

Experimento - Escola Municipal Ernani Silva Bruno - Parada de Taipas, São Paulo, SP

Roseli de Deus Lopes

***Profa. Dra. Dep. Eng Sistemas Eletrônicos – EPUSP
Vice-diretora da Estação Ciência da USP***

Laboratório de Sistemas Integráveis (LSI)
Escola Politécnica – Universidade de São Paulo - Brasil
roseli.lopes@poli.usp.br



São Paulo



Parada de Taipas, cidade de São Paulo





EMEF Ernani Silva Bruno

EMEF Ernani Silva Bruno

- 1^a – 8^a série
- 1.200 estudantes
- 55 professores
- 4 turnos, ~300 estudantes por turno

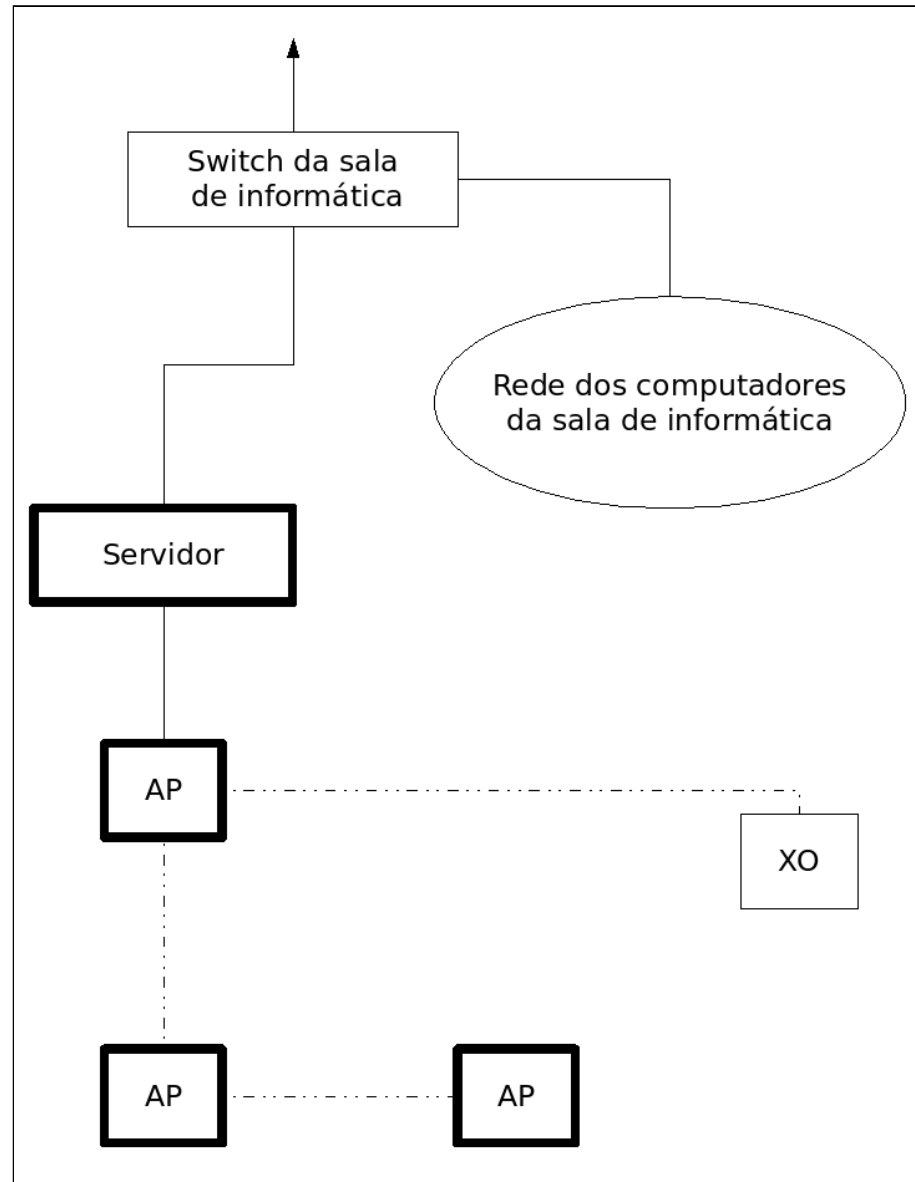
I	II	III	IV (EJA)
7h-11h	11h-15h	15h-19h	19h-23h

- 12 horas para planejamento e estudos por semana (9 horas na escola)

MAIO e JUNHO de 2007 (1ª Fase)

- 100 protótipos de laptops XO-B2
- 2ª série
 - 35 estudantes
 - 1 professora
 - 1º Turno (7h às 11h)
- 5ª série
 - 37 estudantes
 - 7 professoras
 - 2º Turno (11h às 15h)
- Professoras e gestores

Infra-estrutura



Professores da E. Fundamental II



Professores da E. Fundamental I



- Após 3 horas de contato (1 h por dia) os professores decidiram que queriam iniciar o uso com as crianças
- Aspectos Tecnológicos
 - Simples, flexíveis, intuitivos
- Foco nos Aspectos Pedagógicos
 - ampliação das possibilidades de aprendizagem com o apoio dos meios eletrônicos interativos e a mediação do professor









Primeiras Perguntas das Crianças

- É meu? Posso levar para casa?
- Como recebe energia?
- Como o laptop é feito?
- Porque a bateria esquenta?
- Posso salvar no disquete?
- As antenas precisam ficar sempre levantadas?
- Posso salvar a minha foto e usá-la como papel de parede?
- Como funciona este mouse que é tão diferente do computador do laboratório?

O que
eu acho
sobre o
laptop

bjs

5º C
nome: Maricris Silveira De Santana

Djalma Narcizo da Silva Júnior

1) Como o laptop é formado?

2) Como se coloca eletricidade no laptop?

3) De para assistir TV no laptop?

4) De para criar uma pasta?

5) Quantos meses de garantia tem o laptop?


6) Porque o laptop fica quente?


7) De para salvar em um disquete?

8) Como é que o mouse pode controlar se é bem diferente do computador normal?

9) As antenas do laptop se podem ficar fora como?


LISTA DE ÍCONES DO
LAP TOP


 DESENHAR

 JOGO DE BLOCOS

 APRESENTAÇÕES


 ESCREVER


 NOVO SINAL


 BRINQUEDOS

 LER

 INTERNET

 CALCULADORA

 TAMTAM

 CÂMERA

Atividades interdisciplinares



Avaliação com as Famílias



Monitores voluntários (estudantes do E.F. II)

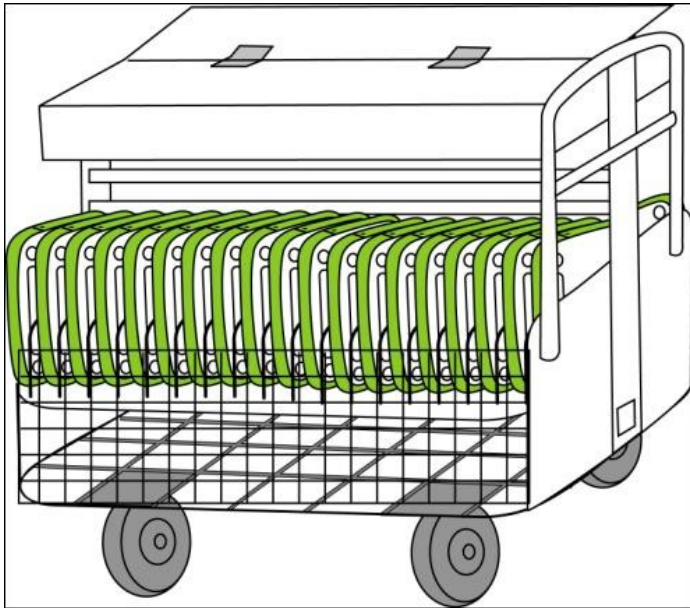
- Suporte a professores e alunos
- Recarga de baterias
- Verificação de Acesso à Internet e observação e registro do comportamento da rede mesh
- Registro de problemas no caderno de ocorrências
- Apoio a solução de problemas tecnológicos
- Formação de novos monitores
- Mapeamento das distâncias das residências



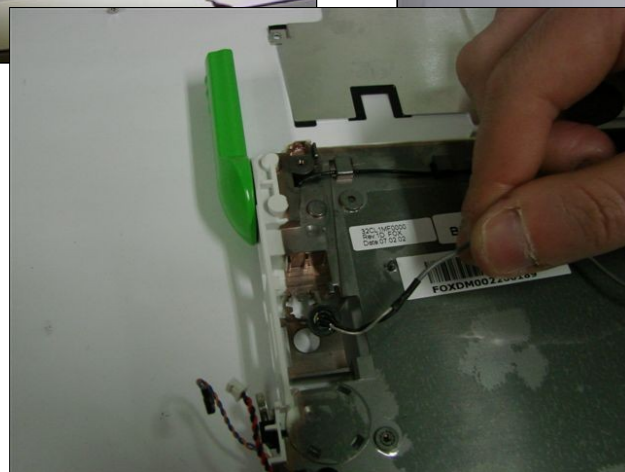
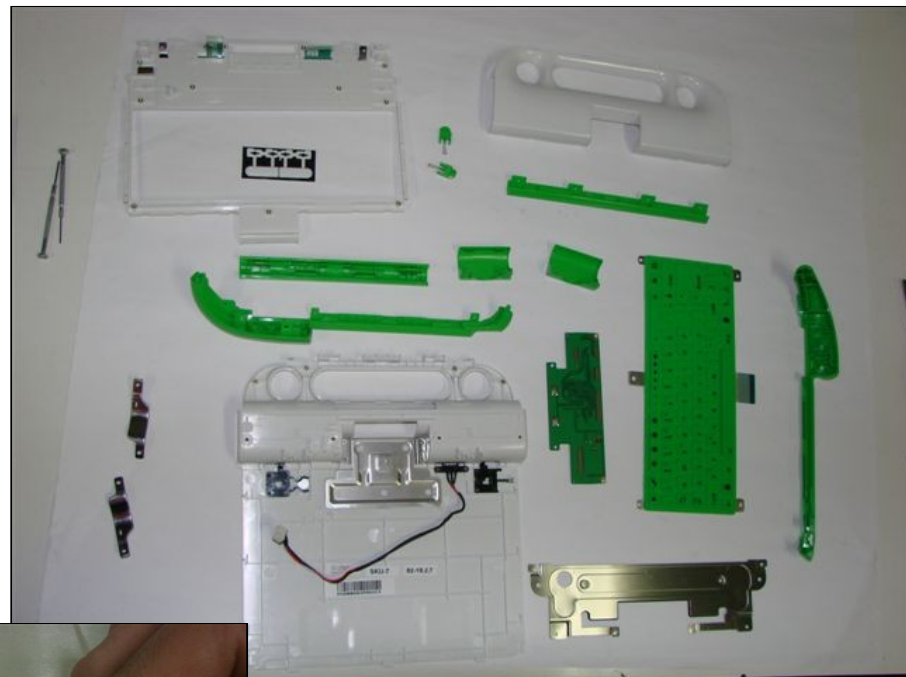
Busca de soluções locais



Busca de soluções locais



Testes de manutenção local



Agosto/Set./Out. de 2007 (2ª Fase)

Compartilhamento total de 275 laptops XO-B2

1	1aSerieA	36alunos	4A	37	6C	35	5A	36	37	
2	1B	36	4B	38	6D	34	5B	43	43	Lote-1
3	1C	31	4C	37	6E	33	6A	40	40	Lote-2
4	1D	35	5A	35	7A	36	7A	36	36	
5	2A	36	5B	35	7B	35	7B	36	36	Lote-3
6	2B	36	5C	35	7C	35	7C	36	36	
7	2C	34	5D	36	8A	39	8A	40	40	
8	3A	40	6A	34	8B	40	8B	42	42	Lote-4
9	3B	39	6B	31	8aSerieC	39alunos			39	Lote-5

- Um para cada um dos professores e gestores (55)
- ➔ Máximo 8 alunos por laptop em diferentes horários (pior caso: 2 salas por turno compartilhando um mesmo lote)

Busca de soluções locais



Atividades Externas – Visita à Exposição de Arte e Tecnologia no Itaú Cultural



Atividades Externas – Visita à Estação Ciência



Exemplos de Pesquisa e Desenvolvimento de Novas Soluções de Software e Hardware

Ferramenta Web de Blog



The screenshot displays the 'Conecta Brasil' web blog interface. At the top left, there is a globe icon and the site's name 'Conecta Brasil'. The main content area is divided into three sections: 'Alunos da 5ª série C', 'Alunos da 2ª série C', and 'Professores'. Each section includes a title, a date and time stamp, and a description. To the right of the main content, there is a sidebar with a login section, a navigation menu, and a 'Novos grupos' section. The login section includes fields for 'Nome de usuário' and 'Senha', and a 'Login' button. The navigation menu lists various categories like '2ª série C', '5ª série C', 'Professores', 'Biblioteca', 'Contribuições recentes', 'Meu livro teste', and 'Wiki'. The 'Novos grupos' section lists 'Alunos da 5ª série C', 'Alunos da 2ª série C', and 'Professores'. At the bottom left, there is a 'Quem está online' section showing the current number of users and visitors. The footer of the page includes the author 'A Margarida', the publisher 'Virtual Books', the copyright year '2000', and the page number '13'.

Conecta Brasil

Login do usuário

Nome de usuário: *

Senha: *

Login

Solicitar uma nova senha

Navegação

- 2ª série C
- 5ª série C
- Professores
- Biblioteca
- Contribuições recentes
- Meu livro teste
- Wiki

Quem está online

Atualmente há 0 usuários e 0 visitantes online.

Alunos da 5ª série C
Qui, 17/05/2007 - 14:41 — admin

Descrição:
Grupo dos alunos da 5ª série C

Alunos da 2ª série C
Qui, 17/05/2007 - 14:34 — admin

Descrição:
Grupo dos alunos da 2ª série C

Professores
Qui, 17/05/2007 - 14:32 — admin

Descrição:
Grupo dos professores da escola

A Margarida
Ter, 12/06/2007 - 18:23 — admin

Autor: Hans Christian Andersen

Publisher: Virtual Books

Copyright: 2000

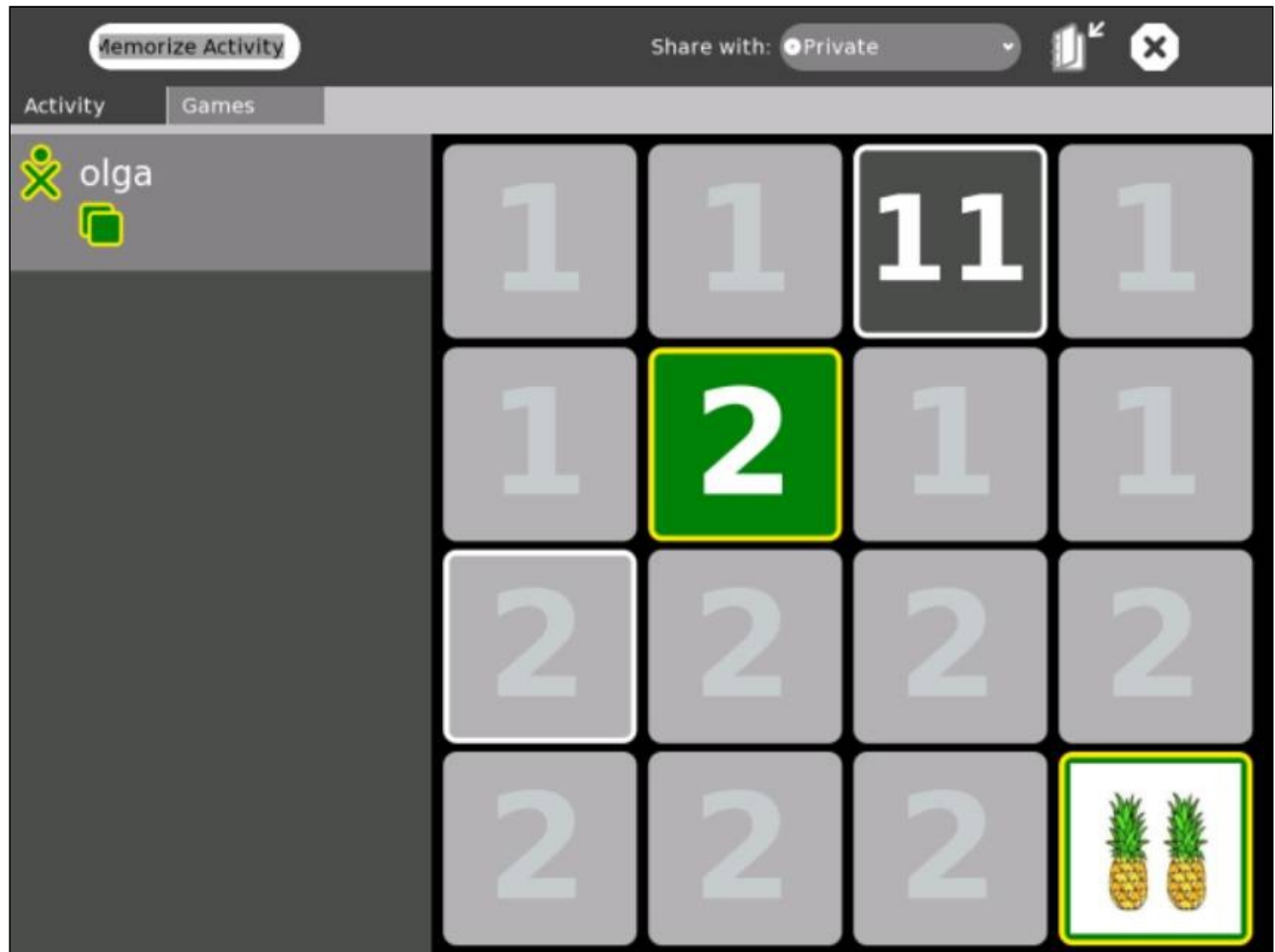
Páginas: 13

Aqui você encontra as novidades postadas no Portal Conecta Brasil.

Novos grupos

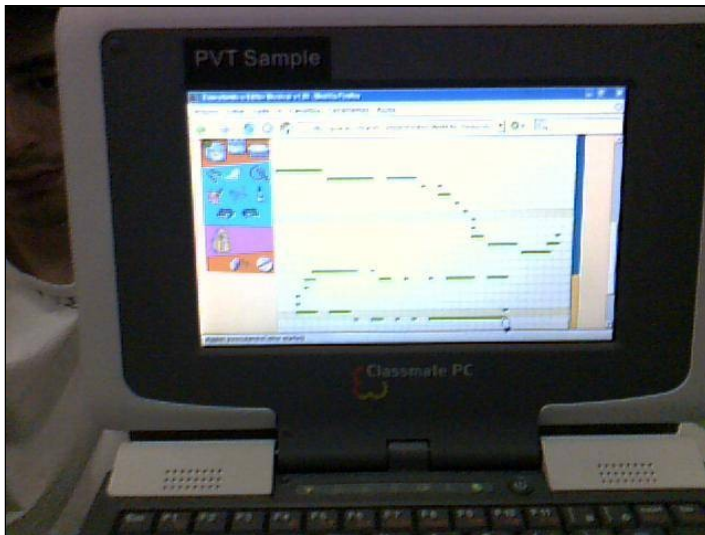
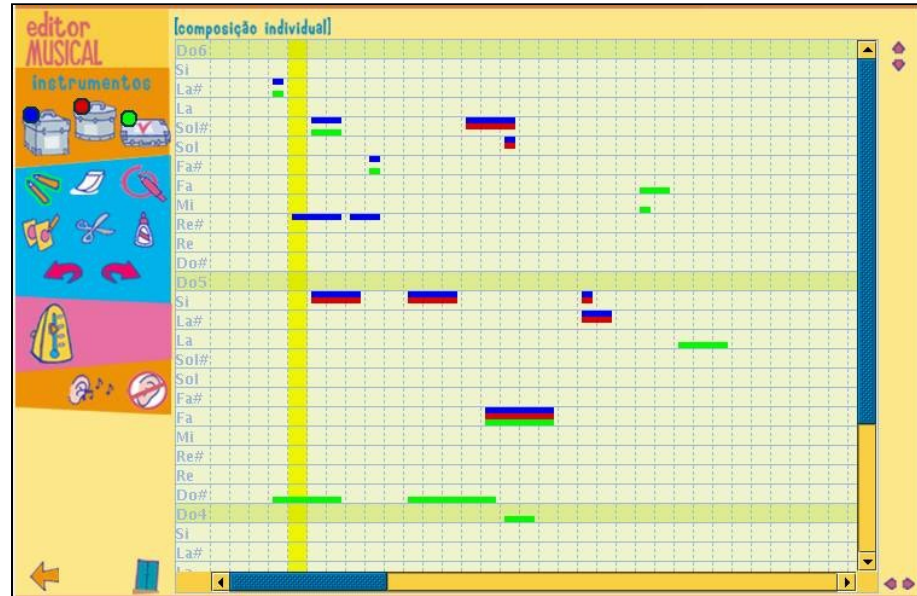
- Alunos da 5ª série C
- Alunos da 2ª série C
- Professores

Jogos de Memória

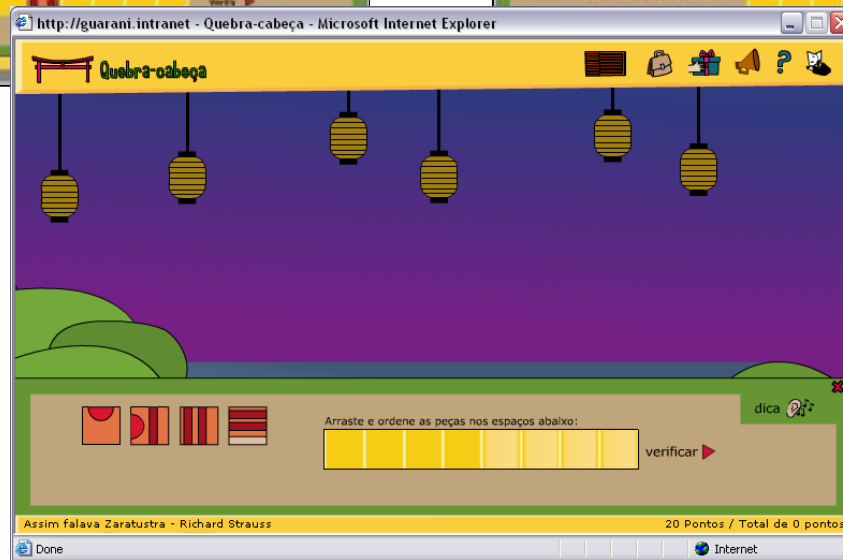
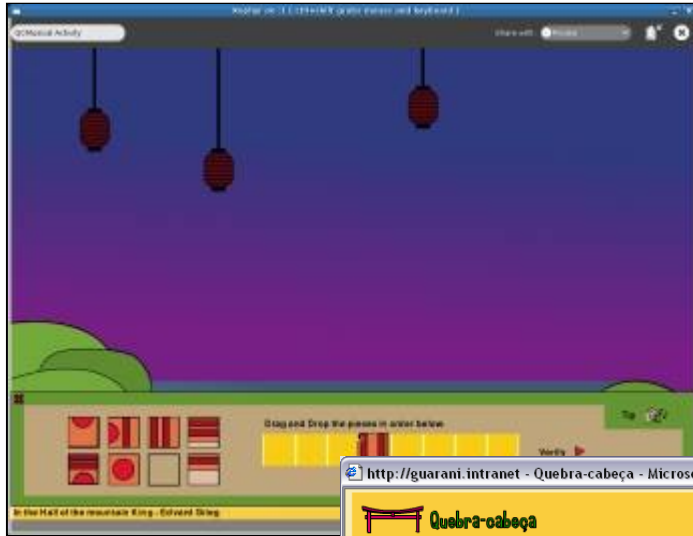


UFSCar – Equipe da Profa. Dra. Junia Anacleto

Composição Musical Individual e Colaborativa

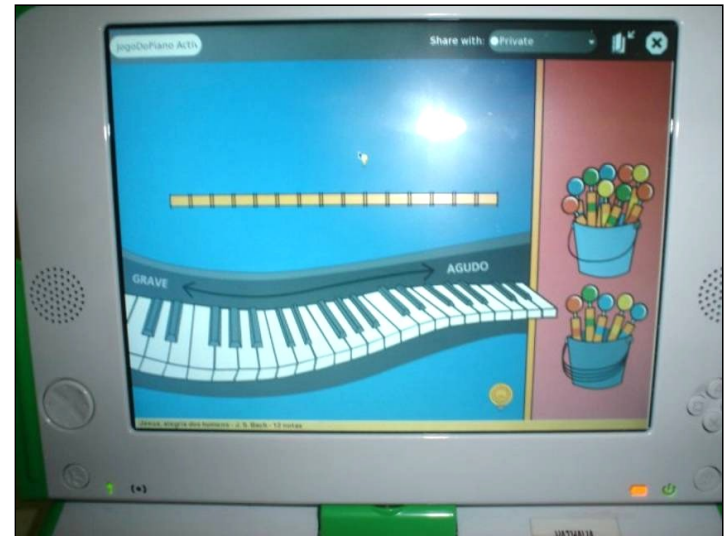


Quebra Cabeça Musical - Jigsaw



LSI-USP

Jogo do Piano – Percepção Musical



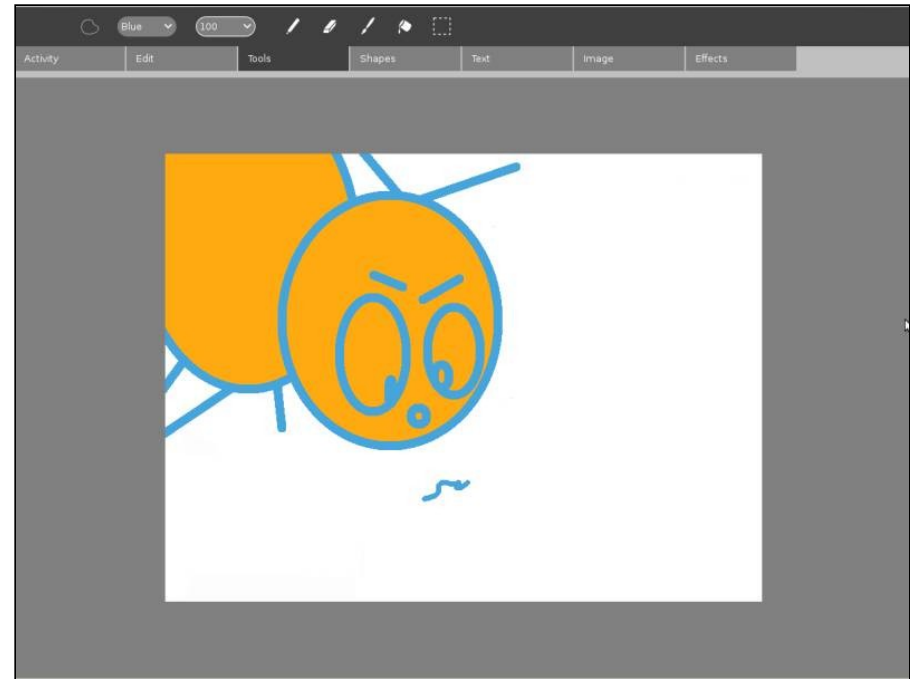
LSI-USP

Oficina de Desenho

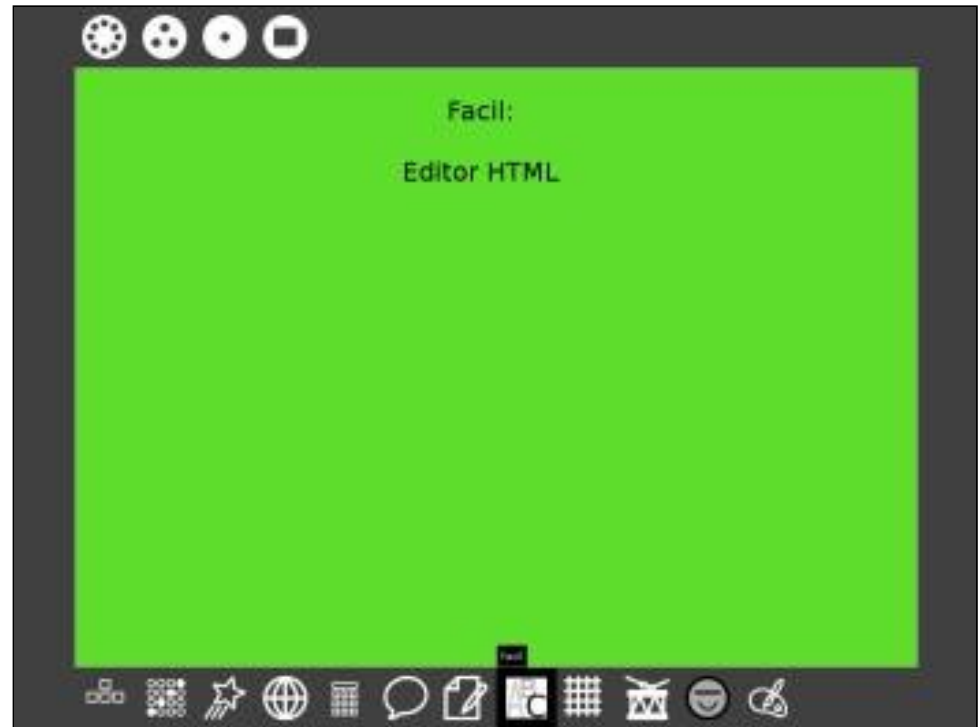


Desenvolvida pelo LSI-USP

➔ Aplicação já incorporada à distribuição internacional de SW da OLPC



Fácil – Editor de Páginas Web



LSI-USP

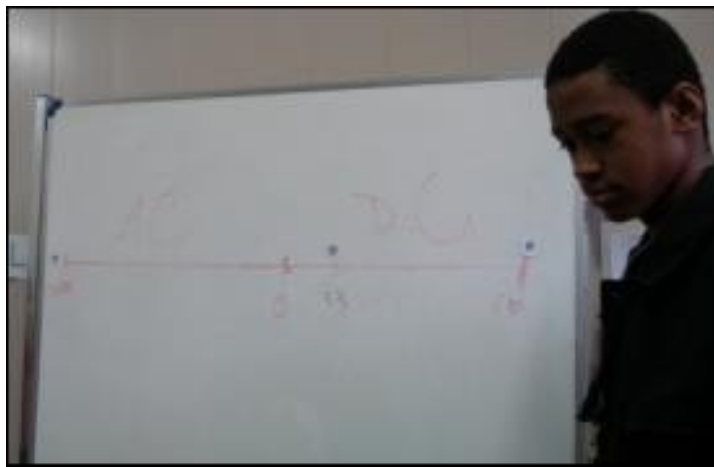
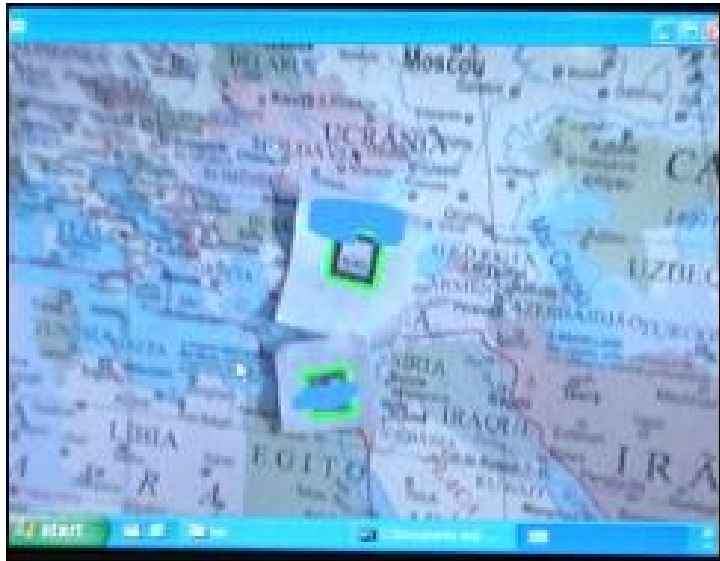
Massa Corporal

Índice de Massa Corporal

Nome Completo Data: 27/08/2007

Idade (anos): **Peso (kg):** **Estatura (cm):** **Sexo:** Masculino Feminino

Realidade Aumentada



Projeto Fotons em Bits



Conclusões - Primeiras impressões de gestores, professores e familiares

- Redução de atrasos e faltas
- Maior motivação e receptividade em relação às propostas dos professores (mesmo para atividades sem o laptop)
- Possibilidades para melhores práticas pedagógicas
 - consultas a conteúdos diversos,
 - registro e compartilhamento de produções de estudantes e professores – textos, imagens, vídeos.

Conclusões - Tendências

- Foco na atividade e não na informática
 - Aplicações, Serviços e Conteúdos Web
 - Conteúdos e Aplicações (individuais e colaborativas) Locais
- Redes sem fio
 - baixo custo de implantação e operação
 - flexibilidade
- Dispositivos de acesso de baixo custo
 - “Janela para o mundo, disponível sempre que necessária”

Conclusões - Tendências

- Computadores portáteis pessoais de baixíssimo custo
 - ao levar para casa proporcionam a inclusão da família (e-gov)
 - ampliar o número de horas desenvolvendo atividades de aprendizagem significativas e prazerosas
- Laboratórios de Informática + Telecentros + LanHouses
 - recursos especiais complementares (servidor, câmera, scanner, impressora, projetores, sensores, recursos especiais de realidade virtual e realidade aumentada)

Conclusões - Oportunidades

- Serviços públicos e privados com conteúdos qualificados
 - Objetos de aprendizagem (livros, revistas, aplicativos, vídeos, animações, imagens, textos, ..)
- Repositórios públicos e privados para armazenamento e publicação de dados
 - Estudantes e professores produtores de conhecimento
 - Espaços de valorização e socialização de suas produções

Conclusões - Oportunidades

- Ambientes para Formação Continuada de Professores
- Ambientes de interação em Rede e Autoria Colaborativa
- Ambientes para Acompanhamento Individualizado da Aprendizagem de Estudantes
 - foco na criatividade
 - respeito à diversidade
 - instrumentos de auto-avaliação continuada
 - instrumentos de acompanhamento para o professor

Conclusões - Recomendações

- Processo de implantação gradativo por adesão
 - Escola deve apresentar seu Projeto Pedagógico e indicar como e porque pretende utilizar computadores portáteis em sala de aula
 - Associação de Pais deve se manifestar quanto à responsabilidade para que estes equipamentos possam ser levados para casa
- Desenvolvimento e implantação de um sistema de avaliação de impacto
 - indicadores, estratégias, coletas on-line e mecanismos de análise
 - ➔ Neste caso, como se trata do uso de dispositivos individuais e conectados, as respostas terão mais validade do que em avaliações por meio de questionários

Conclusões - Recomendações

- Estabelecimento de políticas que estimulem a implantação de redes de **acesso de baixíssimo custo**
 - mais tempo para atividades de aprendizagem dentro e fora da escola
 - Inclusão digital da família (serviços de e-gov)
- Para acelerar o processo → estímulo ao desenvolvimento de ferramentas de software livre:
 - adequadas a este novo paradigma de disponibilidade de acesso
 - foco na criatividade e respeito à diversidade
 - Ambientes de formação continuada e instrumentos de auto-avaliação
 - Ambientes de aprendizagem com instrumentos de acompanhamento individualizado do estudante pelo professor

Agradecimentos

- À OLPC, pela provocação e doação de equipamentos
- Ao Governo Federal e ao MEC, especialmente à SEED
- À Secretaria Municipal de Educação de São Paulo
- À EMEF Ernani Silva Bruno (gestores, professores, estudantes e comunidade)
- Aos colaboradores e apoiadores

- Coordenação Tecnológica e Científica:
 - Profa. Dra. Roseli de Deus Lopes (roseli@lsi.usp.br)
 - Prof. Dr. Marcelo Knörich Zuffo
- Gerência:
 - Irene Karaguilla Ficheman (irene@lsi.usp.br)
- Principais atividades das equipes do LSI (NATE, NEM & NSF) no experimento:
 - Pesquisa e Desenvolvimento Hardware e Software
 - Formação de Professores em Novas Tecnologias na Educação
 - Suporte técnico local
 - Avaliação e Adequação da Infra-estrutura e Logística da Escola
 - Rede Mesh
- Colaboradores (Engenheiros, Cientistas da Computação, Pedagogos, Psicólogos, Cientistas da Comunicação)

Obrigada pela atenção!