

# **PIRAMBU DIGITAL, uma experiência socioeconômica de prevenção primária para jovens em situação de risco.**

**Mauro Oliveira & Marcia Tonieto**



**Abril 2009**

**CENTRO DE PESQUISA E QUALIFICAÇÃO TECNOLÓGICA**



## **SUMARIO**

- INTRODUÇÃO
- JUSTIFICATIVA
- HIPÓTESES
- OBJETIVO
- METODOLOGIA
- RESULTADOS ESPERADOS
- CRONGRAMA
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anexo: Curriculum do Proponente

## 1. INTRODUÇÃO

No decorrer de toda sua história, o Brasil tem apresentado problemas de caráter social que têm resultado em desigualdade, injustiça e exclusão socioeconômica. Em 2006, o Relatório do Desenvolvimento Humano elaborado pela ONU (Organização das Nações Unidas) apontou o País como a 10ª nação mais desigual do mundo e o 69º no ranking do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), medida comparativa de riqueza, alfabetização, educação, esperança média de vida, natalidade, que leva em consideração outros fatores, em especial o desempenho do Produto Interno Bruto (PIB) per capita e a taxa de alfabetização acima de 15 anos de idade. Essa realidade tem como uma de suas conseqüências o aumento da violência e da criminalidade, envolvendo, principalmente, jovens de comunidades consideradas carentes.

Em geral, há uma grande densidade demográfica nos bairros com baixo IDH, nos quais, a maior parte dela é composta por jovens em situação de risco. São fatores sociais graves como falta de infra-estrutura urbana, má distribuição de renda, falta de emprego e carência de uma rede educacional eficiente, que propiciam a delinqüência juvenil, como o consumo de drogas, tráfico e pequenos assaltos.

A exclusão social tem afligido a sociedade brasileira, em especial as zonas rurais e as regiões periféricas das grandes cidades do País. Urgem, portanto, mecanismos criativos e eficientes que promovam a integração do jovem nesta sociedade, facilitando sua realização pessoal, inserção no mercado de trabalho e evitando sua marginalização e ingresso na criminalidade.

Em qualquer ação que possa ajudar a solucionar problema de tamanha complexidade, a educação deve ser vista como o substrato. Neste contexto, a educação profissional pode ser a principal estratégia, dada sua eficiência no combate às desigualdades, pois gera oportunidades e acesso ao mundo do trabalho.

Em se tratando de jovens, faz-se imprescindível o investimento em iniciativas que visem à consolidação tanto do ensino em geral, quanto do conhecimento gerador de renda e da cultura local, a qual dá identidade ao entorno social em que vive o jovem.

Tudo isso permite o fortalecimento de laços afetivos do jovem com o seu “habitat”, tendo como resultado a legitimação de sua atuação como agente transformador de seu bairro, de sua cidade, de seu estado.

Embora políticas públicas recentes tenham quase conseguido universalizar a presença do jovem na escola cearense, sabe-se que a qualidade do processo educacional tem deixado a desejar, resultando em baixa aprendizagem e alta evasão escolar em comunidades de risco, o que piora a questão da violência e da criminalidade.

Dessa forma, fazem-se essenciais o incentivo e o financiamento de ações de capacitação profissional na perspectiva da responsabilidade social e formação cidadã, promovendo de fato a inserção do jovem no ambiente socioeconômico onde ele se encontra envolvido. Dentre essas ações, destacam-se a inclusão digital, a popularização da ciência e tecnologia, a valorização cultural, a conscientização ecológica e a formação de empreendedores.

## 2. JUSTIFICATIVA

Iniciativas inovadoras que complementem o processo educacional formal permitindo aos jovens participarem de uma sociedade mais equitativa, menos violenta e mais consciente são a motivação maior do projeto Pirambu Digital, uma experiência socioeconômica de prevenção primária para jovens em situação de risco.

O fosso social existente entre as camadas da sociedade brasileira não sofreu grandes impactos de melhoria mesmo frente ao grande avanço tecnológico ocorrido durante as últimas décadas. No Brasil, o cenário atual resume-se no inchaço dos grandes centros, que se tornam cada vez mais desenvolvidos, em detrimento das periferias e dos interiores, contribuindo para o aumento da exclusão social e o conseqüente desenvolvimento da marginalidade e da criminalidade.

Apesar do caráter um tanto dialético que envolve a evolução tecnológica e a desigualdade social, a Tecnologia da Informação (TI) inscreve-se como uma importante ferramenta de transformação socioeconômica. Sendo, portanto, indiscutível o papel da TI como um mecanismo indispensável para a atual conjuntura socioeconômica mundial e brasileira, a democratização desta tecnologia, em especial junto aos jovens, passa a ser critério de inclusão social.

Quatro aspectos da TI, associados ao projeto Pirambu Digital, merecem destaque:

- O LÚDICO: capaz de despertar curiosidades e ser realmente atrativa aos jovens, a TI pode ser uma via fácil e rápida de ocupar jovens sem emprego e ou sem acesso aos ensinos médio e superior, iniciando-os numa atividade profissional capaz de recriar seus sonhos.

- INCLUSAO DIGITAL: hoje presente em praticamente todas as atividades do cotidiano e de geração de renda, a TI pode ser um rápido e eficiente caminho para se equalizar as diferenças existentes entre as periferias, menos favorecidas, e os centros urbanos.

- A EMPREGABILIDADE: com um crescimento anual na ordem de 20%, estudos apontam o Brasil, nos próximos 5 anos, como participante do promissor mercado offshore (espécie de terceirização) mundial de TI que movimenta hoje cerca de U\$40 bilhões.

- A UNIVERSALIDADE: ao contrário de outras atividades geradoras de renda que exigem o deslocamento para centros mais avançados (êxodo rural), a área de TI é uma das poucas que permitem atuar nela à distância. Assim, jovens talentosos que nela ingressam não precisam deixar seus bairros, município, etc.

No tocante ao quesito UNIVERSALIDADE, nos municípios menos aquinhoados e nos bairros em situação de risco, pode-se observar a inquietação dos jovens para saírem das localidades onde moram em busca de oportunidades, após alcançarem uma formação profissional. Perde o município, o bairro e, muitas vezes, o jovem que se vê obrigado a abandonar seu lócus familiar. Ao perder talentos, perde-se também esperanças de transformação social nestas localidades, prejudicando sobremaneira o IDH. Este é um diferencial observado no projeto Pirambu Digital.

Percebe-se, assim, que inclusão social pode ser feita com Tecnologia da Informação (TI). O projeto Pirambu Digital ([www.pirambudigital.com](http://www.pirambudigital.com)), trabalha uma metodologia que promove educação tecnológica de jovens; provoca geração de ocupação e renda na própria localidade; e permite apropriação pelo jovem do seu entorno social.

O projeto Pirambu Digital vale-se da premissa que o acesso a TI é fundamental na democratização das oportunidades para jovens em situação de risco em comunidades carentes. A TI pode tornar-se uma eficiente ferramenta para projetos socioeconômicos atingirem patamares de auto-sustentabilidade.

Portanto, faz-se necessário o estudo de metodologias exitosas como a utilizada no projeto Pirambu Digital com o objetivo de se obter uma modelagem, na perspectiva de sua replicação sistematizada em outros ambientes que necessitem da criação de um cenário social participativo, solidário, gerador de renda. O resultado será, inevitavelmente, a redução da desigualdade social, da violência e da criminalidade.

### **3. HIPÓTESES**

Problema -1: O que fazer com 100 mil jovens que anualmente terminam o ensino médio público no Ceará e cuja maioria se vê sem emprego e sem acesso ao nível superior?

Comentário – 1: O sentimento desses jovens que um dia sonharam com um “lugar ao sol”, é, em geral, o de um “sonho acabado”! Isso acontece, normalmente, no dia seguinte em que deixam a escola! Apesar de todas as deficiências, a escola é, para muitos, “um porto seguro” que mantém o sonho de sua inserção, de direito e de fato, na sociedade. O que resta a um jovem em situação de risco, no mundo de suas possibilidades, se o seu “sonho acabou”?

Hipótese -1: Ante a evidência da resposta, é melhor pensar que é dever do Estado, criar condições para a recriação do sonho desses jovens.

-----

P-2: Como recriar o sonho de milhares de jovens numa sociedade adversa, seja pela falta de oportunidades intrínsecas a realidade local, seja pelo contexto global que exclui cada vez mais os Excluídos?

C-2: É obrigação do Estado, em especial dos governantes eleitos e demais lideranças, fazer uma leitura política das oportunidades existentes, nos diversos níveis: local, nacional e internacional.

H-3: Dentre as várias oportunidades, nos deparamos com a inovadora Tecnologia da Informação e sua terceirização que responde pelo nome de mercado “offshore”. Trata-se de um setor que movimenta hoje mais de U\$ 40 bilhões e cresce mais de 20% ao ano. Mais ainda. Segundo avaliações do Gartner Group, o Brasil em breve abocanhará esse mercado.

-----

P-3: Como evitar que milhares de jovens abandonem municípios e bairros periféricos em busca de oportunidades que permitam ao mesmo o exercício pleno da cidadania: gerar renda e ser feliz?

C-3: Sempre que um jovem consegue atingir um certo patamar socioeconômico em um bairro periférico de uma capital ou de um município distante, sua tendência é migrar para centros mais avançados com o objetivo de ampliar sua ação profissional.

H-3: A tecnologia da Informação se apresenta como uma possibilidade que transcende a localização geográfica do indivíduo. Trata-se de uma tecnologia que permite ao cidadão capacitado, operar a grandes distâncias dos centros mais avançados, promovendo uma mudança de paradigma no nosso *modus vivendi*. A universalização da Banda Larga do Ceará (projeto Cinturão Digital) é a plataforma que permitirá tal ousadia.

#### **4. OBJETIVO GERAL**

Implementar a especificação formal do projeto inovador Pirambu Digital, como uma experiência socioeconômica de prevenção primária para jovens em situação de risco. O modelo a ser pesquisado deverá ser capaz de permitir a replicação do projeto Pirambu Digital em outras localidades com características similares ou não, adaptando-o ao contexto da comunidade em foco. Variáveis determinantes para esta adaptação devem ser identificadas e constituírem parte fundamental do modelo. Para tanto, faz-se necessário:

- Estudar os impactos socioeconômicos e culturais da inovadora metodologia usada no projeto Pirambu Digital, baseada no exercício da solidariedade, na criação de laços afetivos com o bairro, e na perspectiva de geração de renda com a Tecnologia da Informação;
- Analisar a eficiência dos mecanismos e estratégias utilizadas na implantação do Projeto Pirambu Digital e sua importância como uma política de prevenção da violência e da marginalidade para jovens em situação de risco;
- Identificar variáveis que sejam fundamentais para a replicação e adaptação em outras comunidades, do modelo pesquisado;
- Implementar dois novos protótipos da experiência do Pirambu Digital nas comunidades carentes Titanzinho (bairro Serviluz) e Pirambu.

## 5. MATERIAIS E MÉTODOS (METODOLOGIA)

### 5.1 Realização de Pesquisa:

#### 5.1.1 *Estudo dos impactos socioeconômicos e culturais do Projeto Pirambu Digital*

**HISTÓRICO:** O projeto Pirambu Digital teve início em 2003 quando a empresa coreana LG Electronics resolveu, em parceria com o CEFET Ceará, financiar a formação de 120 jovens do bairro Pirambu, uma comunidade carente com altos índices de violência e criminalidade, em Fortaleza. No final de 2005, 80 dos 120 jovens foram formados nos cursos técnicos regulares em Desenvolvimento de Software e Conectividade do CEFET Ceará. Logo em seguida, 54 desses jovens decidiram criar a Cooperativa Pirambu Digital com o apoio do CEFET Ceará em parceria com o Movimento EMAÚS, Amor e Justiça. Hoje, o Pirambu Digital se apresenta como uma experiência exitosa, à medida que as quatro empresas que o constituem (Podes, Fácil, Trevo e Nega) são auto-sustentadas e continuam crescendo em seus negócios, produzindo serviços para o mercado local e nacional. No entanto, o Pirambu Digital, apesar do sucesso, não obedeceu a um planejamento estratégico de atividades.

Nem tampouco, a repercussão de sua criação e existência junto à comunidade sofreu qualquer estudo mais sistemático.

**PESQUISA:** Estudar, num primeiro momento, os impactos socioeconômicos e culturais da inovadora metodologia utilizada no projeto Pirambu Digital junto à comunidade local, tanto na Rua Nossa Sra das Graças, onde o projeto se situa e tem sua maior influência, quanto no bairro Pirambu, e adjacências, onde o projeto contribui de alguma forma. Aplicar, em um segundo momento, os resultados do estudo realizado no Pirambu Digital na implementação dos dois protótipos previstos nesta proposta.

**MÉTODOS:** Estudo exploratório, quantitativo e qualitativo do objeto em questão, a partir das variáveis de controle a serem definidas no processo existente e a ser implantado nos protótipos.

- Exploratório: Levantamento de dados secundários do bairro Pirambu e da Cooperativa.
- Quantitativo: Enquetes, mediante aplicação de questionários estruturados junto aos membros da comunidade.
- Qualitativo: Entrevistas pessoais, via a técnica de “Focus Grups”, junto aos participantes ativos no Projeto.

**MATERIAL:**

- Computadores e Software específicos (SPSS, etc);
- Formulários específicos;
- Sala de Espelho (equipada com câmera de filmagem e gravador de áudio).

### 5.1.2 Analisar os mecanismos e estratégias utilizadas na implantação do Projeto Pirambu Digital

**HISTÓRICO:** O projeto Pirambu Digital foi estruturado baseado em princípios éticos e de solidariedade, vivenciados no CEFET e do Movimento EMAÚS. O primeiro reflexo desses princípios foi a estruturação das empresas acima citadas vinculadas a quatro programas sociais realizados na sede do projeto Pirambu Digital:

- Casa do Saber: reforço escolar para crianças da comunidade;
- Universidade do Trabalho: cursinho pré-vestibular, curso de preparação pro CEFET, etc.;
- Pirambu Business School: cursos de Inglês para os cooperados e demais jovens da comunidade;
- Agente Digital: atendimento à comunidade para popularização da informática e apoio na manutenção e operação de computadores pessoais.

Além dos programas sociais acima, foram também implementados projetos especiais externos à sede:

- BILA: Biblioteca Integrada à LAN House (uma hora de leitura da direita a uma hora na LAN House);
- Condomínio Virtual: Popularização do acesso à Internet com uma estratégia semelhante a um condomínio residencial;
- Personal Trainer: Apoio personalizado a usuários de informática.

O conceito principal na metodologia do projeto Pirambu Digital é de que toda pessoa beneficiada com qualquer das atividades sociais (programas sociais e especiais) deve retribuir à sociedade o benefício recebido, como uma espécie de pagamento.

**PESQUISA:** Analisar os mecanismos e estratégias utilizadas no Projeto Pirambu Digital, desde sua implantação até hoje. A exemplo do item 3.1.1 (*Estudo dos impactos socioeconômicos e culturais do Projeto Pirambu Digital*) não foi possível acompanhar os impactos dos programas sociais, nem dos projetos especiais acima descritos durante a implantação do projeto.

**MÉTODOS:** Estudo exploratório, quantitativo e qualitativo do objeto em questão, a partir das variáveis de controle a serem definidas no processo existentes e a ser implantado nos protótipos:

- Exploratório: Levantamento de dados secundários da Cooperativa;
- Quantitativo: Enquetes, mediante aplicação de questionários semi-estruturados junto aos participantes ativos no projeto;
- Qualitativo: Observação do funcionamento da Cooperativa.

**MATERIAL:**

- Computadores e Software específicos (SPSS, etc);
- Formulários específicos;
- Câmera de filmagem e gravador de áudio.



### **5.1.3 Criação de um modelo do projeto Pirambu Digital para replicação em outras comunidades, identificando variáveis que sejam fundamentais para a replicação e adaptação em outras comunidades:**

**HISTÓRICO:** Em 2007, um ano e meio após o início do projeto Pirambu Digital, tem início um trabalho na comunidade do Titanzinho com objetivo claro de replicar nela a experiência do Pirambu Digital. Dois requisitos são colocados para esta replicação:

- A existência da Associação do Moradores do Titanzinho, uma entidade no bairro com boa reputação e credibilidade junto à comunidade, disposta a apoiar o projeto, a exemplo do EMAÚS no Pirambu;
- A disposição e maturidade de um grupo de jovens disposto a assumir a responsabilidade do empreendimento, comprometendo-se com uma série de atividades vitais a implantação do Titanzinho Digital, na linha de procedimentos utilizados no Pirambu Digital.

Com mais de um ano em funcionamento, e inspirado na metodologia e estratégias adotadas no Pirambu Digital, o Titanzinho Digital vem se consolidando, estando em andamento a formalização de sua cooperativa.

Apesar dos avanços na empreitada, o projeto Titanzinho Digital caminha de forma “Ad hoc”, sem um modelo que permita uma maior sistematização do processo.

**PESQUISA:** Criar um modelo do projeto Pirambu Digital para replicação em outras comunidades, a partir dos estudos da metodologia (item 3.1.1), análise de estratégias (item 3.1.2) e do acompanhamento dos dois protótipos a serem implementados.

**MÉTODOS:** A partir da análise dos dados secundários e primários levantados nas etapas anteriores, formatar um modelo que possa ser replicado em outras comunidades carentes.

**MATERIAL:**

Informações obtidas nas etapas anteriores.

## **5.2 Implementação de protótipos**

### **5.2.1 Formação Básica e Avançada em Desenvolvimento de Software com Capacitação Empreendedora e Criação Local das Unidades de Negócios**

O Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento da Metodologia Pirambu Digital está estruturado em duas etapas distintas, classificadas em módulos. Cada módulo está projetado para dinamizar a criação de Unidades de Negócios, conforme a localidade de implantação. Os módulos são complementares, embora independentes entre si.

### Aplicação do Projeto:

		Período	
		1ª Etapa	2ª Etapa
Localidade	Titanzinho	M I	M II
	Pirambu	M II	

Legenda	
<b>Módulo I</b>	Curso de Formação Básica e de Desenvolvimento de Software
<b>Módulo II</b>	Criação de Unidades de Negócios

A arquitetura do Projeto foi elaborada de forma a otimizar os recursos já investidos pelo Governo nas localidades a serem beneficiadas. O Projeto será aplicado em sua totalidade, ou por módulos, dependendo do desenvolvimento educacional dos jovens da região de sua aplicação. O projeto prevê Curso de Formação Básica e de Desenvolvimento de Software e suporte para Criação das Unidades de Negócios, representados, respectivamente, pelos módulos MI e MII. Cada módulo tem duração de 01 ano. Dessa forma, o projeto contemplará formação básica e avançada para formação do conhecimento tecnológico, como também a capacitação empreendedora constante no curso de Desenvolvimento de Software, e que terá maior ênfase no segundo módulo do Projeto.

#### **5.2.2 Módulo I (MI) - Formação Básica e Técnica**

O Módulo I compõe-se de um curso para capacitação e preparação lógica e técnica de jovens ao módulo seguinte, o qual abordará a prática de conhecimentos tecnológicos. O curso tem, para alcance, de seus propósitos a seguinte grade curricular:

##### ➤ *Formação Básica:*

<b>CURSO FORMAÇÃO BÁSICA</b>	
<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária</b>
Matemática	50
Português	50
Inglês	20
Operação de Computadores e Serv. Sist. Operacionais	20
Desenvolvimento Pessoal e Mercado de Trabalho	20

Nessa etapa, os jovens terão aulas nas disciplinas de matemática, português, redação e inglês. Também terão introdução ao desenvolvimento empreendedor e uma formação introdutória ao desenvolvimento de software.

##### ➤ *Formação em Desenvolvimento de Software:*

Formatação curricular para capacitação dos jovens em produção de softwares:

<b>CURSO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE</b>	
<b>Instrutor</b>	<b>Carga Horária</b>
Lógica de Programação	40
Processo de Software	60
JAVA e Orientação a Objetos	60
Modelos de Sistemas	60
Elementos de UML	40
Suporte ao Usuário	20
Fundamentos de Redes de Computadores	30
Programação Orientada a Objetos	80
Gestão de Negócios	20
Desenvolvimento de Aplicações Cliente Servidor	20
Implementação de Banco de Dados	20
Testes de Programas	30

Com esse curso na elaboração do Projeto, o objetivo é a formação dos jovens em TI, tendo sua estrutura disciplinar, baseada no curso técnico do Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará – CEFET CE. As disciplinas serão trabalhadas em uma abordagem pedagógica teórica e prática, objetivando imprimir nos alunos o sentido de integração à prática educativa e o auto-aprendizado. A metodologia, teoria e prática, será trabalhada cotidianamente, de forma integrada, embora seja dada maior prioridade à prática, devida a uma melhor eficiência do método no processo de apreensão do conhecimento em Tecnologia da Informação.

Além da prática orientada à produção de software, busca-se a troca de experiências e a exposição de resultados através de apresentações de projetos empreendedores, orientados ao mercado TI, desenvolvidos no decorrer do curso. Atestada por profissionais experientes de ensino, essa metodologia cria a concepção de produção de software de forma profissional, de acordo com as expectativas e exigências do mercado.

O Módulo I foi desenvolvido para ser aplicado em regiões com características de desenvolvimento limitado, tais como ausência de iniciativas educacionais voltadas ao conhecimento em tecnologia; necessidade de estrutura apta a acolher a formação nessa área; e situação sócio-econômica desfavorável.

### **5.2.3 Módulo II (M II) – Criação das Unidades de Negócio:**

O Módulo II (M II) tem metodologia voltada, exclusivamente, para a prática do empreendedorismo com foco na área de Tecnologia da Informação. Seu objetivo é instigar os jovens e proporcioná-los todas as condições necessárias à Criação de suas Unidades de Negócio.

O processo de criação dessas unidades será acompanhado por um profissional da área de TI com experiência em técnicas de criação de softwares, de acordo com os padrões usados no mercado, para orientar os projetos que serão desenvolvidos pelos alunos.

Além do aperfeiçoamento técnico orientado, será explorado o desenvolvimento do potencial empreendedor dos jovens com perfil para constituir seus próprios negócios. Os jovens terão todo o apoio necessário para montagem de seus negócios na área de TI, durante todo o desenvolvimento das Unidades de Negócios.

O Módulo II é composto essencialmente pela prática do empreendedorismo, com capacitações especializadas na área: orientação administrativa, contábil/financeira e de negócios. Assim, os alunos estarão mais preparados e se sentirão aptos a comporem o mercado de trabalho, provendo oportunidade de geração de renda a outros jovens.

Este Módulo foi criado para ser implantado em localidades onde os jovens já possuam conhecimento técnico em Desenvolvimento de Software, ou em comunidades em que o M I deste Projeto esteja sendo finalizado. Dessa forma, a criação das Unidades de Negócios ganha agilidade e tem bem reduzidos os seus custos.

### 5.3 Implantação do Projeto por Localidades

- *Titanzinho*

Para criação de Unidades de Negócios no bairro Titanzinho, faz-se necessária à implementação do Módulo I, devido à ausência de iniciativas educacionais voltadas ao conhecimento em TI, nessa comunidade. Além disso, a localidade apresenta todas as outras necessidades requisitadas a aplicação desse módulo, (supracitadas no tópico Módulo I (M I)), o que conseqüentemente leva a implantação do 2º Módulo em seqüência.

	<b>Período</b>
	<b>1ª Etapa</b>
<b>Titanzinho</b>	<b>M I</b>

- *Pirambu*

A criação de Unidades de Negócios no bairro Pirambu requer apenas a implementação do Módulo II, pois o bairro conta, atualmente, com 60 jovens em fase de conclusão do Curso de Desenvolvimento de Software pelo Centro Federal de Educação Tecnológica do Ceará – CEFETCE, o que gabarita os alunos ao Módulo II para criação das Unidades de Negócios. O curso faz parte da segunda fase da parceria entre a LG Eletronics e o CEFETCE para formação de jovens da comunidade em TI. A parceria foi responsável pela origem do Projeto Pirambu Digital, que inspira este Projeto.

	<b>Período</b>
	<b>2ª Etapa</b>
<b>Pirambu</b>	<b>M II</b>

6. RESULTADOS ESPERADO/METAS				
Nº. de Ordem	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	RESULTADOS ESPERADOS		MEIOS DE VERIFICAÇÃO
		QUANTITATIVOS	QUALITATIVOS	
1	Realizar estudo dos impactos socioeconômicos e culturais do projeto Pirambu Digital.	Avaliação do nível de satisfação dos 54 participantes iniciais do projeto, suas famílias e moradores do bairro.	Relatório conclusivo dos impactos do projeto Pirambu Digital no bairro, suas causas e efeitos.	Levantamento de dados (primários e secundários) no bairro, e avaliação de resultados concretos.
2	Analisar os mecanismos e estratégias utilizadas na implantação do Projeto Pirambu Digital.	Avaliação da eficiência das Empresas, dos Programas Sociais e Especiais do projeto.	Relatório conclusivo sobre o papel das estratégias usadas para o sucesso do projeto.	Levantamento de dados secundários da Cooperativa, e avaliação de resultados.
3	Criar um modelo formal do projeto Pirambu Digital, identificando variáveis que sejam fundamentais para sua replicação e adaptação em outras comunidades:	Um conjunto de manuais contendo descrição do projeto e instruções para a implementação do Pirambu Digital em comunidades carentes	A especificação formal do projeto com detalhamento dos processos que constituem o modelo a ser replicado numa comunidade qualquer.	Teste de validação do modelo nas localidades onde os protótipos serão implementados.
4	<b>Implementar nos bairros do Pirambu e Titanzinho, protótipos baseados na modelagem do Pirambu Digital:</b>			<b>Análise dos índices de violência e criminalidade no bairro.</b>
	4.1 - Capacitar jovens em curso de Formação Básica.	60 jovens capacitados em Informática básica.	Melhoria da Inclusão digital de jovens da periferia.	Entrevistas com os participantes do projeto e famílias.
	4.2 - Capacitar jovens em Desenvolvimento de Software.	60 jovens capacitados em Desenvolvimento de Software.	Aumento do índice de empregabilidade dos jovens do bairro.	Avaliação do nível de satisfação, do rendimento, da evasão, etc.
	4.3 - Criar Pólos de Desenvolvimento de Software.	Criação de unidades de negócio em TI pelos jovens dessas localidades	Geração de oportunidades de ocupação e renda.	Análise das 60 famílias beneficiadas pelo projeto.
	4.3.1 - Contribuir para a criação de empreendimentos na área de TI, no Pirambu e Titanzinho.	60 jovens capacitados em TI para atuarem como empregadores ou empregados.	Atração de outras empresas do setor para essas localidades	Acompanhamento do desenvolvimento das novas empresas
	4.3.2 - Promover o desenvolvimento intelectual e econômico dos bairros Pirambu, Titanzinho.	60 jovens empreendedores produzindo software.	Aumento do potencial econômico do bairro.	Verificação dos empregos e crescimento <i>per capita</i> gerados nesses bairros.
		.	.	
		.	.	



## Referências Bibliográficas

[RDH 08] Relatório do Desenvolvimento Humano 2006 Relatório do Desenvolvimento Humano 2007/2008. <http://www.pnud.org.br/>

[CPD 08] Cooperativa Pirambu Digital. <http://www.pirambudigital.com>

[Oliv08] Oliveira, A.M.B, O Pirambu de Singer, Jornal O POVO, 13/04/2008. <http://mauro.cefetce.br>.

[Oliv08] Oliveira, A.M.B, O Abraço do Dragão, Jornal O POVO, 18/05/2008. <http://mauro.cefetce.br>.

[Arru05] Arruda, J.M. Quem mexeu no meu picolé?. Jornal O POVO, 28/05/2005. <http://mauro.cefetce.br>.

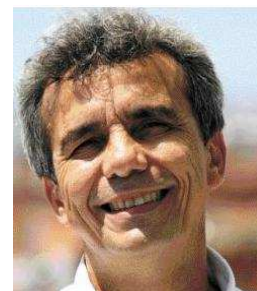
[Mach04] Machado, L.P. Sorveteria Zé de William, Jornal O POVO, 13/02/2004. <http://mauro.cefetce.br>.

[Oliv98] Oliveira, A.M.B, O Analfabeto Tecnológico, Jornal O POVO, 29/02/1998. <http://mauro.cefetce.br>.

[Oliv98] Oliveira, A.M.B, Mundo Moinho, Jornal O POVO, 24/01/1998. <http://mauro.cefetce.br>.

## Biografia do Professor Mauro Oliveira

Mauro Oliveira é professor da Universidade de Fortaleza (UNIFOR), no Ceará (Brasil), onde lecciona cursos de Redes de Computadores e Redes Convergentes.



Mauro Oliveira ensinou de outubro de 1974 a junho de 2010, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE). Ele também é pesquisador do Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual do Ceará (UECE), membro do Fórum Brasileiro de TV Digital e consultor científico na Universidade Mackenzie de São Paulo, no Brasil.

Atuou como Secretário Nacional de Telecomunicações do Ministério das Comunicações do Brasil (MC) de junho de 2004 até setembro de 2005, onde Coordenou o Projeto Brasileiro de TV Digital. Ele também foi Secretário Adjunto de Ciência e Tecnologia e do Ensino Superior no Estado do Ceará, de janeiro de 2007 até abril de 2008. Antes de sua nomeação como Secretário de Telecomunicações do MC, o professor

Mauro Oliveira foi Diretor-geral (1988-2003) do IFCE. Ele liderou diversas as atividades do IFCE em educação, em particular um projeto social no Pirambu, um bairro desfavorecido da cidade de Fortaleza, com muitos problemas de infraestrutura, desemprego, drogas e marginalidade entre os jovens. Este projeto, iniciado em 1993, é uma experiência de sucesso no contexto de inclusão digital. Os jovens foram capacitados no IFCE nos cursos de desenvolvimento de software e conectividade de rede. Hoje, eles são empresários do setor de TI, no próprio bairro. Este projeto, denominado "Pirambu Digital", baseia-se no modelo cooperativo e utiliza conceitos de economia solidária. Sua metodologia tem sido reaplicada em outros bairros do estado do Ceará.

Nascido em 04 de setembro de 1954, Mauro Oliveira formou-se em Eletrotécnica no IFCE, possui mestrado em Engenharia Elétrica pela Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e doutorado em Ciência da Computação pela Université Pierre et Marie Curie (Paris VI, França) . Realizou estágio de pós-doutorado no Centro de Pesquisa de Telecomunicações (CTR) no King's College of London. Recentemente, terminou outro estágio pós-doutoral na Faculdade de Tecnologia da Informação e Engenharia (SITE), da Universidade de Ottawa (Canadá).

Mauro mantém o grupo de pesquisa LAR (Laboratório de Aplicações de Redes de Computadores) nas áreas de informática e telecomunicações, distribuídos em quatro domínios: Redes de Computadores (Sistemas Inteligentes Aplicados na Gestão de Redes, Qualidade de Serviço), Telecomunicações sem fio (Context Aware, TV Digital, Ambient Networks) , Educação & Informática (Ensino de Redes de Computadores, Educação a Distância) e Sociedade da Informação (Inclusão Digital, TV Digital Interativa para acesso à Internet). Mais de 30 estudantes de pós-graduação têm sido orientados pelo professor Mauro Oliveira. Publicou 80 artigos científicos, 120 artigos em jornais de grande circulação e nove livros (técnicos e de poesias).

Foi pesquisador do CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil, onde coordenou vários projetos de pesquisa (Faro, Rmav, Gerente, Flash, etc.)



Mauro Oliveira participou da primeira reunião (1988) para a implementação da Internet no Brasil e foi membro do CGI.BR (Comitê Gestor da Internet Brasil). Ele também foi presidente do XIV Simpósio SBRC-Brasileiro de Redes de Computadores (1996), do Simpósio XX SEMISH-Brasileiro de Hardware e Software (1999) e de outras importantes conferências no Brasil. Ministrou vários cursos sobre Gestão de Redes em Ciência da Computação Departamento de várias universidades do Brasil: PUC-Rio, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Ceará (UFC), etc.

No cenário internacional, Mauro Oliveira foi professor convidado do Programa de DEA na Université de Technologie de Troyes (2003). Ele também deu aulas no Departamento D'Informatique na Université Claude-Bernard, Lyon 1 (1991). Participou ativamente de várias reuniões sobre o Projeto ADVANCE / Programa RACE da União Européia (1991-1993) e tem dado inúmeras palestras técnicas sobre TV Digital e Redes de Computadores na Europa (Paris, Zurique) e Inclusão Digital na América Latina (Santiago, Buenos Aires). Como secretário de Telecomunicações do Brasil, ele participou de reuniões do Comitê Preparatório (Genebra em 19 Sep.2005) para a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (CMSI) em Túnis, em 2005.

Dr. Mauro Oliveira é proficiente em três idiomas: Português, Francês e Inglês e tem uma base em espanhol.

#### **Condecorações e títulos honoríficos:**

- ♣ Homenagem da Assembléia Legislativa do Estado do Ceará, Brasil. 2010.
- ♣ Homenagem do Instituto Federal do Ceará (IFCE) no dia do ex-aluno. 2010.
- ♣ 2<sup>o</sup> Lugar Prêmio FINEP de Inovação 2008 (no Nordeste), Categoria Social - Ministério da Ciência e Tecnologia;
- ♣ Finalista do Prêmio Vivaleitura 2008, Ministério da Educação;
- ♣ Medalha do Mérito da Educação Profissional 2006, da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará;
- ♣ O Prêmio de melhor "paper" em 2003, na ASCC, IEEE Computer Society;
- ♣ Carta de agradecimento do Diretor-Geral da Presidência da República, 1995;
- ♣ Carta de agradecimento Projeto ADVANCE, da Broadcom Eireann Research, 1993.

#### **Personal information:**

Mauro Oliveira tem 3 filhas. Ele gosta de música, dança forró, toca pandeiro (aprendido com o Prof Luiz Fernando da PUC-Rio) e escreve poemas.

#### **Contacts:**

Homepage: [www.maurooliveira.com.br](http://www.maurooliveira.com.br)

email: [amauroboliveira@gmail.com](mailto:amauroboliveira@gmail.com)

Phone: + 55 85 3265.7539 and 55 85 9705 4321

Curriculum: <http://lattes.cnpq.br/1357467185030086>