



## USFMAT: PROJETO DE EXTENSÃO QUE ARTICULA MATEMÁTICA E INFORMÁTICA VISANDO CONTRIBUIR À INCLUSÃO SOCIAL

*Jaqueline Zdebski da Silva Cruz<sup>1</sup>*

*André Luiz Brun<sup>2</sup>*

*Claudia Brandelero Rizzi<sup>2</sup>*

*Rogério Luís Rizzi<sup>2</sup>*

### RESUMO

Um dos papéis das universidades, além do ensino e pesquisa, é contribuir à sociedade de forma mais direta, através de projetos de extensão. Uma forma de atingir tal objetivo é contribuir para o desenvolvimento de municípios onde o desenvolvimento ainda é pequeno. Neste trabalho, desenvolveu-se um projeto que empregou conceitos de matemática e informática, de forma articulada, visando contribuir para o público alvo com melhoria de rendas, suas chances de ingresso às IES e também para sua formação como cidadãos. O público foco deste trabalho foram alunos o município de Catanduvas – PR, que cursavam o ensino médio e que estavam próximos ao ingresso no mercado de trabalho ou em IES. Verificou-se que houve contribuição aos alunos que participaram do projeto, desde aplicações de conhecimentos em seu dia a dia, como também para conhecimento na preparação para o concurso vestibular. Houve também evolução por parte dos alunos ministrantes das aulas, visto que a realização deste trabalho lhes possibilitou um primeiro contato com a docência e um aprimoramento em sua formação como graduandos. A contribuição do projeto perante o desenvolvimento do município, porém, é um processo lento e que exige um acompanhamento ao longo de vários anos de execução, o que inviabiliza, neste momento, uma avaliação imediata do impacto do projeto na sociedade local.

**Palavras-chave:** Inclusão Social. Matemática e Informática. Universidade Sem Fronteiras.

## USFMAT: AN EXTENSION PROJECT THAT LINKS MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE TO CONTRIBUTE TO SOCIAL INCLUSION

### ABSTRACT

One of the roles of universities, besides teaching and research, is to contribute to society more directly, through extension projects. One way of reaching this goal is to contribute to the development of municipalities where development is still small. In this paper, we developed a project that employed the concepts of mathematics and computer science, in a coordinated way, to contribute to the target audience with improved incomes, their chances of admission to the IES and also for their development as citizens. The public focus of this study were students of the Catanduvas - PR, attending high school and who were close to entering the employment market or IES. It was verified that there was a

<sup>1</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu, nível de Mestrado.

<sup>2</sup> Docente do colegiado de Ciência da Computação da UNIOESTE, campus de Cascavel.

contribution to the students who participated in the project, from the use of knowledge in their day to day, but also for knowledge in preparation for college entrance examination. There was also progress by ministering school students, knowing that this work enabled them to a first contact with teaching and an improvement in their training as undergraduates. The project's contribution to the development of the municipality, however, is a slow process that requires monitoring over several years of implementation, which preludes at this time, an immediate evaluation of project impact on local community.  
**Keywords:** Social Inclusion. Mathematics and Computing. University Without Borders.

## USFMAT: UNA EXTENSIÓN PROPUESTA SE ARTICULA INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS PARA CONTRIBUIR A LA INCLUSIÓN SOCIAL

### RESUMEN

Una de las metas de las universidades, además de la enseñanza y la investigación, es contribuir con la sociedad de manera más directa, a través de proyectos de extensión. Una forma de lograr este objetivo es contribuir al desarrollo de los municipios donde el progreso es todavía pequeño. En este trabajo, hemos fundamentado un proyecto que emplea los conceptos de matemáticas y ciencias de la computación, de manera coordinada, para contribuir con la mejoría de los ingresos en esos municipios, las posibilidades de admisión en las IES, así como para su formación como ciudadanos. La atención pública de este estudio fueron estudiantes de la ciudad de Catanduvas - PR, que asistieron a la escuela secundaria y que estaban a punto de entrar en el mercado de trabajo o IES. Se encontró que hubo una contribución a los estudiantes que participaron en el proyecto, desde la utilización de los conocimientos en su vida diaria, como también el aporte del conocimiento en la preparación para el examen de ingreso a la universidad. También se avanzó con los estudiantes que dictaron estas clases, ya que este trabajo les permitió un primer contacto con el profesorado y una mejora en su formación como estudiantes de pregrado. La contribución del proyecto al desarrollo del municipio, sin embargo, es un proceso lento que requiere un seguimiento durante varios años de implementación, no siendo posible en este momento una evaluación inmediata del impacto del proyecto en la sociedad local.

**Palavras clave:** Inclusión Social. Matemáticas y Computación. Universidad Sin Fronteras.

### INTRODUÇÃO

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), especialmente através de atividades de extensão, como observado nos projetos submetidos e aprovados que contemplam aspectos humanos, sociais, ecológicos dentre outros, tem se tornado ao longo de sua história, mais permeável e sensível às demandas da sociedade, e em particular, as decorrentes dos municípios no seu entorno com baixo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M).

Cabe dizer que o papel da universidade passa a ser estratégico, tanto para balizar de forma crítica o processo de integração universidade e sociedade, quanto para apoiar processos educativos multidisciplinares voltados para questões sociais, visando alcance



de metas que contribuam, efetivamente, para a melhoria da qualidade de vida e na ampliação de possibilidades de emprego e renda, especialmente para essas populações com baixo IDH-M no Paraná.

Algumas dessas atividades de extensão foram apoiadas e financiadas pelo governo do estado do Paraná e Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI), através do Programa Universidade Sem Fronteiras (USF), que é considerado o maior programa de extensão universitária desenvolvido no Brasil. Desde outubro de 2007, equipes multidisciplinares compostas por educadores, profissionais recém-formados, estudantes de graduação e do ensino médio atuam nesses projetos. Até o final de 2010, foram investidos aproximadamente R\$ 59 milhões de reais no USF. Em dados mais detalhados, esse investimento se concretizou até o final de 2010 no apoio a 427 projetos desenvolvidos por 92 instituições em 339 municípios paranaenses, com ações de 3500 bolsistas e muitos colaboradores ([USF, 2010](#)).

Dentre os subprogramas apoiados pelo USF, está o Programa de Apoio às Licenciaturas. É a este subprograma que o projeto “Uma Articulação entre a Matemática e a Informática como Instrumento para a Cidadania e o Emprego, e acessibilidade às IES”, ou apenas projeto USFMat, cujos resultados estão sistematizados no presente trabalho.

O objetivo buscado no projeto foi levar aos alunos do ensino médio do município de Catanduvas no Paraná, que apresenta baixo índice de IDH-M, conhecimentos nas áreas de matemática e informática. Buscou-se oferecer aos participantes a oportunidade de capacitação nestas duas áreas, que se concebe, são importantes tanto na formação do cidadão quanto na inserção do profissional para o tão competitivo mercado de trabalho.

O presente trabalho está assim organizado: na segunda seção, apresentam-se algumas ações desenvolvidas pela equipe no âmbito da articulação da matemática e da informática que resultaram no projeto USFMat. Na seção três, descreve-se o processo que resultou na seleção dos conteúdos a serem abordados, com base em pesquisas e no perfil dos alunos. Na quarta seção, apresentam-se algumas características do público alvo do USFMat. No desenvolver da quinta seção, fizemos uma apresentação da cidade de Catanduvas e do Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves, local onde o projeto foi implementado, apontando as especificidades do público alvo do projeto e relatando as atividades desenvolvidas. Na seção seis, são apresentadas algumas análises realizadas a partir de observações e fatos decorrentes do projeto e, por fim, na sétima seção, trazemos algumas conclusões às quais se chegou tendo findado o projeto em questão.

## HISTÓRICO DA ARTICULAÇÃO DA MATEMÁTICA E DA INFORMÁTICA PELA EQUIPE

Esta seção descreve, de forma breve, o contato da equipe com ações de inclusão através da informática que culminaram com a criação do projeto USFMat.

Desde 2007, algumas ações, ainda embrionárias, foram sendo desenvolvidas dentro da Unioeste por um grupo, do qual os autores fazem parte, como atividade de extensão, tendo como objetivo principal contribuir para a inclusão digital. Ainda naquele ano, foi encaminhado à SETI e, em 2008, foi aprovado e iniciado o projeto “Uma Contribuição à Promoção da Inclusão Social pelo Uso Instrumental da Informática Básica e Internet (InfoSocial)”.



Embora não exista consenso sobre os exatos significados de “Inclusão Social” e “Inclusão Digital”, essas expressões têm sido utilizadas em diversos fóruns, incluindo políticos e empresariais. Dependendo do fórum, aos termos são atribuídos adjetivos, objetivos e ênfases específicas e por vezes diferenciadas ([SILVEIRA; CASSIANO, 2003](#)).

De modo geral, Inclusão Social (IS) é uma expressão abrangente utilizada quando se quer denotar a inserção de pessoas com algum tipo de deficiência às escolas e ao mercado de trabalho, ou a inserção de pessoas consideradas excluídas do acesso a tecnologias por não terem igualdade de oportunidades dentro da sociedade, em decorrência de condições sócio econômicas, de gênero ou raça. Mais especificamente, Inclusão Digital (ID) refere-se à democratização do acesso à tecnologia, ao uso do computador conectado à Internet, com vista à melhoria da qualidade de vida de quem dela participa ([REBÊLO, 2005](#)).

Tomando-se essas conceituações, o principal objetivo de um programa de Inclusão Digital para uma comunidade está para além de ensinar-lhe noções básicas de informática. A proposta é trabalhar com essa população sobre como o computador e a internet podem ser utilizados visando à melhoria ou aquisição de emprego e renda, inserção social, lazer e cidadania ([BERMAN-BIELER, 2001](#)). Este sempre foi o contexto norteador das atividades realizadas desde 2007, através do Projeto InfoSocial.

O objetivo do InfoSocial foi o de oferecer cursos de capacitação no uso de computadores e da internet, contribuindo para a qualificação de jovens e adultos vinculados, mas não exclusivamente, ao programa de Educação Básica para Jovens e Adultos (EJA). O EJA é um programa do Ministério da Educação (MEC) que tem como uma de suas metas prioritárias assegurar o ingresso, a permanência e a conclusão do ensino fundamental e médio a brasileiros maiores de 14 anos que não tiveram acesso à escola ou que dela foram excluídos precocemente ([BRASIL, 2008](#)).

Embora outras escolas de Cascavel, no Paraná, bem como outras comunidades carentes tenham sido beneficiadas pelo projeto InfoSocial, o EJA do Colégio Estadual Horácio Ribeiro dos Reis, vizinho ao campus da UNIOESTE, foi seu público alvo prioritário. O Colégio contava à época com aproximadamente 250 alunos com idades que variavam de 15 a 60 anos. A grande maioria dos estudantes era composta por indivíduos que trabalham em atividades formais, informais, estavam desempregados ou realizavam atividades esporádicas. Independentemente da situação empregatícia, mesmo apresentando certa dificuldade no aprendizado do uso da informática básica, visto que alguns deles usaram pela primeira vez um computador, eles demonstraram interesse e se mostraram motivados para adquirir novos conhecimentos e conquistar novas oportunidades e, principalmente por estes motivos, participaram dos cursos oferecidos.

A proposta de trabalho do InfoSocial enfatizou a promoção de atividades práticas utilizando o computador a fim de que os participantes refletissem sobre como essas atividades poderiam contribuir para ampliar suas possibilidades de melhoria de qualidade de vida. Essa proposta se concretizou por meio de ações práticas, principalmente através do oferecimento de cursos e do material didático elaborado. Foram cursos rápidos, com quatro horas de duração cada, abordando o uso de softwares básicos como os editores de texto e planilha que podem ser utilizados nas mais diversas atividades. Para esses cursos, o material didático elaborado era composto por oito apostilas (cada uma com 20 a 30 páginas) com utilização de linguagem simples e exemplos práticos objetivando facilitar a leitura e compreensão do texto. As atividades contemplaram ações voltadas à realidade



do público alvo. Por exemplo, foram propostos exercícios como elaboração de uma carta, um mini *curriculum vitae*, listas de preços, orçamento pessoal, apresentação pessoal, entre outros.

Entre 2008 e 2009, foram oferecidos cursos e ofertadas 290 vagas. Considerando que para a realização desses cursos contou-se com a colaboração de alunos e professores dos cursos e Ciência da Computação e Matemática da UNIOESTE, no final de 2009 já se discutia a questão da pertinência e adequação da proposição de novas atividades enfatizando a articulação mais próxima e complementar dessas duas temáticas.

Assim, em 2009, se propôs, foi aprovado e teve início o projeto “Uma Articulação entre a Matemática e a Informática como Instrumento para a Cidadania e o Emprego, e Acessibilidade às IES” – USFMat, cuja primeira versão foi concluída em dezembro de 2010.

## MATEMÁTICA E INFORMÁTICA PARA FINS DE INCLUSÃO SOCIAL

No planejamento e construção do projeto USFMat, um dos pontos mais difíceis de ser estabelecido diz respeito à definição dos conteúdos a serem tratados. Tanto na Matemática quanto na Computação podemos elencar uma extensa lista de conhecimentos indispensáveis na formação de vários profissionais. Porém, levando em consideração a carga horária disponível para a realização desses cursos, optamos por enfatizar alguns conteúdos identificados como mais relevantes.

Buscamos direcionar esses conteúdos de matemática visando à ampliação de possibilidades dos participantes em termos de emprego, renda e acesso a cursos de nível superior.

O processo seletivo realizado por meio de provas de vestibulares para o ingresso em cursos de graduação nas Universidades Públicas, pelo fato da grande concorrência e um número restrito de vagas, tem dificultado a recepção de jovens mais carentes e considerados “sem base” para ocupar uma vaga em cursos do ensino público. Entretanto, como não era proposta oferecer uma preparação voltada somente ao vestibular, já que outro objetivo do projeto era o de capacitar o cidadão com vistas à melhoria de condições e possibilidades de emprego e renda, optamos por identificar e priorizar conteúdos que pudessem atender às necessidades do vestibulando e do cidadão catanduvense.

Selecionamos alguns dos conhecimentos matemáticos considerados como “de base” entre os mais cobrados nos vestibulares da UNIOESTE com o objetivo de aumentar as chances de acertos e ao mesmo tempo dar suporte às disciplinas dos cursos de graduação que dependem de matemática. Esses conteúdos foram os seguintes: Introdução à Teoria dos Conjuntos, Álgebra, Geometria Euclidiana Plana e Espacial e Geometria Analítica, que além de serem conteúdos básicos imprescindíveis, ainda contribuem para a apropriação e desenvolvimento de temas trabalhados na universidade, muitas vezes, na condição de pré-requisito.

Para além desses, enfocamos conteúdos no âmbito da Matemática Comercial e Matemática Financeira. O objetivo era o de contribuir para que o aluno participante, inserido ou não no mercado de trabalho, pudesse apresentar melhor desempenho em atividades que requisitassem esse tipo de conhecimento.



Com relação à seleção dos tópicos em informática apresentados no projeto, levou-se em conta, além da experiência anterior dos autores no projeto InfoSocial I, a *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil* em dois nichos específicos, domicílios e empresas, coordenada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação ([CETIC.br](http://www.cetic.br)), cujos resultados referentes à pesquisa realizada em 2009 foram disponibilizados via internet no endereço <http://www.cetic.br/index.html>.

Com relação à pesquisa realizada com empresas ([CETIC-TIC, 2009 p. 165](#)), os dados foram coletados entre os meses de agosto e outubro de 2009, em todo o território nacional. As entrevistas foram realizadas em 3.737 empresas que possuíam 10 funcionários ou mais, dentro dos seguintes segmentos: 1) Indústria de transformação, 2) Construção, 3) Comércio; reparação de veículos automotores e motocicletas, 4) Transporte, armazenagem e correio, 5) Alojamento e alimentação, 6) Informação e comunicação, 7) Atividades imobiliárias, 8) Atividades profissionais, científicas e técnicas, 9) Atividades administrativas e serviços complementares, 10) Artes, cultura, esporte e recreação, 11) Outras atividades de serviços.

Os principais destaques do resultado dessa pesquisa e que são pertinentes no que se refere ao índice de desenvolvimento e no contexto do presente trabalho, foram os seguintes ([CETIC-TIC, 2009 p. 191](#)): verificou-se que 97% das empresas utilizavam computadores e que 43% destas tinham até 5 computadores. Notou-se que 45% dos funcionários entrevistados utilizavam computadores e que 79% das empresas possuíam rede de computadores (LAN, Internet, EXTRANET), das quais, 93% utilizavam a internet. Porém, apenas 38% dos funcionários utilizavam internet. A pesquisa também apontou que à época, 51% das empresas possuíam website.

Essa pesquisa identificou que 98% das empresas entrevistadas utilizavam a internet para enviar e receber e-mails. O estudo apontou também que 93% das entidades aplicam a internet na busca por informações sobre produtos e serviços e que 85% delas utilizam a rede também para outras atividades de pesquisa. Atividades bancárias eram realizadas por 78% das empresas participantes e buscas por informações públicas, por 65% delas. Verificou-se que 64% das entidades utilizavam a internet para efetuar monitoramento de mercado e também que 48% ofereciam algum tipo de serviço ao consumidor. Por fim, detectou-se que 31% das participantes realizavam atividades de treinamento e educação via web.

Desse cenário, o que se pôde concluir foi que as pessoas estão utilizando mais o computador e para atividades diversas, incluindo particularmente a busca por informações e a tendência de crescimento neste tipo de ação provavelmente contribui para a busca de qualificação na área específica de atuação profissional. Essa busca por qualificação se desenvolve em ambos os sentidos: na qualificação pessoal visando à autonomia no uso do computador e internet, e na qualificação com vistas ao mercado de trabalho.

Ainda nesse contexto, o da qualificação em TICs (Tecnologias da Informação e da Comunicação), os softwares mais utilizados são os tradicionais editores de textos, planilhas eletrônicas, mas também softwares de elaboração de páginas web e softwares de relacionamento. O ponto forte, realmente, se configura pela utilização de e-mails. Esse cenário contribuiu para justificar a escolha dos softwares para serem utilizados no USFMat, que foram: Moodle, Wiris, Debut, Google Sites, BrOffice Writer, Calc e Impress que serão tratados detalhadamente mais adiante.



Além dessas informações, os softwares usados no projeto foram escolhidos também por satisfazerem algumas características consideradas importantes: utilização fácil e intuitiva, gratuitos, necessidade de poucos requisitos de hardware, que fossem de uso imediato pelos alunos e que estivessem disponíveis nas versões Windows e Linux ([SOFTWARES LIVRES, 2010](#)).

## CONTEXTUALIZAÇÃO DO CENÁRIO DO PROJETO

Esta seção apresenta a descrição do cenário onde ocorreu a execução do projeto. Inicialmente é apresentado o município de Catanduvás, onde se situa o Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves, o qual foi o foco do projeto e, então, apresenta-se a caracterização dos alunos participantes do projeto.

### O MUNICÍPIO DE CATANDUVAS

O projeto USFMat foi realizado em Catanduvás que é uma cidade do oeste do Paraná e está localizada a cerca de 50 km da cidade de Cascavel. Possui aproximadamente 9600 habitantes e faz parte de um grupo constituído por 20 municípios chamado de território do Cantuquiriguaçu, que é considerada a região mais pobre do Estado. O nome Cantuquiriguaçu é resultado da junção dos nomes dos três rios que delimitam a região: ao norte o rio Piquiri, ao sul o rio Iguaçu, e na fronteira oeste o rio Cantu ([IPARDES, 2007](#)).

Em 2003, o governo do estado entregou o Plano Diretor para o desenvolvimento da região do Cantuquiriguaçu aos prefeitos dos 20 municípios que a compõem. Historicamente, o plano começou a ser elaborado pelo governo do estado, quando foi constatado o esvaziamento demográfico sofrido por esses municípios nos últimos anos. Na oportunidade, foi constatado que para reverter essa situação era necessário prover aos cidadãos da região condições necessárias de acesso a conhecimentos, tecnologias e a outros meios de desenvolvimento para que pudessem melhorar a condição de vida de suas famílias sem precisar deixar sua cidade.

Para garantir o sucesso do plano proposto, os prefeitos e gestores municipais teriam que trabalhar no resgate da cidadania e garantia de acesso às políticas públicas; na geração de postos de trabalho e renda; na educação e alfabetização de jovens e adultos; na capacitação profissional em todos os níveis e setores, além de parcerias e consórcios intermunicipais ([PARANÁ, AEN, 2003](#)).

Segundo o Diagnóstico Socioeconômico do Território Cantuquiriguaçu, a renda é o que mais compromete o desempenho da cidade de Catanduvás em seu IDH-M, assim como acontece também com outras cidades dessa região, fazendo com que esses municípios ocupem posições bastante desfavoráveis no ranking estadual, apresentando índices próximos do limite extremo. A cidade de Catanduvás, que está em destaque no mapa do Paraná apresentado na Figura 1, ocupa a 275.<sup>a</sup> posição no ranking dos 399 municípios paranaenses em termos de desenvolvimento.

O total de famílias pobres em Catanduvás, em 2000, era de 43,1% do total de famílias, indicador bastante superior à média paranaense, de 20,9%. Segundo o [IBGE](#)

(2000), em Catanduvás havia 31,7% dos habitantes com idade entre 14 e 17 anos trabalhando, um percentual também superior à média estadual, de 28,7%, sendo que a maioria desses adolescentes encontrava-se em ocupações rurais. A presença do trabalho infante-juvenil é mais um forte indicativo das dificuldades socioeconômicas das famílias que dependem da contribuição do trabalho ou da renda de seus filhos. A condição de uma ocupação precoce é mais um motivo que demonstra a necessidade da oferta de cursos que atendam essa população considerando as duas realidades presentes: a necessidade de capacitação dos jovens tanto para o mercado de trabalho quanto para seu ingresso em Instituições de Ensino Superior (IES).



**Figura 1:** Localização da cidade de Catanduvás no estado do Paraná

O analfabetismo na população acima de 15 anos de idade constitui um problema grave da cidade. Há 18,1% de analfabetos na cidade de Catanduvás, quando a média paranaense é de 9%. A situação da falta de escolaridade se confirma ao constatar que apenas pouco mais de 11% da população com mais de 10 anos de idade foi além da conclusão do ensino fundamental. Um dado ainda bastante crítico diz respeito ao ensino superior, já que apenas 1,1% da população tem mais de 15 anos de estudo (IPARDES, 2007).

O indicador do número médio de séries concluídas, para a população de 15 anos e mais, mostra o grau de escolaridade da população da cidade. A média de séries concluídas no estado foi de 6,5 anos de estudo; em Catanduvás a média ficou na casa dos 5,1 anos.

Com relação ao aproveitamento escolar dos estudantes, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), indicador de qualidade educacional que combina informações de desempenho em exames padronizados (Prova Brasil ou Sistema de Avaliação da Educação Básica - SAEB), indica, através das notas obtidas pelos estudantes ao final das etapas de ensino (4<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries do Ensino Fundamental e 3<sup>o</sup> ano do Ensino Médio), que Catanduvás se comparada a outras cidades com IDH-M próximos ao seu: apresentou um bom índice no IDEB 2005 na educação fundamental. Nos anos iniciais da rede municipal, Catanduvás teve a nota 4,5, superior ao índice estadual que é de aproximadamente 4,4. Com relação ao Ensino Fundamental, nos anos finais,

atendidos pela rede estadual, Catanduvas atingiu o índice 4,1 que se encontra acima do índice médio estadual, que corresponde a 3,3 ([IPARDES, 2007](#)).

De modo geral, na cidade de Catanduvas, assim como em todo o Estado, os ganhos do IDH-M que vêm sendo verificados nos últimos anos, tiveram forte influência de investimentos na área da educação que registraram, em seus índices, variações percentuais mais elevadas, comparativamente às verificadas aos índices da saúde e da renda ([IPARDES, 2007](#)). A educação assim como as outras dimensões analisadas, cumpre um importante papel no desenvolvimento, comprovando a importância de ações educativas como a desenvolvida pelo projeto USFMat para a melhoria das condições de vida dos moradores dessa cidade.

### O COLÉGIO ESTADUAL DR. JOÃO FERREIRA NEVES

O projeto USFMat foi realizado em Catanduvas com alunos do Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves, ilustrado através das Figuras 2 e 3. Ele foi selecionado como local de execução do projeto USFMat por indicação do Núcleo Regional de Educação de Cascavel. Essa indicação deveu-se a características como os fatos de possuir o maior número de alunos matriculados no ensino médio, dispor de um laboratório de informática em funcionamento e a possibilidade de fácil interação com a direção da escola, que compreendeu a proposta, acolheu e deu todo o apoio à realização do USFMat.



**Figura 2:** Entrada do Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves, em Catanduvas **Figura 3:** Parte da estrutura interna do Colégio João Ferreira Neves, em Catanduvas

Esse Colégio foi criado no ano de 1950. Dr. João Ferreira Neves foi um renomado médico eleito deputado estadual e, através da Assembléia Legislativa, colaborou diretamente na estruturação e implementação da infra-estrutura da escola. O terreno do Colégio possui 8.800 m<sup>2</sup> e pertence ao Estado do Paraná. A estrutura física da escola passou por reformas no ano de 2007, mas desde então já se constata a necessidade de novos investimentos para manter o ambiente adequado para desenvolvimento dos trabalhos educacionais.

A biblioteca geral é pequena e não ocupa um espaço próprio. Na sala de professores, há uma biblioteca setorial, televisão (TV Paulo Freire), dvd e vídeo. A escola



conta com um laboratório que é usado pelas disciplinas de ciências, biologia, química e física. A sala de informática é composta por 24 computadores do programa Paraná Digital, que é um projeto de inclusão digital das escolas públicas do Estado do Paraná e está fundamentado na disponibilidade de meios educacionais através de computadores e da Internet, com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino ([DIA A DIA EDUCAÇÃO, 2010](#)).

Essas máquinas estão distribuídas da seguinte forma: 20 terminais estão no laboratório de informática, acessíveis a comunidade escolar e 4 terminais estão na secretaria, para uso da equipe pedagógica. A escola acaba de receber, e em breve estará usando mais 16 computadores do PROINFO, programa educacional criado pelo MEC para promover o uso pedagógico das tecnologias de informática e comunicações (TICs) na rede pública de ensino fundamental e médio ([BRASIL, 2010](#)).

Essa escola atendeu em 2010, 821 alunos, distribuídos da seguinte maneira: 373 alunos no Ensino Fundamental e 439 alunos no Ensino Médio. Deste total, 44% vivem na zona rural, e 56% na zona urbana ([PARANÁ, SEED, 2010](#)).

Levando em consideração as especificidades do público alvo relatadas acima e os objetivos do projeto USFMat, pôde-se traçar o plano de desenvolvimento do projeto baseado nas necessidades dos alunos.

## CARACTERIZAÇÃO DO PÚBLICO ALVO

Visando mapear o perfil dos alunos participantes do projeto e melhor direcionar os trabalhos realizados no âmbito do mesmo, durante o primeiro encontro presencial aplicamos um questionário com questões abertas e fechadas, cujos principais aspectos são sintetizados a seguir.

Verificou-se que o grupo participante era composto predominantemente por alunos da segunda e terceiras séries do ensino médio e por uma estudante da primeira série.

Ao identificar a quantidade de discentes que atua no mercado de trabalho, verificou-se que aproximadamente 30% deles já desenvolviam atividades profissionais de algum tipo e cerca de 60% dos mesmos pretendiam ingressar neste mesmo mercado assim que concluíssem o ano letivo de 2010.

Visto que a realização do curso está diretamente ligada ao acesso à internet, dado que seriam desenvolvidas atividades como monitorias, fóruns e *chats* via internet, levantamos informações sobre o acesso dos alunos à grande rede. Verificou-se que 66% tinham acesso à internet, em casa, no trabalho, na casa de amigos, no colégio ou a partir de *lan houses*. Com base nas informações fornecidas pelos alunos que acessavam a internet, questionou-se o número de horas semanais dedicadas a esse fim. Verificou-se que o tempo médio gasto no acesso à rede foi de quase vinte horas (19,8 horas) semanais. Esse fato indicava o interesse dos estudantes nas possibilidades oferecidas pela internet.

Buscando descobrir para quais atividades os alunos mais usavam os computadores, tanto local quanto via web, verificou-se que 82% utilizam para entretenimento, 58% aplicam em atividades escolares e 12% utilizam com foco profissional.



Questionamos os discentes com relação à sua percepção quanto à importância da Matemática e da Informática em aplicações do cotidiano. A resposta veio a confirmar que os alunos tinham consciência da importância dessas duas áreas. A matemática teve sua presença reconhecida no cotidiano por 94% dos alunos. O tema de maior destaque foi atribuído à matemática financeira e a comercial. A importância da computação foi apontada por 91% dos cursantes. Para eles, destacam-se os softwares mais comuns utilizados para o desenvolvimento de trabalhos escolares, comunicações com outras pessoas e tarefas de cunho profissional.

Sendo um dos focos do desenvolvimento do projeto USFMat buscar tornar os alunos mais preparados ao ingresso em universidades, procurou-se identificar quantos alunos pretendiam prestar concurso vestibular ao término de 2010. Dos alunos cursantes da terceira série do ensino médio, 72% tinham essa intenção.

Outro foco do projeto era a preparação dos alunos para ingresso no mercado de trabalho. Considerando esse direcionamento, questionou-se aos estudantes se eles viam o aprendizado de matemática e informática como uma forma de ampliar as possibilidades no mercado de trabalho. Todos concordaram que atualmente as duas áreas são imprescindíveis às atividades profissionais. Os tópicos em matemática assinalados como mais importantes para fins profissionais foram a utilização da matemática comercial e financeira e a execução de cálculos de medidas e proporções. Os tópicos em informática destacados pelos alunos foram os softwares de apoio ao acesso a informações disponibilizadas na internet.

Verificou-se, através das respostas apresentadas no questionário, que os alunos de Catanduvas participantes do projeto pretendiam ingressar em IES, inexistentes no município. No entanto, consideravam fortemente também a possibilidade de permanecerem trabalhando na própria cidade. Nesse contexto, há motivação e justificativa em se incluir no projeto USFMat atividades que contribuíssem tanto para o acesso às IES, quanto para a capacitação visando emprego e renda. Dessa maneira, alguns aspectos de como a Matemática e a Informática poderiam contribuir na formação de cidadãos mais críticos se confirmaram como possibilidade e demandas concretas.

## ATIVIDADES REALIZADAS

Levantados os conteúdos pertinentes à realização do projeto, determinado o foco de execução do mesmo e analisados os participantes, tiveram início as atividades preparadas. Esta seção apresenta as ações realizadas ao longo do processo.

Os conteúdos matemáticos foram apresentados aos cursantes de uma forma diferenciada, já que todos os tópicos abordados foram desenvolvidos com base na resolução de problemas voltados à realidade do aluno e no uso da informática, o que permitiu uma melhor compreensão da sua aplicabilidade no cotidiano. Os conteúdos de matemática foram trabalhados de maneira articulada à informática: os conteúdos abordados em sala de aula através da apresentação de situações cotidianas, foram revistos no laboratório de informática, usando o software BrOffice Calc. A Figura 4 ilustra uma aula de matemática realizada ainda no início do projeto, quando se trabalhou com operações entre frações. A Figura 5 ilustra uma aula de informática realizada no Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves, em Catanduvas.



A abordagem computacional apresentada durante o projeto visou qualificar os participantes enfocando aspectos considerados importantes para a formação do cidadão catanduvense, como o atendimento de suas necessidades diárias. Nesse aspecto, se incluem as atividades (não necessariamente da vivência escolar) que necessitam do uso de softwares específicos. São exemplos a edição e formatação de textos, o desenvolvimento de apresentações usando lâminas e em atividades mais específicas que utilizam a construção e manipulação de planilhas e tabelas.

Além disso, também foram dadas noções sobre a manipulação do Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). O ambiente Moodle é uma ferramenta gerenciadora de cursos através do qual é possível disponibilizar materiais de estudo, criar fóruns de discussão, realizar chat's para sanar dúvidas dos alunos, aplicar avaliações online, enviar trabalhos para um único local, rever atividades e registrar notas, dentre outras atividades que proporcionam uma maior interação entre a equipe e os alunos a qualquer momento, facilitando a comunicação e a aprendizagem ([MOODLE, 2011](#)).



Figura 4: Aula de Matemática no USFMat



Figura 5: Aula de Informática em Catanduvás

Através do moodle, algumas atividades do projeto USFMat foram viabilizadas a distância, durante a semana, visto que as aulas presenciais eram ministradas aos sábados. Assim, durante a semana, através do Moodle, os alunos podiam submeter trabalhos e participar de monitorias via chats e fóruns de discussão, onde os mesmos poderiam tirar suas dúvidas, retomar conteúdos e avançar nos conteúdos. A Figura 6 apresenta a página do curso USFMat no Moodle. Nela podemos identificar algumas características do mesmo, observando as informações, materiais e atividades disponíveis nesta página.



Figura 6: Página do curso USFMat no ambiente Moodle

Nas aulas de informática, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer e trabalhar com softwares que julgamos serem importantes na formação desse cidadão trabalhador: Wiris, Debut Video Capture, BrOffice (Writer, Calc e Impress) e Google Sites.

O Debut Video Capture é um software utilizado para a produção de vídeo. Ele permite que o usuário grave seus vídeos a partir de uma webcam ou que registre ações que acontecem na tela de um monitor de computador. Ele é útil para construção de tutoriais e viabiliza a opção de áudio, possibilitando produzir vídeos para diversos fins (DEBUT, 2010). No caso específico do projeto, ele foi apresentado aos alunos com o objetivo de que estes gravassem vídeos com suas dúvidas e enviassem aos monitores ou que pudessem criar vídeos de cunho publicitário, ou seja, que pudessem divulgar alguma empresa ou atividade.

Foram utilizadas três ferramentas integrantes do pacote BrOffice: (BROFFICE, 2010), o Writer, o Impress e o Calc. O Writer é um editor de texto. O Impress é um software para criação de apresentação de slides, muito utilizados no dia a dia das empresas. O Calc é uma planilha eletrônica através do qual são trabalhados vários conceitos matemáticos fundamentais para o mercado de trabalho como porcentagens, juros simples e compostos entre outros relacionados à matemática comercial e financeira. Durante o curso de capacitação desse software, todos os exercícios desenvolvidos estavam relacionados com os conteúdos matemáticos já tratados em sala de aula. Em contrapartida, durante as aulas, e mesmo na realização das atividades e tarefas de matemática pelos alunos, o Calc foi utilizado como ferramenta de auxílio no ensino da matemática.

O Google Sites (GOOGLE SITES, 2010) é um serviço disponibilizado pela Google cujo principal objetivo é facilitar a criação de páginas na internet, auxiliando as pessoas a divulgarem seus trabalhos, serviços e produtos. Explorando esse software, o usuário pode

criar suas próprias páginas pessoais bem como criar e administrar páginas para sua empresa ou empresas de outras pessoas, facilitando seu desenvolvimento pessoal e gerando renda.

Como apoio às aulas ministradas, a equipe desenvolveu seu próprio material didático. Foram elaboradas 14 apostilas totalizando 364 páginas, sendo que destas 175 são de conteúdos matemáticos e 189 são de conteúdos de informática. A Figura 7 ilustra algumas das apostilas utilizadas no USFMat.



Figura 7: Capas de algumas das apostilas desenvolvidas pela equipe

Os cursos de construção de páginas web e Moodle dependiam de conexão com a internet para serem ministrados. A ideia inicial do projeto USFMat era de realizar estes cursos, como as demais aulas, no Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves que possui laboratório de informática com 20 máquinas disponíveis aos alunos e conectadas à rede. Porém, a utilização de certos softwares que dependiam do acesso à internet foi dificultada já que o acesso à internet disponível na escola não conseguia fornecer o tráfego mínimo necessário para a realização dos cursos; os softwares simplesmente não rodavam e o tempo de espera tornou-se fator inviabilizante. Visando não comprometer o planejamento estabelecido para os cursos, optou-se por levar os alunos até a universidade, a Unioeste, campus de Cascavel.

Através dessas visitas, os alunos tiveram a oportunidade de conhecer a estrutura de uma Instituição de Ensino Superior pública, seus laboratórios, salas, biblioteca. Um dado interessante e surpreendente foi o fato de que se constatou de que boa parte dos cursistas tinha uma percepção limitada, deturpada até, com relação à instituição pública de ensino superior. Para eles, ela seria precária e inferior à privada no que diz respeito aos recursos e equipamentos. Também seria inacessível no que diz respeito ao diálogo professor-aluno devido ao fato de congregarem doutores e especialistas nas diversas áreas do conhecimento.

No início do projeto, solicitamos melhorias nessa estrutura e tivemos a promessa de que seriam instalados cabos de fibra ótica, o que mudaria esse cenário da internet na escola. Entretanto, até o encerramento do projeto, isso não ocorreu e a medida paliativa



de trazer os alunos à Unioeste para a realização de cursos que dependam de conexão tornou-se definitiva. Os alunos estiveram por 4 vezes na Unioeste, onde passaram o sábado inteiro participando dos cursos. Nesses dias, oferecemos aos alunos 3 refeições: café da manhã, almoço e lanche da tarde.

As reivindicações por melhorias na qualidade do serviço de internet prestado à escola, por parte da equipe do projeto às autoridades responsáveis, também foi considerada como um ponto positivo da realização do projeto. Somaram-se esforços no sentido de obter melhorias no serviço de internet de uma forma geral.

As demais atividades relacionadas ao projeto que dependiam do uso da internet como os chat's, fóruns e avaliações semanais continuaram sendo realizadas, já que cerca de 70% dos alunos tinham acesso à internet em casa ou no trabalho e os outros 30% restantes se dividiram para usar o laboratório da escola em horários diferenciados para que conseguissem realizar suas atividades.

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRABALHO REALIZADO NO USFMAT

No último dia de realização de cursos, aplicamos um questionário simples aos discentes buscando identificar limites e possibilidades no projeto e nos cursos oferecidos, através do ponto de vista dos alunos. No apontamento destes, para uma próxima edição do projeto, cursos de manipulação de vídeos, fotos e músicas deveriam ser acrescentados. Eles afirmaram ter gostado dos cursos oferecidos e como escolha unânime, o curso sobre o Google Sites foi apontado como mais interessante dentro do escopo da informática.

Os alunos soltaram a imaginação e usaram toda a sua criatividade para montar suas páginas pessoais. Alguns optaram por dedicar o site a algum assunto particularmente interessante. Podemos citar o exemplo de uma aluna que usou o seu site para divulgar a história do Rock, algumas bandas importantes e para compartilhar letras de músicas, conforme podemos observar através da Figura 8, que apresenta esse site.

Outro aluno focou sua página para o relacionamento com os colegas, adicionando ferramentas através das quais poderia receber e enviar mensagens e compartilhar informações. A Figura 9 mostra o site criado por esse aluno.



Figura 8: Site criado por uma aluna sobre o Rock'n Rool



Figura 9: Página web pessoal criada por aluno do USFMat

Um caso particularmente interessante foi o de uma aluna que criou um site para divulgar as viagens ao litoral que ela organiza como forma de aquisição de uma renda extra nos finais de ano. Em seu site, a aluna faz toda a parte comercial de propaganda do produto que ela oferece: coloca várias informações sobre a viagem oferecida, valores,



datas de saída e de retorno, formas de contato e ainda apresenta uma galeria de fotos que exemplifica como foram as excursões por ela organizadas nos anos anteriores. Esse site pode ser visto na Figura 10.

A organização das viagens consiste em locar um ônibus e reservar um hotel no local de destino. Tanto o meio de transporte quanto a hospedagem são bastante simples, o que possibilita à clientela uma opção de lazer com baixo custo. Segundo a própria aluna, além de ser uma forma de aquisição de renda, as viagens por ela organizadas tem ainda um segundo objetivo, o de oportunizar as pessoas da cidade de Catanduvas uma forma de conhecerem o litoral do estado sem precisarem desembolsar altos valores.

Ainda considerando o questionário aplicado, podemos citar outro ponto relevante: quando perguntamos se o aluno já teve a oportunidade de utilizar na prática algum dos conteúdos desse curso, as respostas confirmaram nossa expectativa sendo que o uso de informática foi relacionado quase que pela totalidade dos alunos com a produção de trabalhos escolares. Já a matemática básica foi utilizada, segundo os alunos, como apoio em sala de aula e a matemática financeira foi utilizada por todos os alunos, pelo menos uma vez em seu dia a dia, nas situações comerciais por eles vividas.

Tendo o ano letivo de 2010 findado, os resultados dos concursos de vestibular mostraram resultados satisfatórios para a equipe, dado que 4 alunas participantes do projeto foram aprovadas e, neste ano de 2011, estão frequentando cursos de nível superior. Os cursos escolhidos por estas alunas foram: administração, engenharia civil, gestão comercial e recursos humanos. Esse número aparentemente pequeno é muito importante para a avaliação do projeto, levando-se em consideração o fato de que apenas 7 dos alunos concluintes estavam cursando a terceira série do ensino médio, e portanto, poderiam iniciar um curso em nível superior.



Figura 10: Página web comercial desenvolvida por aluna do USFMat

## CONCLUSÕES

O desenvolvimento do projeto USFMat foi marcado por momentos importantes para a caracterização de suas ações, dentre eles pode-se citar a seleção da equipe, da cidade, da escola parceira, dos temas a serem tratados, a capacitação da equipe, o desenvolvimento do material didático, a criação e manutenção do curso no Moodle, entre outras. Durante a realização do projeto, foram ofertadas 54 horas de aula presencial de informática e 66 horas de aula presencial de matemática que aconteceram aos sábados no Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves, em Catanduvas, e na Unioeste, em Cascavel. Foram ofertadas ainda 396 horas de monitorias em chat's via Moodle que aconteciam em seis horários pré-definidos de segunda a sexta-feira. A equipe deslocou-se até a cidade de Catanduvas por 18 vezes para ofertar cursos na referida escola e os alunos estiveram por 4 vezes na UNIOESTE, participando de cursos.

No que se refere à avaliação desse tipo de ação, verificou-se que houve evolução dos alunos ao longo da realização do projeto e que esses puderam agregar novos conteúdos à sua formação. Porém, cabe destacar que a avaliação desse tipo de projeto é um processo lento, que exige maturação, continuidade, perseverança e disponibilidade de recursos. Os resultados decorrentes desse tipo de trabalho não podem ser mensurados de forma imediata. Não basta oferecer um curso e inferir que o indivíduo que dele participa está capacitado ou que já está incluído digitalmente. Ainda que se procure verificar a aprendizagem ao final de um curso, por exemplo, não se pode comprovar essa aprendizagem a menos que se trate de um processo contínuo, de acompanhamento a longo prazo e que, também a longo prazo, se verifique que essas noções estão sendo aproveitadas efetivamente no dia a dia dos indivíduos, em sua prática. Em suma: é preciso que os conhecimentos oferecidos de fato contribuam qualitativamente na vida dessas pessoas, porém, o levantamento e avaliação dessa condição não são triviais.

Um impacto direto decorrente desse projeto, e este sim mais facilmente mensurável, diz respeito à formação e capacitação de acadêmicos de Licenciatura em Matemática e da Computação que atuaram como bolsistas graduandos e graduado nesse projeto que para os graduandos da matemática também foi considerado como estágio curricular. A sua convivência e a prática desenvolvida nesse projeto contribuíram para formação desses futuros profissionais, já que o planejamento e execução dos cursos trouxeram a primeira experiência como docentes com maior convivência com a realidade e o funcionamento da Universidade, além de oportunizar maior tempo disponível para o estudo acadêmico. Outra contribuição se deve aos professores orientadores, que contribuíram para intensificar o contato entre a Educação Básica Pública e o Ensino Superior, aumentando o reconhecimento próprio e da Universidade perante a comunidade e adquirindo novos conhecimentos a partir da realidade da mesma.

As ações desenvolvidas nos projetos realizados, e em particular no USFMat, não visaram prioritariamente preparar indivíduos diretamente para o mercado de trabalho. Visaram contribuir para a promoção do desenvolvimento pessoal dos participantes através de sua iniciação ou melhoria de seu conhecimento de matemática e no uso da informática básica e internet no seu dia a dia. Essa é uma forma de inclusão digital e também social. Ao iniciar esse processo de inserção, dialeticamente o cidadão deixa de ser apenas espectador e passa a interagir de maneira produtiva e cada vez mais independente, com as diversas instâncias da sociedade. Passa a compreender melhor o



mundo que o cerca, o caminho que percorre o desenvolvimento tecnológico, e como é possível participar e se posicionar frente a ele.

A expectativa maior era de que as ações realizadas no projeto, articulando a matemática e a informática, efetivamente contribuíssem para a inserção social e formação do cidadão catanduvense, ajudando na acessibilidade por parte dos alunos às Instituições de Ensino Superior e se caracterizassem principalmente como instrumento para a cidadania e o emprego e, dessa forma, contribuíssem, a longo prazo, para a melhoria do índice de desenvolvimento humano do município.

Espera-se a continuidade do Programa Universidade Sem Fronteiras, e conseqüentemente, uma nova edição do USFMAT, já que ainda em 2010, o governador do Estado sancionou a Lei Estadual 16643, que institui o programa Universidade Sem Fronteiras e que foi aprovada por unanimidade pela Assembléia Legislativa, consolidando o programa como política de Estado. Apesar desse fato, o novo governo, que tomou posse em 2011, ainda não indicou as novas linhas de atuação do programa, o número de projetos a serem aprovados e o número de bolsas a serem concedidas, entre outras especificações. Embora isso ainda esteja no âmbito governamental, algumas ações já estão sendo realizadas pela nossa equipe com o objetivo de dar continuidade aos trabalhos realizados nos projetos. Mesmo sem financiamento, a equipe está oferecendo cursos para a comunidade acadêmica. Apesar de o ano letivo estar apenas em seu início, já foram oferecidos 3 cursos: 2 cursos de Moodle e 1 curso sobre o Google Sites e novos cursos já estão sendo programados e preparados pela equipe.

Uma nova edição do USFMAT seria a oportunidade de realização de um acompanhamento dos alunos beneficiados e de desenvolvimento de outros cursos, sugeridos pelos próprios alunos no questionário de encerramento do projeto, na forma de complemento dos cursos finalizados, como cursos de manipulação de imagens e vídeos assim como uma exploração mais ampla da matemática financeira e comercial. O próprio diretor da escola onde o projeto foi realizado, professor Amarildo Trombetta, ressaltou em sua fala no encerramento oficial do projeto, o interesse da escola na continuidade desse projeto aumentando, assim, o número de indivíduos beneficiados. A equipe tem grande interesse na continuidade do projeto, já que este pode ajudar ainda mais em sua capacitação e na aplicação das ideias de melhorias identificadas durante o desenvolvimento dos cursos, melhorando a qualidade da próxima edição.

## REFERÊNCIAS

[BERMAN-BIELER, R.](http://www.disabilityworld.org/05-06_01/spanish/acceso/inclusiondigital_port.shtml) **Brasil discute estratégias para a inclusão digital.** Disponível em: <[http://www.disabilityworld.org/05-06\\_01/spanish/acceso/inclusiondigital\\_port.shtml](http://www.disabilityworld.org/05-06_01/spanish/acceso/inclusiondigital_port.shtml)>. Acesso em: 8 dez. 2010.

[BRASIL. Ministério da Educação.](http://portal.mec.gov.br/secad/index.php?option=content&task=view&id=116&Itemid=248) Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/index.php?option=content&task=view&id=116&Itemid=248>>. Acesso em: 8 dez. 2010.



**BRASIL. Ministério da Educação. O que é o ProInfo.** Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=230&catid=349:proinfo&id=12840:o-que-e-o-proinfo-&option=com\\_content&view=article](http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=230&catid=349:proinfo&id=12840:o-que-e-o-proinfo-&option=com_content&view=article)>. Acesso em: 10 dez. 2010.

**BROFFICE.** Disponível em: <[http://wiki.documentfoundation.org/cgi\\_img\\_auth.php/c/c6/Relat%C3%B3rio\\_de\\_Funcionalidades\\_BrOffice.org\\_vers%C3%A3o\\_3.3.pdf](http://wiki.documentfoundation.org/cgi_img_auth.php/c/c6/Relat%C3%B3rio_de_Funcionalidades_BrOffice.org_vers%C3%A3o_3.3.pdf)>. Acesso em: 8 mar. 2011.

**CETIC.** Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação. Disponível em: <<http://www.cetic.br/index.html>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

**CETIC-TIC. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil 2009.** Disponível em <<http://www.cetic.br/tic/2009/index.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

**DEBUT.** Disponível em: <<http://www.nchsoftware.com/capture/index.html>><http://moodle.org/>>. Acesso em: 8 mar. 2011.

**DIA A DIA EDUCAÇÃO.** Portal Educacional do Estado do Paraná. **O que é o Paraná Digital.** Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/paranadigital/o\\_que\\_e.php](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/paranadigital/o_que_e.php)>. Acesso em: 10 dez. 2010.

**GOOGLE SITES. Criação de páginas web.** Disponível em: <<http://sites.google.com/>>. Acesso em: 25 set. 2010.

**IBGE. Censo demográfico 2000.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>>. Acesso em: 13 set. 2010.

**IPARDES. Diagnóstico Socioeconômico do Território do Cantuquiriguaçu.** Curitiba, 2007. 145 p. Disponível em: <[http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/territorio\\_cantuquiriguacu.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/territorio_cantuquiriguacu.pdf)>. Acesso em: 13 set. 2010.

**MOODLE. Ambiente Virtual de Aprendizagem.** Disponível em: <<http://moodle.org/>>. Acesso em: 8 mar. 2011.

PARANÁ. **AEN: AGÊNCIA DE NOTÍCIAS ESTADO DO PARANÁ.** Iapar desenvolve plano para desenvolvimento dos municípios da região de Cantuquiriguaçu. **Arquivo de notícias:** 10/09/2003. Disponível em: <<http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=4218&tit=Iapar-desenvolve-plano-para-desenvolvimento-dos-municipios-da-regiao-de-Cantuquiriguacu>>. Acesso em: 13 set. 2010.



PARANÁ. [Secretaria de Estado da Educação \(SEED\)](#). Colégio Estadual Dr. João Ferreira Neves EFM. Disponível em:

<<http://www.cdvojaoneves.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>>.

Acesso em: 13 set. 2010.

[REBÊLO, P.](#) **Inclusão digital:** o que é e a quem se destina. Disponível em:

<<http://webinsider.uol.com.br/index.php/2005/05/12/inclusao-digital-o-que-e-e-a-quem-se-destina/>>. Acesso em: 8 dez. 2010.

[SILVEIRA, S. A.; CASSIANO, J.](#) **Software livre e inclusão digital.** São Paulo: Conrad, 2003. 339 p.

[SOFTWARES LIVRES.](#) **O que é Software livre?** Disponível em:

<<http://softwarelivre.org/portal/o-que-e>>. Acesso em: 10 ago. 2010.

[USF.](#) Universidade Sem Fronteiras. Disponível em:

<<http://www.usf.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=11>>. Acesso em: 7 dez. 2010.