. 2007.

SILVA, Marilza Oliveira Seixas da. **O uso do computador no ensino para formar, processar, gerenciar informações e construir conhecimento: Visão Diagnóstica.** 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.

SILVA, Edna Lúcia.; MENEZES, Estera. Muszkat. **Apostila de pesquisa e elaboração de dissertação.** Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, 2002.

SOUZA, Sérgio Augusto Freire de. **Educação e informática:** Temas Transversais e uma proposta de implementação. Revista Conecta. N. 4, 2002.

VALENTE, José Armando. **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** Campinas, SP: Unicamp/Nied, 2003.

VALENTE, José Armando. **Diferentes usos do computador na Educação.** Disponível em <[HTTP://usuarios.upf.br/~carolina/pos/valente.html](http://usuarios.upf.br/~carolina/pos/valente.html)> Acesso em: 2 mai. 2009.

7. ANEXOS

Anexo A – Questionário Avaliativo e Diagnóstico

Anexo B – Lista de Software Educacionais

Anexo A

QUESTIONÁRIO AVALIATIVO E DIAGNÓSTICO

PARTE I – IDENTIFICAÇÃO					
1. Nome:					
2. Sexo:					
☐	Masculino			☐	Feminino
3. Faixa Etária:					
☐	Até 20 anos		☐	De 21 a 30 anos	
☐	De 31 a 40 anos		☐	De 41 a 50 anos	
☐	De 51 a 60 anos		☐	Acima de 60 anos	
4. Nível de Escolaridade:					
☐	Superior - Licenciatura Qual o curso?				
☐	Superior - Outros Qual o curso?				
☐	Pós-graduado Qual o curso?				
5. Área de atuação na Escola					
☐	Parte Diversificada			☐	Base Comum
6. Quanto tempo de escola?					
6. Disciplinas que leciona:					
☐	Informática			☐	Biologia
☐	Gestão do Agronegócio			☐	Química
☐	Planejamento e Projeto			☐	Física
☐	Técnica de Redação Profissional			☐	Matemática
☐	Desenho e Topografia			☐	História
☐	Zootecnia I			☐	Geografia
☐	Zootecnia II			☐	Língua Inglesa
☐	Zootecnia III			☐	Educação Artística
☐	Agricultura I			☐	Educação Física
☐	Agricultura II			☐	Língua Portuguesa
☐	Agricultura III			☐	Filosofia
☐	Irrigação e Drenagem			☐	Mecanização Agrícola
☐	Construções e Instalações Rurais			☐	Beneficiamento Animal e Vegetal

	Introdução ao Beneficiamento		Prática Profissional
	Introdução à Agropecuária		Fruticultura
	Forragicultura		Plantas Ornamentais, Medicinais e Silvícolas
	Olerícolas		Irrigação
	Plantas anuais		Topografia
	Mecanização		Avicultura
	Beneficiamento Vegetal		Beneficiamento Animal
	Apicultura		Bovinocultura de Corte
	Psicultura		Bovinocultura de Leite
	Cunicultura		Caprino-ovinocultura
	Suinocultura		Equideocultura

PARTE II – CONHECIMENTOS DE TECNOLOGIA				
7. Onde você teve o primeiro contato com o computador?				
	No seu local de trabalho		Em casa	
	Na casa de parentes ou amigos		Outro: Qual?	
	Em Escolas de informática			
	Na escola onde cursou o ensino regular ou faculdade			
8. Você tem alguma familiaridade com alguma tecnologia abaixo?				
Programas Básicos (Windows 98, Windows XP, etc)		Sim		Não
Word		Sim		Não
Excel		Sim		Não
Powerpoint		Sim		Não
Access		Sim		Não
Programas Educativos		Sim		Não
Internet		Sim		Não
Outros Especificar: _____		Sim		Não

9. Na questão abaixo verifique quais dos recursos tecnológicos disponíveis na escola você utiliza e com que frequência:							
Assinale abaixo os recursos da escola que você utiliza.		Você utiliza?		Com que frequência?			
		Sim	Não	Semanal	Quinzenal	Mensal	Esporádico
☐	Computador	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	Internet	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	Data Show	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	Softwares Educacionais	☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐ Não utiliza nenhum recurso tecnológico (Caso sua resposta for essa, passe para a Questão 12)							
10. Se você respondeu na questão anterior uma das opções Softwares Educacionais, por favor, assinale abaixo quais dos softwares que você utiliza?							
☐	Gera Boi	☐	☐	Crocodile Chemistry	☐	☐	Cabri II Plus
☐	Procreate	☐	☐	Crocodile Mathematics	☐	☐	Ebeam
☐	Imagine	☐	☐	Illuminatus	☐	☐	Winfit
☐	Tabs+	☐	☐	Edison	☐	☐	Saeg
☐	Crocodile Physics	☐	☐	Nexus	☐	☐	Gerente de Agronegócio
☐	Crocodile Technology	☐	☐	Biblos Plus	☐	☐	Sherlock
☐	Multibovinos	☐	☐	Língua – Espanhol	☐	☐	English Millenium
11. Essas tecnologias constituem um suporte eficaz na metodologia aplicada na sala de aula?							
☐	☐ Sim	☐	☐ Não	Justifique: _____ _____ _____			
☐	☐	☐	☐				
12. Se o computador é um recurso disponível na instituição e você não utiliza, cite o(s) motivo (s):							
_____ _____ _____ _____							
13. Na implantação do laboratório de informática, ocorreu curso de capacitação, promovido pela instituição, para o uso deste ambiente?							
☐	☐ Sim	☐	☐ Não	Se a resposta for Não, passe para a questão 18.			
14. Você fez esse curso de capacitação?							
☐	☐ Sim	☐	☐ Não	Se a resposta for Não, passe para a questão 18.			
15. O conteúdo do curso de capacitação foi adequado às suas necessidades pedagógicas?							
☐	☐ Sim	☐	☐ Não				

16. Como você avalia esse curso de capacitação?			
☐	Ótimo	☐	Bom
☐		☐	Regular
☐		☐	Ruim
Porque? _____ _____ _____ _____ _____			
17. Depois dessa capacitação você se sentiu seguro para trabalhar no laboratório de informática com os alunos?			
☐	Sim	☐	Não, porque?
_____ _____ _____ _____ _____			
18. A escola desenvolve (ou já desenvolveu) algum projeto pedagógico envolvendo a informática?			
☐	Sim	☐	Não
☐		☐	Não Sei
Se Sim, Qual (is)? _____ _____ _____ _____ _____			
19. A utilização da informática facilita na aprendizagem do aluno?			
☐	Sim	☐	Não
20. Qual função tem desempenhado a informática na prática de ensino?			
☐	Estimula a capacidade de aprendizagem	☐	Diminui a reprovação
☐	Reduz a evasão escolar	☐	Nenhuma função importante
21. De onde você acessa a internet com mais frequência?			
☐	Na escola	☐	Outro local
☐	Em casa	☐	Nunca teve a oportunidade de acessar a internet
22. Qual é a utilização principal que você realiza na internet, durante o ano letivo, pertinente com a área de sua formação acadêmica?			
☐	Atualização de informações e conhecimento	☐	Acesso a periódicos especializados
☐	Contato com outras instituições de ensino agrícola	☐	Nenhum uso da internet
☐	Pesquisa Bibliográfica		

23. Quais são as vantagens notadas, a partir da informática, paralela as práticas educativas?			
☐	Maior rapidez na aprendizagem do aluno	☐	Contribuir para acrescentar o desenvolvimento do conhecimento
☐	Proporcionar maior interesse pela disciplina	☐	Modernização da instituição
☐	Não apresenta vantagens		
24. Quais são as dificuldades apresentadas, a partir da utilização da informática concomitantemente com as práticas educativas?			
☐	Deficiência de disponibilidade da escola	☐	Poder de aquisição elevada para os menos favorecidos
☐	Ausência de conhecimento para absover informações	☐	Desativação da mão de obra manufatureira
☐	Medo de perder o contato com as pessoas	☐	Concorrência de mercado desleal
☐	Outra. Qual?		
25. A escola tem contribuído para a aquisição de equipamentos de informática?			
☐	Sim	☐	Não
26. O Datashow lhe dá um suporte para um melhor desempenho nas aulas?			
☐	Sim	☐	Não
27. Quais são as dificuldades enfrentadas quanto à manipulação dos softwares educacionais?			
☐	Falta de conhecimento	☐	Falta de disponibilidade de horário no laboratório de informática
☐	Falta de disponibilidade de tempo	☐	Não Responderam
28. De que forma a instituição pode contribuir com as práticas sociais da informática?			
☐	Ministrando mini-cursos de informática	☐	Criando laboratórios de informática
☐	Trabalhando as matérias associadas as práticas pedagógicas	☐	Informatizando toda instituição
29. Quais os impactos causados pela informática?			
☐	Ampliação da demanda escolar	☐	Aumento da credibilidade da escola
☐	Ampliação do raio de aproximação entre as instituições de ensino	☐	Aumento da área de pesquisa
30. Em sua opinião um curso de capacitação adequado para professores deverá ser elaborado de que maneira? Dê sugestões.			

Anexo B

SOFTWARES EDUCACIONAIS



GERA BOI

O software auxilia o administrador no planejamento e implementação de confinamentos de bovinos de corte. Permite a formulação de diversas rações de custo mínimo, considerando-se as características dos animais a serem confinados, bem como os alimentos disponíveis e seus respectivos custos e/ou preços de mercado. O GeraBoi também possibilita a simulação de diversos cenários, onde o usuário do sistema poderá calcular os seus custos, receitas e lucro

esperado para diversas situações, bem como o preço mínimo necessário para se garantir lucratividade. Para tanto, o usuário do GeraBoi poderá simular diversas situações considerando-se animais, duração do confinamento, tipos de alimentos, etc.

PROCREARE



Se você não tem domínio sobre o que acontece na sua fazenda, qual é o perfil rentável de seu rebanho ou de seu plantio, quais pontos fracos devem ser trabalhados e quais os pontos fortes precisam ser administrados, com certeza você está perdendo dinheiro ou deixando de ganhar o que a terra poderia te dar.

Excelente ferramenta de administração dos dados de forma a obter informações em tempo hábil para evitar o escoamento de recursos e trabalho.

O software tem as funções básicas de cadastro de animais, registro sanitário, controle produtivo (de peso e leite), e controle reprodutivo, e observe os diferenciais como relatórios gerenciais, estatísticas do rebanho e etc.

IMAGINE



Possibilita a criação de animações, produz material para Web, permite criação de ambientes multimídia, possui entrada e saída de voz, desenvolve ambientes com modelagem, constrói utilizando o método arrastar & soltar objetos, comunica idéias, constrói apresentações, permite desenvolver projetos colaborativos, constrói programas, trabalha com controle e manipulação de dados, compõe músicas, cria oportunidades de interatividade real e é LOGO – Linguagem Logo orientado a objetos.

Possui saída para periféricos que permitem trabalhar com a robótica pedagógica. Montagem de apresentações multimídia: Utiliza vídeo, texto, imagem e som. Possibilita criações de animação e desenvolvimento de material interativo para ambientes Web. Realização de trabalhos com Animação: Inclui software gráfico (LOGOMOTION) para manipulação e criação de imagens e geração de animações (gif's animados).

TABS+



TABS+ é um software utilizado para modelagem em 3D. Com o TABS+ é possível criar desde modelos simples, como uma casa, até modelos mais complexos, como um foguete, utilizando-se formas geométricas básicas como cubos, cilindros, pirâmides e cones.

Alguns modelos acompanham o software, mas também é possível criar seu próprio modelo através da janela de edição em 2D. Os resultados são imediatamente visualizados, em perspectiva, na janela de exibição.

Após concluído o modelo, ele poderá ser planificado para impressão. As linhas de corte e dobra são criadas automaticamente, de tal forma que as partes que constituem o modelo sejam recortadas e coladas, possibilitando a construção de uma maquete do projeto.

TABS+ tem sido utilizado nas áreas de matemática, geometria espacial, artes, design e tecnologia.

CROCODILE PHYSICS



Crocodile Physics contém uma ampla gama de componentes elétricos e eletrônicos. De baterias, lâmpadas e chaves até portas lógicas, circuitos integrados e semicondutores. Uma vasta biblioteca de componentes permite ao usuário investigar e experimentar sistemas com vários graus de complexidade.

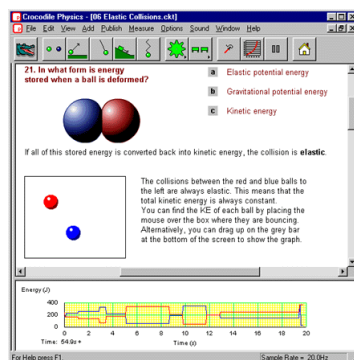
A criação de circuitos é muito simples. Basta arrastar os componentes para a área de trabalho e ligá-los desenhando fios entre os seus terminais.

A simulação é matematicamente precisa, permitindo que você teste os sistemas e explore as leis físicas por trás dos

sistemas.

Você pode usar o Crocodile experimentos em Mecânica. experimento para estudo da uma colisão é muito simples: da barra de ferramentas, ajuste-os para que eles se opostos. Gráficos de ser visualizados durante a

Crocodile Physics circuitos elétricos/eletrônicos elementos mecânicos, além de permitir experiências com ondas e som. Com Crocodile Physics você tem acesso a um laboratório virtual e total controle das simulações.



Physics para simulações e Por exemplo, realizar um conservação de energia em apenas arraste os "carrinhos" coloque sobre eles sensores e movimentem em sentidos velocidade e energia poderão simulação.

combina simulações em com a simulação de



CROCODILE TECHNOLOGY

Crocodile Technology é ideal para projetos na área de tecnologia de sistemas e mecanismos de controle. Trata-se de um software de simulação poderoso e extremamente amigável.

Você poderá desenvolver seus próprios programas de controle através da construção de fluxogramas a partir de elementos gráficos, de tal forma que você possa observar, testar, modificar e depurar os programas que estão sendo criados.

Uma das principais características que fazem a diferença do Crocodile Technology é o seu Editor Integrado de Multimídia, que permite a alteração do conjunto de atividades pré-definidas que acompanham o software, para que estas possam atender as suas necessidades ou mesmo para que você desenvolva novos projetos a partir de suas próprias idéias.

Crocodile Technology vem com 50 lições interativas, cobrindo todo um elenco de assuntos em eletricidade, eletrônica, programação e micro-contrôles, combinando simulações completas com informações, questões e respostas que podem ser integradas às atividades didáticas.

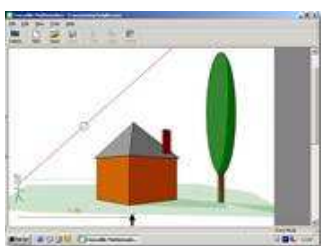


CROCODILE CHEMISTRY

Crocodile Chemistry traz o laboratório de Química para dentro do computador, possibilitando o acesso à ciência experimental e, em especial, a um conjunto de atividades inviáveis ou não recomendáveis por questões de altos custos, riscos ou tempo necessário ao seu desenvolvimento. Este poderoso software de simulação é também bastante amigável: selecione os reagentes, as quantidades e concentrações, os equipamentos, os sensores para monitorar as grandezas a serem controladas e a sua experiência estará pronta para ser simulada. O aluno terá acesso aos principais equipamentos de um laboratório de

Química, como: Bico de Bunsen, Béquers e Buretas, e poderá visualizar todas as reações que ocorrem durante a simulação, através de animações que dão vida ao experimento. Já vem com um conjunto de exemplos e atividades que podem ser facilmente modificados, permitindo que você crie simulações de acordo com a sua necessidade e explore em seus experimentos inúmeras reações sob as mais variadas condições. Além disso, através dos sensores utilizados nos experimentos, o software pode gerar, automaticamente, gráficos que representam a variação de grandezas como temperatura, pH, massa, volume e condutividade. Todos os dados podem ser exportados para planilhas eletrônicas como o MS-Excel. Com ele o aluno pode explorar tópicos que vão desde os princípios básicos até os mais complexos, como: ácidos, bases, soluções e solubilidade, metais reativos entre outros. Aproveite para fazer um download do demonstrativo e tenha acesso a cinco lições que lhe darão uma boa visão de algumas das potencialidades desta ferramenta de simulação.

CROCODILE MATHEMATICS



Crocodile Mathematics traz um novo conceito em software de Matemática: é um laboratório interativo de Matemática totalmente amigável. Permite que alunos e professores criem experimentos com modelos matemáticos utilizando formas geométricas, equações, matrizes, números, gráficos, texto e figuras ao mesmo tempo.

A versatilidade deste ambiente de aprendizado intuitivo garante a eficácia da utilização do software nos diversos níveis de ensino. Até mesmo usuários inexperientes podem facilmente construir modelos sobre conceitos complexos e abstratos, com a utilização dos recursos disponíveis no software. No Crocodile Mathematics as formas geométricas construídas e as relações estabelecidas entre elas são dinâmicas, tornando os modelos matemáticos interativos!

Formas geométricas

Na Barra de Ferramentas, escolha formas pré-definidas como linhas, círculos, triângulos, quadriláteros e outros polígonos regulares ou irregulares. Combine as formas e crie seus próprios modelos para demonstrar aplicações matemáticas, ou então explicar na prática conceitos complexos. Investigue aplicações de translação e rotação. Utilize retângulos para aproximar a área de uma curva. Desenhe objetos e a partir de transformações desenvolva tópicos sobre simetria. Crie figuras e defina relações entre elas para ilustrar proporcionalidade.

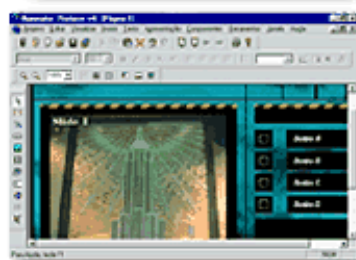
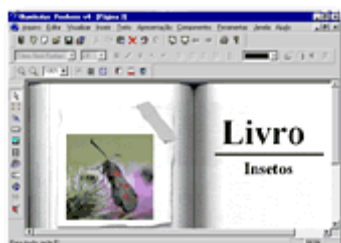
Relação entre as formas

Combinando as propriedades das formas, você pode definir a relação entre elas para estudar várias leis e teorias como Teorema de Pitágoras e Trigonometria, por exemplo.

Gráficos

Utilize a ferramenta de construção de gráficos para desenhar funções matemáticas. Relacione os traços ao movimento e às propriedades das formas na tela, e você poderá visualizar modelos matemáticos complexos. O estudo de funções torna-se interativo e muito mais interessante. Com o Crocodile Mathematics você será capaz de desenvolver vários conceitos de geometria e álgebra.

Sua imaginação é o limite!



ILLUMINATUS

Illuminatus transforma o processo de criação de apresentações multimídia em uma tarefa extremamente fácil.

Quer seja um projeto relativo a um tópico específico do currículo a ser desenvolvido por um professor, ou um

projeto elaborado por uma equipe de alunos, Illuminatus é ideal para o desenvolvimento de apresentações interativas, combinando imagens, textos, sons e animações, com padrão de qualidade profissional.

Em termos educacionais, o principal foco de um projeto utilizando recursos de multimídia está relacionado às etapas de planejamento e pesquisa. Aqui, residem os reais valores educacionais.

Ao mesmo tempo em que *Illuminatus* reforça os importantes conceitos relativos ao planejamento, permite que o material obtido durante a etapa de pesquisa seja rapidamente agrupado para a finalização do projeto de autoria em multimídia. A partir daí, o projeto pode ser compilado em um arquivo executável, não requerendo, portanto, que o *Illuminatus* esteja instalado no equipamento a ser utilizado para a apresentação.

EDISON



experimentos, compondo diferentes tensões em suas acender lâmpadas, queimar mesmo criar um curto. Além disso, Edison oferece ohmímetros que realizam. Seleccione as várias problemas propostos que simular uma vasta coleção de cenários elétricos, onde diversos conceitos poderão ser explorados pelo usuário. Novas experiências com circuitos elétricos e problemas, poderão ser criadas e adicionadas ao programa pelo próprio usuário.



Edison é uma maneira criativa e estimulante de aprender eletricidade.

Permitindo simulações de diferentes circuitos, este programa ensina os conceitos básicos ao mesmo tempo que prepara o aluno para planejar e executar circuitos elétricos reais.

Edison permite que o usuário crie ou modifique

circuitos e aplicando simulações. Assim pode motores e resistores ou até circuito e verificá-lo na tela. voltímetros, amperímetros e medidas elétricas precisas.

experiências elétricas e acompanham o Edison, para

Edison inclui também um jogo mental. Combine estratégia, tática e sorte para procurar o seu caminho no mundo excitante da eletricidade.

NEXUS



Nexus é uma releitura do aprendizado de História antiga e medieval, utilizando uma ferramenta tão fundamental, quanto produtiva para isto: a análise e interpretação de textos de gêneros variados que abordam as diversas relações de subordinação.

Da escravidão ao trabalho assalariado, do colonato ao clientelismo, Nexus propõe atividades orientadas e interativas, onde o usuário tem como desafio compor um perfil das relações entre os personagens e identificar seus vínculos de dependência.

Conteúdos essenciais para o curso de História caminham lado a lado com o desenvolvimento de habilidades cognitivas na compreensão e produção de textos. Um software interdisciplinar, onde a dedução, a observação e a relação de idéias orientam o raciocínio para a descoberta de conceitos fundamentais de História antiga e medieval.

As atividades do Nexus estão divididas em dois níveis:

Tutorial:

Em um primeiro momento, o usuário identifica os vínculos de subordinação que marcam a condição da personagem central, exercitando sua capacidade de análise e interpretação de textos.

A seguir, perguntas e respostas são sistematizadas em chaves de classificação, permitindo a identificação da condição a qual o texto se refere.

Exercícios:

Este nível permite a prática e ampliação dos conceitos e técnicas tratados anteriormente. A cada questão, estão disponíveis textos de ajuda para orientar a observação e estimular o raciocínio, além de respostas comentadas que facilitam o entendimento e a ampliação das informações adquiridas.

O usuário pode dispor também de acesso imediato à um glossário de termos e conceitos históricos e de textos que complementam e aprofundam o conhecimento referente a cada item de classificação.

BIBLOS PLUS

Uma forma dinâmica de estudar Literatura. Muito mais que simples resumos, Biblos Plus ajuda o estudante a compreender e relacionar todos os aspectos importantes de uma obra literária.

Além disso, Biblos Plus apresenta exercícios, questões abertas e testes de múltipla escolha, enriquecidos com dicas e comentários de erro e de acerto que ajudam a complementar o estudo de cada obra.

Biblos Plus contempla várias obras literárias:



CABRI II PLUS

Cabri II é uma poderosa ferramenta para o estudo de Geometria. Permite criar e explorar figuras geométricas de forma interativa através da construção de pontos, retas, triângulos, polígonos, círculos e outros objetos.

Através de menus e botões, esta nova versão do Cabri apresenta uma interface gráfica amigável, tornando-o muito

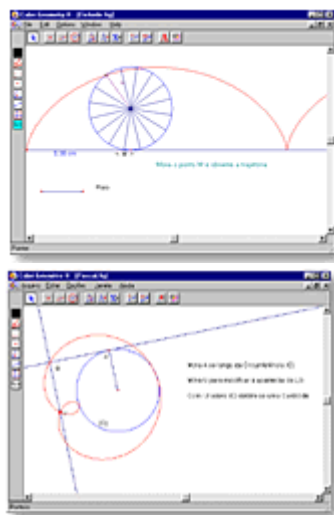
mais fácil de ser utilizado do que em versões anteriores.

Algumas de suas principais características são:

Além da construção de pontos, retas, triângulos, polígonos e círculos, possibilita também a construção de cônicas;

Utiliza coordenadas cartesianas e polares, para atividades em Geometria Analítica;

Permite a criação de macros para construções que se



repetem com frequência;

Diferencia os objetos criados, através de atributos de cores e estilos de linha;

Permite explorar transformações de simetria, translação e rotação;

Ilustra as características dinâmicas das figuras por meio de animações.

Com o Cabri II, as aulas de Geometria se tornam mais dinâmicas e produtivas, fazendo com que os objetivos educacionais sejam amplamente atingidos.

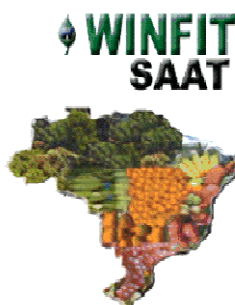


mouse convencional. Além disso, é quadro-branco como uma lousa para caneta digital. O eBeam é podendo ser transportado até mesmo notebook. Com as vantagens desta proporcionar aos alunos, uma maior abordagem dos conteúdos aplicados, interativas. Os softwares de Matemática ou um aplicativo em Geografia, por exemplo, tornam-se com o uso do eBeam.

EBEAM

O eBeam é uma solução inovadora que torna qualquer quadro-branco padrão em área digital de trabalho, basta fixá-lo no quadro-branco, com um computador e um projetor multimídia. Assim, todas as funções de qualquer aplicativo de software podem ser acessadas diretamente no quadro-branco,

através da caneta digital, sem precisar usar o teclado ou o possível utilizar o anotações feitas com a extremamente portátil, na maleta de um solução é possível profundidade na através de aulas mais simulação de Ciências, multimídia para muito mais dinâmicos



WINFIT

WINFIT é um software que traz um banco de dados sobre produtos fitos sanitários (agrotóxicos) com receituário Agrônomo e Controle de Estoque.

Foi desenvolvido pela BMS LTDA juntamente com o Laboratório de Agro-Informática do Instituto de Biotecnologia Aplicada à Agropecuária – BIOAGRO e o departamento de Química da Universidade Federal de Viçosa – UFV.

Possibilita o levantamento de informações técnicas para o Controle Fitossanitário a partir dos produtos registrados, ingredientes ativos, cultura, problemas.

Banco de fotografias de pragas, doenças e plantas invasoras, que auxilia na determinação do diagnóstico com mais de 2500 fotos.

Vídeos técnicos sobre preparo de calda e uso de EPIs que são apresentados no próprio computador.

Número ilimitado de agrônomos por computador: o WINFIT permite o cadastro de um número ilimitado de engenheiros agrônomos ou responsáveis técnicos para trabalhar como software em um computador, sem a cobrança de taxas adicionais.

Emissão de receituário agrônômico de acordo com a legislação e seguindo os padrões estabelecidos pelos CREAs de cada estado, de uma forma rápida, simples e segura.

Controle de estoque de agrotóxicos integrado ao receituário com emissão de relatórios para controle interno e para fiscalização.

Base de dados atualizada mensalmente acompanhada de um constante aperfeiçoamento do programa.

SAEG

SISTEMA PARA ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Arquivos do Usuário

Para usar o SAEG é necessário que exista um arquivo contendo os dados a serem analisados, chamado "Arquivo de dados brutos". Este arquivo pode ser construído com o uso de qualquer editor de textos que grave dados no padrão ASCII ou com o uso do "Excel" "Lotus" ou "Dbase" ou qualquer outro programa que grave arquivos nos padrões desses produtos.



Análises de Variância: Com os procedimentos para análises de variância disponíveis é possível analisar: 1) Modelos lineares em geral, 2) Modelos derivados do arranjo fatorial, 3) Modelos com número desiguais de repetições nas subclasses, 4) Modelos que incluam variáveis contínuas independentes ou covariáveis, 5) Blocos incompletos e Lattice, 6) Modelos com efeitos totalmente hierárquizados e 7) Quadrados Latinos.

Análises de Agrupamentos: A Análise de Agrupamento consiste na formação de grupos de indivíduos ou coisas tomando como base medidas de similaridade ou distância entre casos, que, por sua vez, são calculadas com base em uma lista de variáveis fornecidas. Os procedimentos disponíveis neste grupo são responsáveis por 14 diferentes métodos, que podem ser associados até a 9 diferentes medidas de similaridade. Os métodos são hierárquicos aglomerativos, de otimização e não-hierárquicos.

Correlações: Os demais procedimentos são responsáveis pelas análises de: 1) Correlações paramétricas e não-paramétricas; 2) Análise de trilha para estudos de causa-efeito e 3) Correlação canônica

Gráficos e Testes: Os procedimentos são responsáveis pelas análises de: 1) Teste estatísticos para verificação de normalidade; 2) homogeneidade de variância; 3) Testes de t; e 4) Gráficos para variáveis contínuas e discretas.

Análises Multivariadas: Este conjunto de procedimentos é responsável pelas seguintes análises: 1) Análise de variância multivariada, 2) Correlação Canônica, 3) Componentes Principais, 4) Análise Fatorial, 5) Análises de Discriminantes e 6) Mapeamentos Multivariados.

Controle de Qualidade: 1) Análise de confiabilidade. O procedimento disponível permite avaliar a confiabilidade do funcionamento de produtos durante período de tempo. 2) Gráficos de controle. Com este procedimento é possível avaliar a importância da variabilidade e estabilidade de produtos. 3) Com o emprego de histogramas de variáveis contínuas é possível verificar a existência de defeitos nos produtos e suas origens. 4) Gráfico de Pareto. Com o uso deste gráfico é possível definir as prioridades a serem usadas

para redução e/ou eliminação dos problemas nas qualidades dos produtos. 5) Diagrama de Causa e Efeito.

Análises de Regressão: As opções para análises de regressão são: 1) Regressão simples e múltipla, 2) Ajuste de modelos lineares e linearizados, 3) Modelos descontínuos, isto é, modelos de linha quebrada, 4) Ajuste de equações não-lineares por dois diferentes métodos, 5) Regressões especiais para resolução de problemas de colinearidades e 6) Ajuste de equações predefinidas com produção de gráficos de duas e três dimensões.

Análise de Sobrevivência: A análise de sobrevivência é constituída de um conjunto de técnicas usadas na avaliação do comportamento de variáveis aleatórias positivas como: tempo de vida, efeito de doenças e de remédios, tempo de duração de produtos etc. Quando se trata de avaliação de qualidade de produtos industriais o mais apropriado é identificar a análise como sendo de "Qualidade", "Confiabilidade" etc. O SAEG exige que exista a variável "Tempo", a variável "Perdas", que representa falhas, mortes etc. Em todos procedimentos é possível a identificação da variável que identifica "Censura" e, em alguns procedimentos, variáveis que identificam "Classes" ou grupos.

Análises Univariadas: Com os procedimentos disponíveis neste grupo é possível a obtenção 1) Para variáveis Contínuas: Médias, Variâncias, Desvios-padrão, máximos, mínimos, amplitudes, número de dados, assimetria, curtose, medianas, modas, percentis etc, 2) Para Variáveis Discretas - Tabelas de frequências com uma ou duas entradas, tabelas para questões de respostas múltiplas, histogramas etc 3) Amostragem simples e estratificada e 4) Análise de confiabilidade.

GERENTE AGRONEGÓCIO S/5

Um software completo para a gestão de fazendas de qualquer porte atuando nas áreas de agricultura e pecuária.

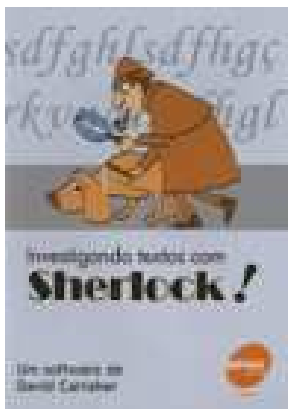
Proporciona a gestão integrada das atividades.

Software voltado para o gerenciamento técnico financeiro integrado de empresas que atuam no segmento de Agribusiness propiciando o gerenciamento tanto de atividades da área agrícola quanto da pecuária e máquinas.

O Gerente AgroNegócios S/5 é um produto elaborado com técnicas e ferramentas de última geração resultando em um software que trata as informações de forma integrada sendo ao mesmo tempo muito fácil de ser utilizado.

Visando a utilização tanto em empresas de menor porte quanto por grandes grupos agropecuários o programa opera em rede e permite também a operação de entrada de dados descentralizada em várias fazendas com integração central a partir da geração de arquivos de movimento.

SHERLOCK



Esta é a nova versão de Investigando com Sherlock!, software educacional que proporciona aprendizagem e prazer. O objetivo é descobrir palavras escondidas, num jogo com lacunas de texto. Acaba o jogo quando todas as palavras que estão escondidas são descobertas e o texto fica completo. Ótimo para aprender a função das palavras e para enriquecer o vocabulário, compreendendo a estrutura dos idiomas português, inglês, espanhol, francês e alemão.

E Sherlock! vai além dos idiomas: pode ser usado para trabalhar textos de qualquer área do conhecimento (história, geografia, matemática, física, biologia, filosofia, etc.). Novos textos podem ser

criados com ele nos diversos idiomas. Compõe-se de dois módulos, o de investigação de textos e o de edição de textos, que possibilitam inventar pistas para os sherlocks amigos.

MULTIBOVINOS

Módulo Básico

1. Transferência de Embriões
2. Centrais de Doadoras e Receptoras
3. Fecundação in Vitro
4. Controle de Ordenhas
5. Controle Ponderal
6. Custo de Receptoras
7. Programa de Melhoramento Genético
8. Módulo Reprodutivo
9. Controle Zoosanitário
10. Comunicações para Associações
11. Financeiro/Custos
12. Controle de Exposições
13. Sincronização de Fazendas
14. Controle para Associação
15. Controle de Estoque
- 16.



ENGLISH MILLENNIUM

Cada módulo desta coleção tem mais de 200 horas de áudio, chegando a 300 no nível avançado (cerca de 100 a 120 horas por CD-ROM), e é composto por variada gama de exercícios e testes multimídia. O progresso do aluno é monitorado pelo programa e a programação das aulas é feita com base no tempo disponível do usuário. A emissão de um relatório de estudos é mais uma das novidades. Com esse progress report pode-se perceber, rapidamente, quais os pontos que



precisam ser reforçados durante as aulas. Desta forma, ganha-se mais agilidade e desenvoltura no aprendizado do idioma.

Um deles, por exemplo, permite avaliar a oralidade, estabelecendo médias de acertos para exercícios de pronúncia e comparando tudo que é dito pelo aluno com frases e palavras gravadas por nativos. Um gráfico com as diferenças de som entre a voz do estudante e a voz de um falante nativo é apresentado como mais um recurso para o aperfeiçoamento da oralidade.

Cada módulo inclui dicionário com cerca de 3.500 novas palavras. Um recurso curioso deste dicionário é que além do significado da palavra, da tradução e dos exemplos de uso, o usuário pode gravar a palavra com a sua própria voz para abastecer o sistema de

reconhecimento de voz. Já nas áreas de leitura, clicar nas palavras-chave leva o usuário para um dicionário ilustrado.

O módulo Basic, composto por dois CDs, é indicado para o usuário que teve pouco ou nenhum contato com a língua inglesa. Traz textos curtos, pequenos diálogos e o vocabulário é progressivo. Esse módulo ensina funções gramaticais simples e dá ao aluno condições para se comunicar em inglês em situações básicas do dia-a-dia.

O módulo Intermediate, também composto por dois CDs, é recomendado para quem concluiu o Basic ou já tem um certo conhecimento e busca aumentar a compreensão, expressão e o domínio da língua inglesa. Com esse módulo, o usuário tem contato com diálogos e textos de diversos gêneros e complexidade progressiva, ampliando seu vocabulário e passando a se comunicar de maneira segura e fluente.

Já os dois CDs do módulo Upper Intermediate permitem que usuários que já completaram os módulos Basic e Intermediate ou que têm um bom domínio da língua inglesa, aprofundem seus conhecimentos e compreendam diálogos e textos mais complexos.

O Advanced, último módulo da coleção, é ideal para quem domina o inglês mas busca fixar ou aprofundar conhecimentos. Com os três CDs desse módulo, o aluno entende textos, diálogos e estruturas gramaticais mais complexas, além de ler, escrever e se comunicar em inglês com desenvoltura.