

PT Teleaula - Um Serviço da Acção Social da Fundação PT e da PT Inovação

palavras-chave:
Educação; eLearning; Acção Social; Ensino a Distância; Aplicações; Sociedade da Informação;



Clara Cidade
(Fundação PT)

Arnaldo Santos



Paulo Garcez
(Fundação PT)

Artur Neves

O Grupo PT tem procurado, ao longo dos últimos 20 anos, dar resposta às necessidades de telecomunicações dos cidadãos com deficiências e incapacidades, participando em projectos inovadores que visam a sua inclusão social, no âmbito dos quais tem desenvolvido um conjunto de produtos e serviços de telecomunicações facilitadores da desejada inclusão escolar e profissional.

De acordo com a especificação efectuada pela Fundação PT, e no âmbito da parceria estabelecida com a Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento do Ministério da Educação intitulada Projecto ASTRO, a PT Inovação desenvolveu uma solução tecnológica inovadora de alta performance, possibilitando a um aluno assistir remotamente, e em tempo real, às aulas que decorrem na sala de aula da escola que frequenta.

Instalada em várias escolas nacionais, a solução PT Teleaula destina-se essencialmente a crianças do ensino básico e secundário com deficiências graves ou doenças crónicas e prolongadas, que estão impedidas de se deslocar à escola para assistir às suas aulas.

Este artigo tem como principal objectivo apresentar a solução PT Teleaula, os locais onde está instalada e o impacto que tem na comunidade escolar, nomeadamente, nas crianças que, por motivos diversos, estão impedidas de se deslocar à Escola para assistir, presencialmente, às aulas.

1. Introdução

A solução PT Teleaula é um projecto da PT Inovação em parceria com a Fundação PT, que consiste na criação de soluções educacionais e recreativas de forma a promover a integração escolar de crianças que não podem deslocar-se à Escola, através da utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (Figura 1). Para garantir os objectivos do PT Teleaula, a PT Inovação desenvolveu uma solução tecnológica inovadora que consiste num ambiente colaborativo integrado, possibilitando a um aluno assistir remotamente, e em tempo real, às aulas, que decorrem na sala de aula da escola que frequenta (Figura 2).



Esta solução possibilita a comunicação remota entre a Escola e a Casa do Aluno com acesso a um conjunto de serviços e funcionalidades, nomeadamente: Videoconferência (áudio e vídeo); Envio e recepção de mensagens escritas (*chat*); Envio e recepção de ficheiros; Trabalho cooperativo (partilha de aplicações); Selecção da câmara activa (remota e localmente); Controlo da posição e nível de *zoom* da câmara PTZ (*pan-tilt-zoom*); Acesso à Internet e Educação a distância e *eLearning*.

2. Solução Técnica

Esta solução apresenta uma configuração diferenciada para cada um dos dois ambientes de utilização (Figura 3): em casa do aluno e na sala



de aula (escola). Para cada um destes ambientes foi criado um kit, com a seguinte diferenciação:

- > O **Kit Aluno** permitir visualizar e comutar à distância entre as duas câmaras da sala de aula (fixa e PTZ), bem como estabelecer o contacto audiovisual com a sala de aula, possibilitando uma intervenção activa na aula;
- > O **Kit Escola** cria os meios para que o aluno, remotamente, se possa sentir completamente integrado na aula;

A Figura 2 ilustra os principais componentes presentes na solução Teleaula sendo garantida uma largura



Figura 1 - Exemplo de um aluno Teleaula

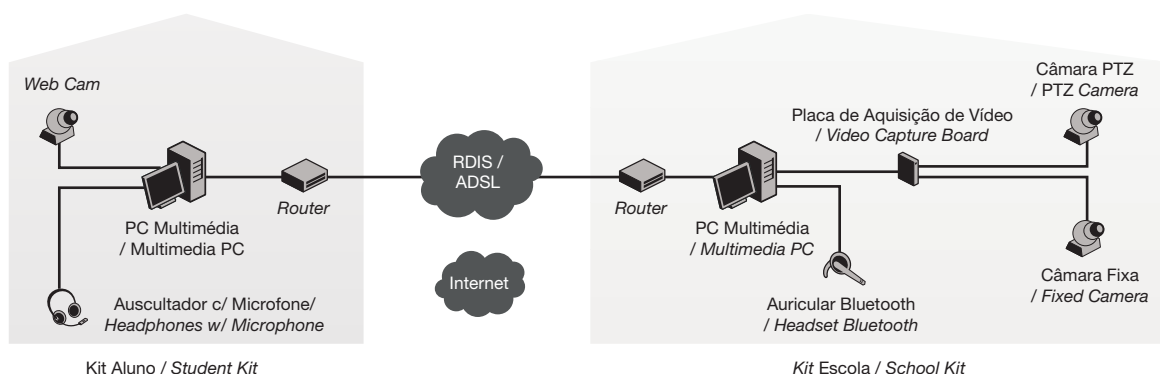


Figura 2 - Solução técnica da PT Teleaula

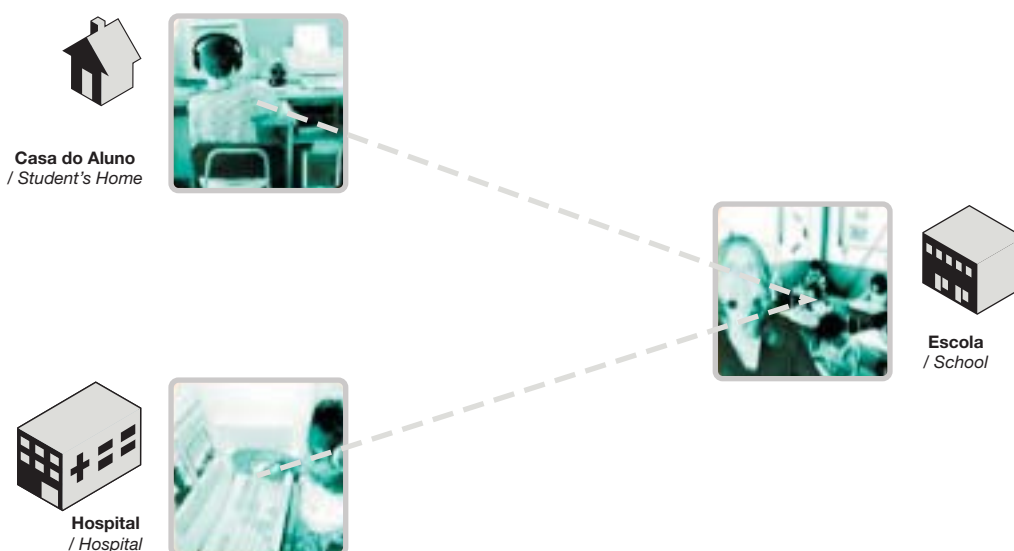


Figura 3 - Kit Aluno e Kit Escola

de banda de 128Kbps entre a escola e o aluno.

O PT Teleaula é uma aplicação desenhada e desenvolvida numa arquitectura.NET Microsoft (*Framework 2.0*) que permite aceder a um conjunto de funcionalidades, ilustradas na Tabela 1.

Das funcionalidades referidas, os serviços de áudio e de vídeo, e o controlo remoto das câmaras, apresentam-se como os mais utilizados e os que diferenciam a solução PT Teleaula de aplicações semelhantes, existentes no mercado. O serviço de Videoconferência permite ver e ouvir a outra parte em tempo real,

através de um sistema de uma ou mais câmaras (num máximo de três) e um ou mais microfones instalados na escola, e uma câmara e um sistema microfone/ auscultadores instalados no aluno.

A solução PT Teleaula disponibiliza uma câmara de vídeo PTZ (*Pan-Tilt-Zoom*), que permite controlar a posição horizontal e vertical, assim como o nível de *zoom*. O aluno (e a escola localmente) poderá escolher uma de seis posições pré-definidas pela Escola, e/ou controlar totalmente a posição e o nível de *zoom* da câmara.

A configuração das posições pré-

definidas fica inteiramente a cargo da escola, assim como a permissão ou não, do controlo da câmara pelo aluno.

3. Resultados

Instalada em várias escolas em Portugal, a Solução encontra-se disponível num total de 20 escolas/ alunos, dispersas por vários distritos (Figura 5):

- Aveiro - 2
- Viseu - 3
- Guarda - 1
- Castelo Branco - 1
- Leiria - 2
- Lisboa - 3
- Setúbal - 2

Referências

Manuais Teleaula Versão 1.2
www.formare.pt
Panfleto PT Teleaula
Apresentações do PT Teleaula em várias conferências e exposições

Arnaldo Santos, doutorando em Ciências e Tecnologias da Comunicação na Universidade de Aveiro, Mestre em Engenharia Informática na área do eLearning pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (2000). Licenciado em Engenharia Electrónica e de Telecomunicações na Universidade de Aveiro (1990). Pertence à estrutura de Gestão da PT Inovação, onde desempenha o cargo de responsável pelo Departamento de "Formação e eLearning". Gestor e orientador de vários estágios de investigação e de desenvolvimento na área da formação, gestão de conhecimento, comunidades de aprendizagem distribuídas e de conteúdos educacionais multimédia. Docente convidado do Departamento de Comunicação e Arte da Universidade de Aveiro. Autor e co-autor de vários livros e de numerosos artigos e comunicações na área da gestão da formação, do ensino a distância, do bLearning e do eLearning.

Artur Neves, técnico de desenvolvimento informático, ligado à análise e desenvolvimento de aplicações desde 1995, ingressou na PT Inovação em Outubro de 2001, no departamento de Formação Tecnológica e de Serviços, exercendo actualmente funções no departamento de Investigação Aplicada e Difusão do Conhecimento. Participa na concepção e desenvolvimento de aplicações Web corporativas e colaborativas, nomeadamente na plataforma Formare, e no suporte aos seus utilizadores. Colabora e acompanha a Implementação, Metodologias e Aplicação prática de processos e projectos de e-Learning/b-Learning dos clientes e parceiros da PT Inovação, bem como no desenvolvimento de Conteúdos Multimédia Normalizados para as referidas metodologias de aprendizagem. Responsável pela execução do projecto Teleaula na PT Inovação.

Clara Cidade Lains, 49 anos. Licenciada em Engenharia Electrotécnica - Ramo Telecomunicações pelo IST em 1982, Directora de Info-Exclusão e Necessidades Especiais da Fundação Portugal Telecom, desde 2004. Desde 1991 que se dedica em exclusividade ao estudo e desenvolvimento de soluções telecom na reabilitação e integração de pessoas com deficiências e incapacidades, alguns deles no âmbito de projectos transnacionais, é igualmente responsável pela criação e desenvolvimento do primeiro Departamento para Pessoas com Necessidades Especiais da Portugal Telecom e dos que lhe sucederam, sendo responsável pela criação de diversos projectos, destacando-se: Recrear, ProNota, Urano, Astro, Estrela, Mão-na-Mão, Abrigo, PORCIDE/THINK (<http://www.fundacao.telecom.pt>). Membro convidado do Conselho Municipal de Lisboa para a Integração da Pessoa com Deficiência; Membro do Conselho Consultivo da Fundação AFID Diferença - Associação de Famílias para a Integração das Pessoas com Deficiência; Membro do Conselho Nacional de Promoção do

Voluntariado; Membro do Conselho Editorial da Impactus; Consultora em projectos de integração de pessoas com deficiência e incapacidades no trabalho e nas escolas; bem como projectos para a Cidadania Empresarial e o Voluntariado Empresarial.

Paulo Garcez, coordenador do grupo de Inovação e Gestão da Direcção de Info-Exclusão e Necessidades Especiais da Fundação Portugal Telecom, onde é feito o portfolio de Produtos e Serviços para as Necessidades Especiais que o Grupo PT disponibiliza, e a operacionalização dos diversos projectos de Responsabilidade Social. Cedido à Fundação PT pela TMN, anteriormente foi responsável pela implementação e exploração dos serviços complementares da rede móvel e rede IP. Licenciatura em Física Tecnológica, Faculdade de Ciências da Universidade Clássica de Lisboa.