

# Uma Apresentação da (Ga)Linha de Investigação: Tecnologia, Educação e Aprendizagem

Ana Pinheiro; Carlos Afonso; João Carlos Matos; Manuela Andrade; Miguel Prata Gomes; Paula Medeiros; Paula Pequito; Secundino Correia

Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti  
mprata@esefrassinetti.pt

Este documento pretende sistematizar de uma forma breve o trabalho que tem vindo a ser desenvolvido pela Linha de Investigação “Tecnologia, Educação e Aprendizagem” do CIPAF (Centro de Investigação Paula Frassinetti).

O seu trabalho tem-se caracterizado por uma forte vertente de intervenção na mudança das práticas pedagógicas e utilização efectiva e criativa das TIC (tecnologias da informação e comunicação) no dia-a-dia da nossa escola e nos centros de estágio cooperantes.

## I. Objectivos Estratégicos

- Conceber, propor e desenvolver projectos de investigação colaborativa no domínio das tecnologias da informação e da comunicação na educação;
- Estabelecer ou integrar parcerias e redes de excelência nacionais e internacionais como forma de visibilidade, sinergia, intercâmbio e actualização do corpo de investigadores;
- Disseminar e integrar nas práticas educativas materiais e recursos tecnológicos, como forma de apoio ao processo de ensino/aprendizagem e como meio de desenvolvimento e *empowerment* pessoal e social;
- Criar espaços e tempos de formação de professores/educadores no contexto da utilização das tecnologias de comunicação e informação na educação;
- Repensar, construir e avaliar modelos de utilização das tecnologias em educação;
- Conceber, pesquisar e avaliar plataformas de *e-learning* e *m-learning*, designadamente, a nível da sua utilização, metodologias, estratégias, desempenho de formandos e formadores e sua contribuição para a criação de comunidades aprendentes;
- Analisar, construir e avaliar tecnologias e protótipos como materiais e recursos integrados em ambientes de aprendizagem;
- Conceber, desenvolver e produzir materiais e recursos tecnológicos, para a utilização em contextos educativos formais e não formais;
- Promover a construção de comunidades de aprendizagem baseadas em redes de informação e comunicação entre alunos, funcionários e docentes para uma utilização criativa, intensiva e funcional, das tecnologias da informação e comunicação;

- Concorrer a linhas e programas de financiamento a nível nacional e europeu, como forma de credibilizar e viabilizar financeiramente os projectos de investigação.

## 2. Equipa em 2003/2004

Ana Pinheiro	anapinheiro@esefrassinetti.pt
Carlos Afonso	carlosafonso@esefrassinetti.pt
João Carlos Matos	joao.matos@esefrassinetti.pt
Miguel Prata Gomes	mprata@esefrassinetti.pt
Manuela Andrade	manuela@esefrassinetti.pt
Michael Kaufmann	michael@esefrassinetti.pt
Paula Medeiros	paula.medeiros@esefrassinetti.pt
Paula Pequito	paulapequito@esefrassinetti.pt
Secundino Correia	secundino@esefrassinetti.pt

## 3. Infra-Estruturas Tecnológicas

A ESE de Paula Frassinetti possui neste momento as seguintes infra-estruturas tecnológicas:

- Rede estruturada com troços a 100 e 10 Mbits e backbone entre os dois edifícios a 1 Gbit;
- Rede sem fios 802.b a 11 Mbits cobrindo com qualidade cerca de 50% do espaço da escola, incluindo a Biblioteca;
- Servidor dedicado para os alunos – ALFA2001;
- Servidor dedicado para Serviços Escolares, Administração e Docentes – BETA2002;
- Servidor Internet e servidor de correio electrónico, com 1257 utilizadores alunos, professores e funcionários. Este servidor disponibiliza acesso generalizado e gratuito à Internet em banda larga, Correio Electrónico e espaço web individual;
- Servidor de Intranet;
- Linha dedicada de conexão ao exterior SDSL de 512 Kbits *upstream* e *downstream*;
- Secretaria Escolar, Administração e Tesouraria completamente informatizadas com recurso ao Programa Sophia em protocolo com a Universidade Católica Portuguesa. Vários módulos estão já

disponíveis via Internet e Intranet, nomeadamente, consulta de notas, faltas e situação das propinas por parte dos alunos e consulta de pautas e lançamento de notas por parte dos professores. Outros módulos de acesso virtual estão previstos, nomeadamente a gestão da ficha e dados académicos por parte dos docentes.

## 4. Projectos de Investigação

### 4.1. Projecto CHAVE (1999-2001)

Em termos de investigação-acção, esta linha desenvolveu, ao longo de três anos, o projecto CHAVE que se traduziu na construção de um sítio na Internet com vários itens, desde informações sobre as actividades da Escola, até divulgação e partilha de experiências. De notar que a página actual da escola é descendente directa deste projecto.

Uma das suas preocupações, enquanto espaço de interactividade, foi a de envolver profissionais da Educação na utilização da Informática e Internet na sua prática educativa. Deste modo decorreram várias sessões de divulgação junto dos educadores cooperantes e dinamizaram-se espaços de informação/formação para todos os alunos e professores da Escola, sensibilizando-os para a utilização das tecnologias na educação.

O projecto CHAVE funcionou também como uma janela virtual de formação e auto-formação e, nessa medida, foram-se aferindo os conteúdos, pelo que se efectuaram vários inquéritos aos utilizadores. Os resultados apontaram para uma boa aceitação geral e uma forte identificação com a informação e interface existentes, sendo de realçar a elevada frequência habitual de utilização.

### 4.2. Micromundos AIA (Iniciado em 2001)

Micromundos AIA é um projecto de investigação que pretende construir, desenvolver, implementar e avaliar, dentro da comunidade educativa, “ambientes integrados de aprendizagem”

em que a tecnologia é considerada uma mais valia importante no processo ensino/aprendizagem.

Fundamenta-se, pois, numa metodologia de trabalho, caracterizada pela investigação/acção, já que os resultados pretendidos são obtidos no/pelo decorrer do próprio processo em si mesmo. Neste trabalho cooperativo (entre investigadores, professores colaboradores, estagiários e crianças de Jardim de Infância e Ensino Básico) conceberam-se para 3 micromundos: uma fundamentação teórica, guiões para os educadores, actividades com as crianças e página de apoio na Internet.

O micromundo “Jardineiros do Mar” é dirigido a crianças de 4 e 5 anos e pretende construir um sítio da Internet que funcione como plataforma de aprendizagem colaborativa.

O micromundo “Robot Roamer” joga com a aprendizagem de conceitos abstractos através de um objecto robótico concreto e tem como público-alvo crianças dos 6 aos 8 anos.

O micromundo “Escrita Criativa” pretende construir uma plataforma facilitadora da aprendizagem da leitura e da escrita, onde crianças dos 8 aos 10 anos possam, de uma forma estimulante, re+criar histórias e outro tipo de relatos, através do jogo criativo entre o texto, a imagem, o som e os leitores/escritores, adultos e crianças.

Os ambientes integrados de aprendizagem em produção estão focalizados na faixa etária dos 4 aos 10 anos (Educação de Infância e 1º Ciclo do EB).

Este projecto desenvolve algumas sinergias com o projecto europeu CoLabs, em parceria com a Cnotinfor – Centro de Novas Tecnologias da Informação.

### 4.3. TelEduc (Iniciado em 2002)

A escola está envolvida num projecto de *e-learning* utilizando a plataforma TelEduc em parceria com a Universidade de Campinas e a Cnotinfor. Durante o ano lectivo 2002/2003 esta plataforma está a ser experimentada e avaliada como apoio ao ensino e à aprendizagem:

· no 2.º ano do curso de Comunicação Educacional e Gestão de Informação;

- no 3.º ano da Licenciatura em Ensino Básico como apoio ao estágio, nomeadamente na construção do portfólio individual por parte dos alunos;
  - na disciplina de Tecnologias da Informação na Educação (3.º ano da Licenciatura em Educação de Infância e 2.º ano da Licenciatura em Educação Ensino Básico – 1.º Ciclo).
- Esta plataforma vai sofrer diversas alterações fruto do trabalho da parceria tripartida acima referida.

## 5. Projectos Futuros

A escola está a preparar em conjunto com outros parceiros, nomeadamente a Cnotinfor – Centro de Novas Tecnologias da Informação, uma candidatura ao 6.º quadro comunitário na área FET (Future and Emerging Technologies).

Alguns investigadores desta linha irão muito possivelmente integrar a NoE (Network of Excellence) KaleidoScope, através de um dos parceiros portugueses desta rede (Cnotinfor).

### 5.1. CoLabs (2002-2004)

Projecto de investigação europeia a realizar no âmbito do Programa Minerva da União Europeia. A Cnotinfor está envolvida em parceria com institutos de investigação educacional sediados na Hungria (Eotvos Lorand University [www.elte.hu](http://www.elte.hu)), Eslováquia (Comenius University [www.uniba.sk/webuk/e\\_index.htm](http://www.uniba.sk/webuk/e_index.htm)), Polónia (OEIiZK, Centre for Informatics and Technhology in Education [www.oeiizk.waw.pl](http://www.oeiizk.waw.pl)), Reino Unido (Logotron Ltd. [www.logotron.co.uk](http://www.logotron.co.uk)) e Brasil (Cnotinfor Brasil [www.cnotinfor.com.br/cnotinfor/index.htm](http://www.cnotinfor.com.br/cnotinfor/index.htm)). O período de investigação vai de Outubro de 2002 a Setembro de 2004.

A principal meta do CoLabs consiste em desenvolver exploratórios virtuais de matemática, música e expressão artística para trabalho colaborativo à distância. Estes exploratórios serão testados com crianças em actividade dentro de contextos educativos não formais, nos vários países do consórcio.

### 5.2. CollToyZ (2004-2007)

Projecto de investigação na área da aprendizagem colaborativa da matemática (6-8 anos), pretendendo desenvolver um conjunto de materiais manipuláveis e uma plataforma virtual, integrando capacidades de comunicação e computação distribuída e P2P (*peer to peer*).

O consórcio para este projecto envolve vários parceiros europeus (Universitat Pompeu Fabra [www.upf.es](http://www.upf.es) – Espanha; Eotvos Lorand University [www.elte.hu](http://www.elte.hu) – Hungria; Cnotinfor [www.cnotinfor.pt](http://www.cnotinfor.pt) – Portugal; University of Bonn [www.uni-bonn.de](http://www.uni-bonn.de) – Alemanha; UltraLab [www.ultralab.ac.uk](http://www.ultralab.ac.uk) – Inglaterra) e encontra-se numa fase de pré-candidatura à iniciativa FET (Future and Emerging Technologies [www.cordis.lu/ist/fethome.htm](http://www.cordis.lu/ist/fethome.htm)) do 6.º Programa Quadro <http://fp6.cordis.lu/fp6/home.cfm> da Comissão Europeia.

### 5.3. NoE KaleidoScope (2003-2008)

A Rede de Excelência Kaleidoscope (NoE – Network of Excellence) associa mais de 70 instituições europeias e 350 investigadores. É um mega-projecto financiado pela Comissão Europeia, que pretende criar e desenvolver uma rede activa de investigação europeia de excelência, capaz de integrar no seu conjunto dezenas de projectos dentro de uma mesma linha condutora: “o futuro da aprendizagem através das tecnologias digitais”.

### 5.4. Campus Virtual na ESE de Paula Frassinetti (2003-2004)

A escola concorreu à iniciativa patrocinada pela UMIC e FCCN para cobrir com rede sem fios a 100% toda a escola, bem como para incentivar alunos e professores a uma utilização massiva de portáteis e tablet Pcs ([www.e-u.pt](http://www.e-u.pt)).

No âmbito deste projecto haverá oportunidade de equacionar os desafios e as oportunidades dos Campus Virtuais, promo-

vendo a sua utilização criativa, investigando questões relacionadas com *e-learning*, *m-learning*, comunidades aprendentes e redes de aprendizagem.

Pretende-se apontar caminhos face aos desafios e às oportunidades de um paradigma de ensino/aprendizagem baseado em comunidades móveis aprendentes.

## 6. Parcerias Institucionais e Internacionalização

A escola está aberta e quer fomentar parcerias com outras instituições nacionais e internacionais, a nível da investigação, do ensino/aprendizagem e das práticas pedagógicas. Apostamos fortemente na inovação e na cooperação em ordem a transformar a nossa escola num centro de excelência (*cluster of excellence*). A educação tem de “viver à altura dos nossos tempos”, não pode olhar para trás, nem fazer futurologia – há que construir um novo paradigma de escola e começar já a utilizar de forma criativa aquilo que temos entre mãos...

Esta linha de investigação aposta decididamente na cooperação e intercâmbio internacionais, estando envolvida já em projectos desse teor, nomeadamente CoLabs, CollToyZ, NoE KaleidoScope, TelEduc.

Em Agosto de 2003, de 26 a 30, decorreu o Encontro Internacional Eurologo'2003 – Be Creative: Re-inventing Technology on Education. A nossa escola não só apoiou, como foi co-organizadora deste evento que reuniu especialistas de todo o mundo.