



Estudo de Caso
Processador Intel® Pentium® 4
Processador Intel® Celeron®
Governo



**GOVERNO
DE MINAS**

“A aquisição de equipamentos não seria suficiente. Precisamos capacitar professores, alunos e gestores. Estamos falando de uma nova alfabetização.”

Vanessa Guimarães Pinto
Secretária de Educação
de Minas Gerais

Plataformas da Intel® oferecem base para aumentar as oportunidades educacionais no Brasil

Projeto envolvendo a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, Intel e International Syst* disponibiliza infra-estrutura de TI em quatro mil escolas

Em 2002, o Estado de Minas Gerais possuía um dos mais baixos índices de informatização entre as escolas públicas do Brasil. Em um esforço para mudar esse quadro, a Secretaria de Educação desenvolveu um projeto para instalação de computadores e treinamento de professores, estudantes e gestores em quatro mil escolas públicas.

O programa “Escolas em Rede” foi desenvolvido com o objetivo de oferecer infra-estrutura tecnológica para estudantes e moradores dos 853 municípios da região. Apesar de várias comunidades serem altamente desenvolvidas e com acesso à tecnologia, as regiões carentes, por outro lado, têm tradicionalmente poucos recursos disponíveis, além de acesso restrito à tecnologia.

O Desafio

- **Grandes diferenças entre as regiões.** O Estado de Minas Gerais possui comunidades extremamente desenvolvidas e outras carentes, com diferentes níveis de acesso à informação e aos recursos.
- **Baixa utilização da tecnologia em escolas públicas.** Estudantes, professores e gestores não possuem acesso ou capacitação para incorporar o uso da tecnologia efetivamente nas salas de aula.

A Solução

- **Parceria entre a Intel e International Syst*** para o lançamento do “Escolas em Rede”.
- **Instalar servidores e PCs com processador Intel®** nos laboratórios, bibliotecas e escritórios administrativos das quatro mil escolas.
- **Conectar todas as escolas públicas à internet**, além de interligá-las entre si e com a Secretaria de Educação do Estado.
- **Desenvolver um sistema de gestão escolar** com acesso simplificado às informações seguras.
- **Desenvolver um conjunto de projetos educacionais** para capacitar estudantes e professores por meio da web.

Aproximadamente 2,6 milhões de pessoas serão beneficiadas indiretamente por meio dos programas Aluno Técnico e Intel® Educação para o Futuro.

Panorama

Os 853 municípios do Estado de Minas Gerais possuem quatro mil escolas, com aproximadamente 170 mil professores e 2,5 milhões de alunos. Em 2002, o estado possuía um dos mais baixos índices de escolas informatizadas do país, de acordo com um levantamento feito pelo Governo Federal. Embora muitas comunidades sejam altamente desenvolvidas e com acesso à tecnologia, as regiões carentes possuíam acesso a poucos recursos e tecnologias.

"Nós queríamos que as comunidades excluídas tivessem as mesmas oportunidades que as áreas mais desenvolvidas", afirma Vanessa Guimarães Pinto, Secretária de Educação de Minas Gerais.

Em 2004, a Secretaria de Estado de Educação deu início ao projeto "Escolas em Rede", um programa de inclusão digital criado com o objetivo de instalar computadores e conectar todas as escolas públicas à internet, além de capacitar alunos, professores e gestores. O investimento previsto para aquisição e instalação de equipamentos foi de R\$ 39 milhões.

O principal objetivo do programa é difundir a educação, e a tecnologia é considerada uma ferramenta fundamental nesse processo. "A informação e conhecimento são

Perfil

- O projeto "Escolas em Rede" teve início em 2004, desenvolvido pela Secretaria de Ensino de Minas Gerais, dando continuidade a um programa inicialmente feito em 1996, com a instalação de máquinas em parte da rede estadual de ensino.
- No início de 2006, 2.410 escolas estavam informatizadas, com computadores disponíveis em laboratórios, bibliotecas e departamentos administrativos.
- O principal objetivo do "Escolas em Rede" é reduzir as diferenças entre as regiões do Estado de Minas Gerais, por meio da disponibilização de computadores em escolas públicas.
- Os objetivos do programa incluem também a capacitação de professores multiplicadores de conhecimento e o treinamento de alunos através do uso de tecnologias.

direitos do cidadão", reforça o Secretário Adjunto de Educação do Estado, João Filocre. "A idéia é promover uma mudança cultural por meio de uma rede de colaboração e trabalho solidário".

Para isso, a implementação incluiu um servidor com processador Intel® conectado à internet por meio de uma rede local conectada a computadores diskless, ou seja, sem disco rígido, com processador Intel® Celeron®. Esses computadores foram instalados no laboratório, na biblioteca e na área administrativa das escolas. Esse tipo de configuração ajudou na redução de custos graças ao sistema de aplicativos compartilhados disponível na rede de servidores e estações de trabalho.

O governo de Minas Gerais selecionou o sistema operacional de código aberto Linux*, Metasys*, desenvolvido pela International Syst*. A versão Metasys* para servidores das escolas oferece um conjunto extenso de aplicativos selecionados de forma a atender adequadamente necessidades específicas de servidores de rede, tais como banco de dados, firewall, servidor de arquivos, e-mail, servidor web, entre outros. A capacidade de administração remota do servidor permite a monitoração de todo o ambiente de rede de computadores das escolas via internet, o que possibilita o atendimento das necessidades das escolas pelos técnicos das regionais e mesmo pela equipe central da Secretaria, em Belo Horizonte, ajudando a reduzir os custos.

Para estações cliente, o Metasys* disponibiliza para o usuário dezenas de aplicativos, apresentando interface gráfica com visual moderno e agradável que permite rápido acesso aos principais recursos do sistema.

"Um dos principais aspectos definidos pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais foi aliar sistema de informática eficiente e seguro à necessidade de redução de custos do processo de informatização das escolas estaduais", comenta o presidente da International Syst*, Paulo Neuenschwander Maciel.

No início de 2006, 2.410 escolas estavam com o parque tecnológico instalado, conectadas à internet e com o departamento administrativo informatizado. Com a finalização da próxima fase, cada município terá professores capacitados para tirar o melhor proveito da tecnologia disponível.

Para garantir que a nova tecnologia implementada seja capitalizada ao máximo e incorporada ao sistema educacional, o governo de Minas Gerais está investindo

"Nosso objetivo é ter todos educadores e estudantes treinados e aptos a replicar o programa."

João Filocre
Secretário Adjunto
de Educação de Minas Gerais



“A escolha pela plataforma de código aberto oferece mais dinamismo e liberdade ao usuário.”

Paulo Neuenschwander Maciel
Presidente da International Syst*

em um programa de treinamento para capacitar professores, estudantes e gestores. O objetivo é mostrar como integrar a tecnologia dentro do currículo e do gerenciamento escolar. “Nós precisamos treinar os professores para que eles possam replicar o conhecimento adquirido e reduzir a distância que separa as pessoas do acesso à informação”, comenta a Secretária de Educação, Vanessa Guimarães Pinto.

O projeto também beneficia a comunidade, permitindo que os cidadãos utilizem os computadores dos laboratórios das escolas, quando não houver aula. “Nós não queremos excluir ninguém nesse projeto. A prova disso é que já estamos planejando o aumento do número de computadores disponíveis”, afirma Vanessa.

Trabalhando em conjunto pela solução

O projeto “Escolas em Rede” possui quatro metas: instalar computadores em todas as unidades do ensino público mineiro, conectá-las à internet, desenvolver e disponibilizar um sistema de gestão escolar e criar um conjunto de programas educacionais via web. A primeira e a segunda fase do projeto, que envolvem a instalação da infraestrutura e capacitação de educadores e alunos, serão encerradas em 2006. A expectativa é de que todas as escolas públicas estejam informatizadas até o final do ano.

A implementação do programa “Escolas em Rede” contou com uma grande colaboração entre o governo, a indústria regional e a Intel. Em dezembro de 2005, o Governo do Estado de Minas Gerais, a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais, a International Syst* e a Intel mostraram intenção de apoiar o projeto “Escolas em Rede” por meio de programas educacionais para a inclusão digital de professores e alunos.

Como parte do apoio ao programa, a Intel patrocinou o Intel® Educação para o Futuro em Minas Gerais. Trata-se de uma série de cursos para a capacitação de educadores. O objetivo é treinar os professores para que possam integrar, efetivamente, o uso da tecnologia aos cursos pedagógicos utilizados em sala de aula.

Até 2005, em todo o mundo, o programa da Intel já havia capacitado mais de três milhões de profissionais e no Brasil foram mais de 57 mil. “O foco do projeto é o professor, para que desta maneira possamos melhorar a qualidade do ensino”, comenta o consultor em TI e um dos idealizadores do “Escolas em Rede”, Ivan Moura Campos.

Inicialmente, cerca de 10 mil professores estarão sendo treinados por meio do programa Intel® Educação para o Futuro em Minas Gerais. Alinhado ao “Escolas em Rede”, o treinamento está focado no sistema operacional Linux* Metasys*, além de TI em geral. Esses educadores têm o papel de multiplicadores de conhecimento, passando para os

Tecnologias-chave

- O programa mundial Intel® Educação para o Futuro já capacitou mais de 3 milhões de educadores em diferentes países. A flexibilidade do programa possibilitou alinhar os cursos de acordo com a região e ajudou a implementação do projeto.
- O projeto Aluno Técnico da Intel® envolve o treinamento de alunos na montagem e manutenção de computadores.
- A adoção da plataforma Metasys*, baseada em código aberto, e do sistema operacional Linux* facilitou a aprendizagem e o desenvolvimento de aplicativos pedagógicos.
- Os servidores baseados na família de processadores Intel® Pentium® 4 e as estações de trabalho com processadores Intel® Celeron® tornaram possível a implementação do projeto em quatro mil escolas.

Respostas integrais

- O uso da plataforma Metasys* e do sistema operacional Linux* rodando em plataforma Intel® ajudaram a tornar o projeto “Escolas em Rede” possível, devido ao baixo custo de implementação, manutenção e, principalmente, a facilidade do gerenciamento remoto.
- A utilização de softwares de código aberto oferece mais flexibilidade ao usuário e permite a evolução de professores e alunos.
- Os programas Intel® Educação para o Futuro e Aluno Técnico oferecem capacitações aos professores e estudantes no conhecimento de tecnologias e de hardware, possibilitando o desenvolvimento pessoal e profissional.

outros colegas de trabalho, as tecnologias e aplicações aprendidas. "Não basta colocar computadores nas escolas sem treinar os envolvidos e compartilhar as informações", enfatiza Vanessa.

Em paralelo, a International Syst* e uma equipe de pedagogos da Secretaria de Educação do Estado e da Intel desenvolveram uma série de aplicativos educacionais baseados em softwares de código aberto. "A idéia é utilizar esses programas como apoio durante as atividades didáticas em sala de aula, alinhados ao currículo escolar nacional", complementa Paulo Neuenschwander Maciel.

Um apoio adicional foi oferecido por meio do programa Aluno Técnico, desenvolvido pela Intel. O objetivo é qualificar profissionalmente os estudantes da rede pública para que possam ingressar no mercado de trabalho por meio de oportunidades de estágio, além de estimular o empreendedorismo entre os jovens. O treinamento oferecido pela Intel inclui a especialização em montagem e em manutenção de computadores.

O acordo prevê a capacitação de seis mil alunos e a criação de 50 "Centros de Recuperação de Micros" - laboratórios com máquinas novas e de segunda mão que serão utilizadas durante o processo de treinamento profissionalizante. "A parceria, tanto com a Intel, como com a International Syst*, chegou na hora certa", comenta Vanessa. "A Secretaria estava preparada para implementar um projeto arrojado como esse e essas empresas ajudaram a agregar competência e conhecimento", afirma.

Conclusão

Até o final de 2006, Minas Gerais terá 100% da sua rede estadual de ensino informatizada e conectada à internet e à Secretaria de Educação. O projeto irá beneficiar diretamente cerca de 170 mil professores e 2,5 milhões de alunos, além das comunidades próximas às escolas.

Como resultado do "Escolas em Rede", educadores e estudantes poderão desenvolver projetos educacionais em conjunto, envolvendo instituições no Brasil e em todo o mundo. Essa é uma importante mudança cultural que promove o trabalho solidário e em colaboração. "A intenção é de que o uso dos computadores seja intensivo, tanto pelos alunos, professores e gestores, mas também pelos moradores dos arredores da instituição. As máquinas têm que ser socializadas ao máximo", comenta Vanessa Guimarães Pinto. "O projeto ajuda a melhorar a qualificação dos estudantes, aumentando as oportunidades no mercado de trabalho", afirma.

Para maiores informações sobre uma solução de negócios que seja adequada para sua empresa, entre em contato com um representante da Intel ou visite a página da Intel Business/Enterprise.

intel.com/business

Retorno do investimento

- A escolha por softwares de código aberto, como o sistema operacional Linux* e a plataforma Metasys* rodando em processadores Intel® da família Celeron® ajudaram a reduzir os custos de implementação e gerenciamento.
- Com as escolas informatizadas e conectadas à internet e entre si, professores e alunos poderão criar projetos pedagógicos em comum, ajudando na capacitação e no desenvolvimento profissional de todos.
- Geração de oportunidades profissionais efetivas para estudantes e professores, por meio da especialização em TI, um setor em crescimento no país.



Solução fornecida por:



Copyright © 2006, Intel Corporation. Todos os direitos reservados.

Intel, o logotipo Intel, Intel.Leap ahead., logotipo Intel.Leap ahead, Pentium, Pentium inside, Celeron, Celeron inside são marcas comerciais ou marcas comerciais registradas da Intel Corporation ou suas subsidiárias nos Estados Unidos e outros países.

A Intel não assume nenhum tipo de responsabilidade legal assim como não se responsabiliza por nenhuma garantia implícita ou expressa relacionada com a venda ou o uso dos produtos da Intel, incluindo responsabilidades ou garantias relacionadas com a aptidão para um objetivo particular, comercialização ou violação de qualquer direito de propriedade intelectual.

Intel pode realizar mudanças nas especificações, descrições de produtos e planos em qualquer momento e sem aviso prévio.

*Outras marcas comerciais são propriedade de seus respectivos donos. 0306/LP/UBQ/XX/PDF 313404-001PT

