

Programa Mundu Novu

**As Tecnologias de Informação e Comunicação
ao Serviço do Ensino em Cabo Verde**



MARÇO DE 2009



ÍNDICE

MENSAGEM DO PRIMEIRO-MINISTRO	5
1. UMA APOSTA FUNDAMENTAL PARA CABO VERDE	8
1.1 A CHAVE PARA UM NOVO PATAMAR DE ENSINO E DESENVOLVIMENTO.....	8
1.2 UMA NOVA VISÃO PARA O ENSINO NO NOVO MILÉNIO	10
1.3 UM NOVO PARADIGMA DE ENSINO	12
1.4 A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL	13
2. DIAGNÓSTICO E CONTEXTO DA EDUCAÇÃO EM CABO VERDE	16
2.1 INDICADORES DA EDUCAÇÃO.....	17
2.2 A UTILIZAÇÃO DAS TIC NA EDUCAÇÃO	21
2.3 BASES PARA A ELABORAÇÃO DO PROGRAMA MUNDU NOVU	22
2.4 PROGRESSO EFECTUADO NAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	25
3. VISÃO E OBJECTIVOS DO PROGRAMA MUNDU NOVU	28
3.1 OBJECTIVOS ESTRATÉGICOS DO PROGRAMA	29
3.2 PRINCIPAIS ACTORES DO PROGRAMA.....	30
3.3 PILARES DE DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA	31
3.4 EIXOS DE DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA	33
3.5 INICIATIVAS DO PROGRAMA MUNDU NOVU	36
4. PILAR I – INFRA-ESTRUTURA TECNOLÓGICA	40
4.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	40
4.2 EIXOS DE ACTUAÇÃO E INDICADORES CHAVE	41
4.3 INICIATIVAS DE ACÇÃO	42
5. PILAR II – NOVO MODELO DE EDUCAÇÃO	46
5.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	46
5.2 EIXOS DE ACTUAÇÃO E INDICADORES CHAVE	47
5.3 INICIATIVAS DE ACÇÃO	48
6. PILAR III – CAPACITAÇÃO DOS RECURSOS	52
6.1 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	52
6.2 EIXOS DE ACTUAÇÃO E INDICADORES CHAVE	53



6.3	INICIATIVAS DE ACÇÃO	54
7.	PILAR IV – COESÃO SOCIAL	58
7.1	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	58
7.2	EIXOS DE ACTUAÇÃO E INDICADORES CHAVE	59
7.3	INICIATIVAS DE ACÇÃO	60
8.	PILAR V – EMPREENDEDORISMO	64
8.1	DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ACTUAL	64
8.2	EIXOS DE ACTUAÇÃO E INDICADORES CHAVE	65
8.3	INICIATIVAS DE ACÇÃO	66
9.	PILAR VI – SUSTENTABILIDADE	70
9.1	EIXOS CRÍTICOS À IMPLEMENTAÇÃO	70
9.2	MODELO DE GESTÃO	72
9.3	ESTRUTURA LOGÍSTICO-OPERACIONAL.....	73
9.4	MODELO FINANCEIRO	74
9.5	MODELO DE COMUNICAÇÃO.....	75
9.6	MODELO DE MONITORIZAÇÃO.....	76
10.	MODELO DE IMPLEMENTAÇÃO	80
10.1	FASEAMENTO	80
10.2	PROJECTO-PILOTO DE ENSINO INTERACTIVO 1:1	83
10.3	PLANO OPERACIONAL MUNDU NOVU.....	85
	ÍNDICE DE TABELAS	86
	ÍNDICE DE GRÁFICOS	87

“O Programa Mundu Novu tem por objectivo modernizar o processo de ensino através da utilização das tecnologias de informação e comunicação, criando um novo paradigma de ensino interactivo 1:1 ...

... que irá melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem, aumentar significativamente o nível de conhecimento dos cabo-verdianos, tornar Cabo Verde mais competitivo na economia global e promover a equidade social na Sociedade da Informação.”





Mensagem do Primeiro-Ministro

...



1. Uma Aposta Fundamental para Cabo Verde



1. Uma Aposta Fundamental para Cabo Verde



Cabo Verde deverá apostar decididamente no novo modelo de ensino interactivo 1:1 baseado nas novas tecnologias de informação e comunicação para promover o desenvolvimento dos cabo-verdianos, melhor competir na economia global e vencer na Sociedade da Informação.

No século XXI, a informação e o conhecimento vão desempenhar um papel cada vez mais importante no desenvolvimento dos países, dando lugar à Sociedade da Informação e acelerando o processo de globalização económica, continuando assim a aumentar a integração dos mercados e a competitividade económica.

As actividades económicas irão incorporar uma componente cada vez maior de informação e de conhecimento. Neste contexto, os sistemas de ensino dos diversos países irão desempenhar um papel cada vez maior na definição do seu potencial de desenvolvimento.

Deste modo, a introdução controlada e comprometida das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no ensino, vai transformar as oportunidades de desenvolvimento dos países que optem por esta mudança de paradigma e aceitem o desafio de fazer os investimentos acertados que se impõem.

1.1 A Chave para um Novo Patamar de Ensino e Desenvolvimento

Na **era do papel**, o processo de ensino tradicional contribui para aumentar o fosso de desenvolvimento entre países ricos e pobres. Os elevados custos de

impressão e distribuição de manuais em papel, o largo período de tempo necessário para formar os professores em falta nos países menos desenvolvidos, servem para dificultar a recuperação dos países menos desenvolvidos, não garantindo mesmo assim acesso ao melhor conhecimento disponível.

A **era do broadcast**, caracterizada pela rádio e a televisão e, de certa forma, pela emergência da internet, possibilitou que a informação e o conhecimento pudessem ser distribuídos de forma rápida e a nível global. No entanto, a informação e o conhecimento permanecem centralizados e caros, embora mais acessível que na era do papel, dominados em termos de conteúdo por um pequeno espectro da população e por interesses essencialmente comerciais.

A emergência da internet de segunda geração, mais colaborativa e participativa, e a introdução massificada do computador pessoal, vem criar a **era colaborativa** onde a informação e o conhecimento está muito mais acessível a todos os que tenham acesso à internet.

A era colaborativa irá permitir aos países menos desenvolvidos aproximarem-se dos países mais desenvolvidos uma vez que através de uma simples ligação à internet o acesso à informação e ao conhecimento SERÁ IGUAL PARA TODOS SEM DISTINÇÃO. Como referido pelo World Ahead Program da Intel, na era colaborativa a tecnologia funcionará como um nivelador de oportunidades entre países ricos e pobres.

Os estudantes e as escolas em todo o mundo terão acesso e oportunidade iguais de participar e partilhar no desenvolvimento global da informação e do conhecimento. A chave essencial para aproveitar esta oportunidade passa pelo desafio apresentado a seguir.

A aposta crucial de Cabo Verde no sistema de ensino para os próximos anos, envolve:



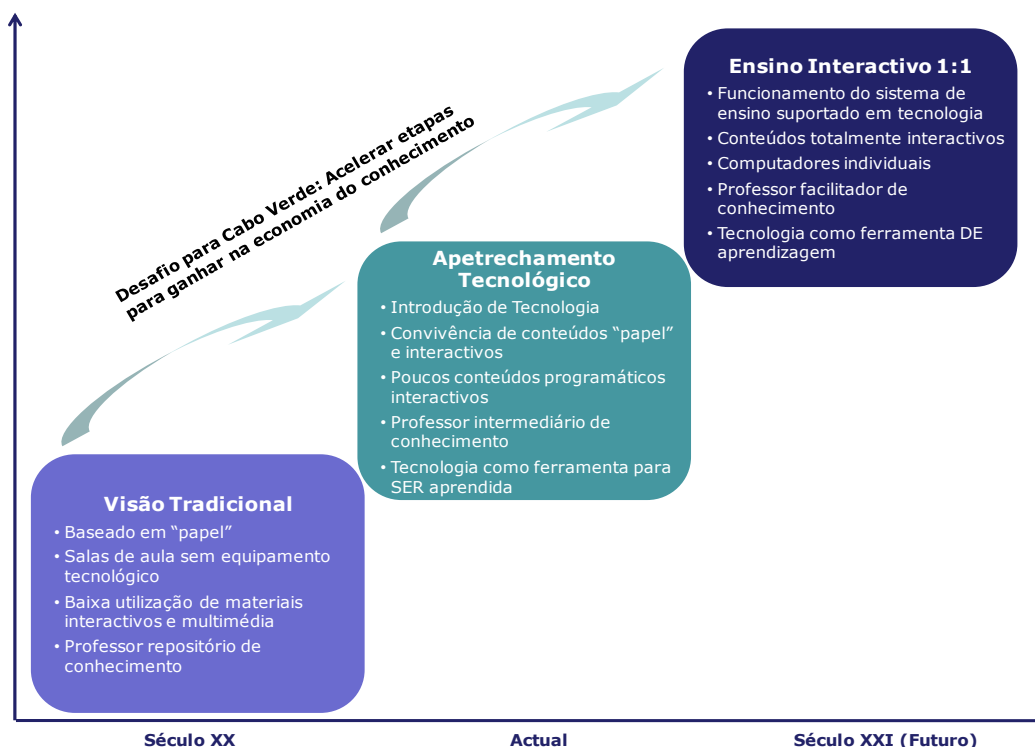
- Massificar o acesso à internet através de computadores pessoais
- Desenvolver novos programas de ensino e novas competências mais relevantes para o século XXI, utilizando também novos métodos de ensino
- Orientar a máquina de ensino para o novo paradigma de ensino interactivo 1:1, com professores formados nos novos métodos, e sistemas de gestão e de ensino suportados por novos processos e novas aplicações

1.2 Uma Nova Visão para o Ensino no Novo Milénio

A introdução das novas tecnologias de informação e comunicação no sistema de ensino envolve alguns patamares:

- O ponto de partida é a **visão tradicional**, totalmente baseada em papel (manuais escolares). Não existem suportes tecnológicos na sala de aula e a utilização de materiais interactivos e multimédia é quase inexistente;
- Na fase de **apetrechamento tecnológico** começa-se a utilizar novos equipamentos e tecnologias para apoiar no ensino. Muitas vezes os PCs estão nas escolas e podem ser utilizados pelos alunos de forma comunitária, para pesquisas e elaboração de trabalhos. Existem ainda poucos conteúdos programáticos interactivos e os manuais escolares são ainda a base do ensino;
- Na fase de **ensino interactivo 1:1** (1:1 eLearning) os conteúdos são maioritariamente interactivos e os alunos partilham conhecimento na sala de aula. Os computadores são individuais e os conteúdos programáticos existem em suporte electrónico.

Gráfico 1 – Modelo de Desenvolvimento para o Sistema de Ensino





O Ensino Interactivo 1:1 envolve um novo paradigma de ensino, alterando o modo de ensinar e a forma de estar numa sala de aula.

Este novo modelo de ensino implica o reposicionamento dos professores na sala de aula e do seu modo de transmissão do conhecimento aos alunos, passando de “repositores de conhecimento” para “facilitadores da aprendizagem”.

Para além da utilização de novas tecnologias e do novo modelo de ensino, a modernização do sistema educativo deve incluir também as novas áreas de conhecimento para o século XXI, que englobam um conjunto de competências que irão promover o êxito dos países e das sociedades numa economia global e altamente competitiva.

Estas competências incluem: conhecimentos em TIC, pensamento crítico, capacidade de resolução de problemas complexos e abstractos, competências colaborativas (trabalho de grupo), sensibilidade para as mudanças no mundo global e relacionamento social (construção de networking skills).

Adicionalmente, a “aprendizagem baseada em projectos” assume maior relevância no processo do ensino, tornando o processo de ensino mais atraente e dinâmico.

As novas competências devem progressivamente ser incluídas nos Programas Curriculares e estimuladas através da utilização das novas tecnologias.

Para além da melhor qualidade do ensino e do incremento de resultados escolares, este modelo de ensino reduz o abandono escolar, promove a assiduidade e melhora a relação e o respeito aluno/ professor porque os meios de ensino adoptados estão mais adequados ao que o aluno está habituado ou mais perto do que verifica ser o seu futuro profissional.

Em síntese, a **visão** para o ensino no Novo Milénio em Cabo Verde incorpora:

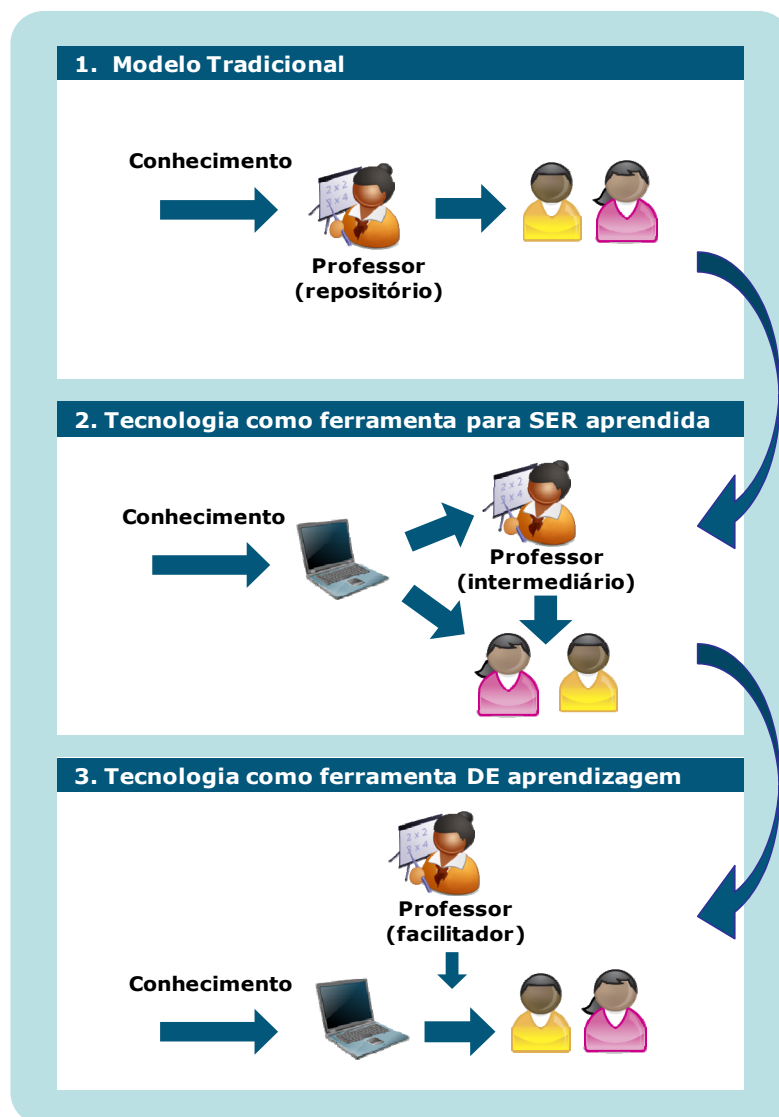
- **Um modelo de ensino que caminhe para o ensino interactivo 1:1** (1:1 eLearning), com presença de tecnologia e de conteúdos interactivos na sala de aula;
- **O desenvolvimento das competências críticas para o século XXI**, um conjunto de capacidades em novas áreas de actuação fundamentais para triunfar no novo Milénio e a actualização dos programas curriculares;
- **Um novo paradigma de ensino**, que implique a transformação de todos os agentes do sistema de ensino e sobretudo dos professores, que se transformam em facilitadores do processo de aprendizagem.

1.3 Um Novo Paradigma de Ensino

O novo paradigma de ensino implica a mudança da forma de funcionamento da sala de aula em vários aspectos.

Neste novo formato de aprendizagem o professor funciona como um facilitador, agilizando e facilitando o acesso dos alunos ao conhecimento.

Gráfico 2 – A Tecnologia no Sistema de Ensino

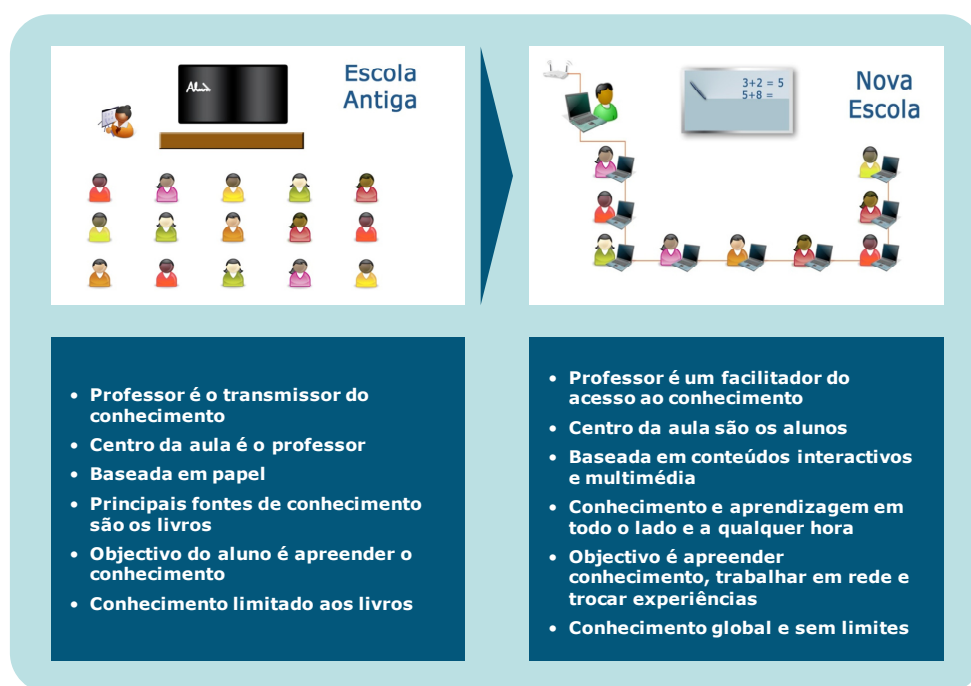


O objectivo de cada aluno não será apenas maximizar o conhecimento adquirido, mas potenciar as suas capacidades numa equipa de trabalho e na comunidade.

Este novo paradigma obriga a que os professores tenham:

- Uma preparação para os novos desafios, em termos do seu novo papel e posicionamento na sala de aula. É fundamental gerir esta mudança facilitando a vida aos professores e evitando que se criem barreiras;
- Uma formação adequada às novas competências que é necessário ter, nomeadamente no âmbito da utilização de novos equipamentos e conteúdos programáticos interactivos.

Gráfico 3 – Modelo de Desenvolvimento para o Sistema de Ensino



1.4 A Experiência Internacional

No entanto, a experiência internacional ilustra que a modernização do ensino através das TIC é um processo lento.

Uma análise dos programas internacionais de desenvolvimento tecnológico do ensino mostra que:

- Os países mais desenvolvidos, nomeadamente na América do Norte e na União Europeia, estão na linha da frente na introdução das TIC no sistema de ensino, dedicando volumes cada vez maiores de investimento a este objectivo;



- A emergência de tecnologias mais baratas e capazes, nomeadamente a nível de computadores pessoais, está a abrir oportunidades aos países menos desenvolvidos, que se estão a posicionar para apostar em força neste processo de modernização através das TIC no ensino;
- O processo de modernização tem evoluído por fases:
 - Primeiro, introdução de conectividade no sistema de ensino;
 - Segundo, introdução de PCs, em cada vez maiores números;
 - Terceiro, introdução do ensino das tecnologias de informação e comunicação de forma generalizada;
 - Quarto, introdução progressiva de novos métodos de ensino colaborativo, partilhado e descentralizado;
 - Quinto, actualização dos programas curriculares e maior recorrência à informatização dos conteúdos e ao eLearning, ou seja, ao ensino interactivo 1:1.
- A maioria dos países ainda está focada na distribuição de computadores e acesso à Internet, havendo já bastantes países na terceira fase de ensino massificado das TIC nas escolas.
- O desenvolvimento de novos métodos de ensino e a transformação curricular dos programas de ensino ainda não assumiram uma expressão significativa, havendo uma transição lenta para este novo paradigma.

2. Diagnóstico e Contexto da Educação em Cabo Verde



2. Diagnóstico e Contexto da Educação em Cabo Verde



Cabo Verde demonstra estar capaz de saltar para um novo patamar de modernidade no seu sistema educativo e para um novo paradigma de desenvolvimento, baseado no conhecimento e nos recursos humanos. Os indicadores básicos de educação em Cabo Verde demonstram um país em constante evolução e crescimento, no que respeita à adesão dos cidadãos ao sistema educativo, à qualidade do ensino, às infra-estruturas e parque escolar e à utilização das TIC na escola e na universidade.

O balanço do passado recente e da situação actual do sistema educativo em Cabo Verde demonstra que o país tem conseguido apresentar evidentes progressos e melhorias no que diz respeito a: i) adesão da população Cabo-Verdiana ao sistema educativo; ii) qualidade do nível de ensino; iii) modernidade das infra-estruturas existentes; e iv) nível de utilização das TIC no sistema de ensino.

A aposta do Estado de Cabo Verde no desenvolvimento do sistema educativo tem sido muito significativa. No presente ano de 2009 o peso do orçamento de Estado dedicado a este sector representa cerca de 15% do total, bastante acima do benchmark europeu (6,5%), com um valor aproximado de cerca de 70 milhões de euros.

Cabo Verde construiu assim as bases para saltar para um novo patamar de modernidade no seu sistema educativo e para um paradigma de desenvolvimento baseado na competitividade do talento no âmbito das economias abertas e dos mercados globalizados.

No entanto, para concretizar esta oportunidade, Cabo Verde precisa de colmatar lacunas nas diversas áreas do sistema educativo e fazer investimentos substanciais.

2.1 Indicadores da Educação

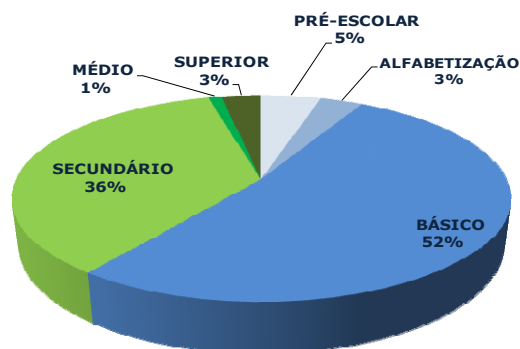
Os principais indicadores da educação em Cabo Verde demonstram:

- Melhoria da adesão dos cidadãos ao sistema educativo, com uma taxa de alfabetização em crescendo, de cerca de 80% para o total da população e de 96% para a população juvenil (dos 16 aos 24 anos). O nível de escolaridade tem aumentado, com grande parte da população a chegar ao ensino secundário, médio e superior;
- Percepção positiva da qualidade do ensino pela população. Para o ensino universitário a percepção de que o ensino tem qualidade é de 60% ao passo que no básico se situa nos 93%;
- Investimento crescente no conjunto de infra-estruturas e recursos postos à disposição do sistema de ensino, mas que ainda tem algumas lacunas visíveis, por exemplo, no rácio de alunos por sala (que atinge os 48, em 2007) e na necessidade de electrificação de ainda 194 escolas no ensino básico, embora ambos estejam bastante acima da média africana.

Em termos de nível de instrução geral, verifica-se que uma parte significativa do ensino ainda se concentra nos níveis pré-escolar e básico, que em conjunto contemplam cerca de 60% do total da população estudantil de Cabo Verde. No ano 2000, esta percentagem era de 80%, o que demonstra a maior permanência das pessoas no sistema educativo.

Os níveis mais elevados, de ensino secundário, médio e superior, representam apenas cerca de 40% da população estudantil (em 2000 era cerca de 20%) e a componente de médio/ superior apenas 4% (em 2000 era de 1,6%). No ensino superior, a oferta já apresenta diferentes alternativas, sendo de esperar um incremento do seu peso no sistema educativo.

Gráfico 4 – Nível de Instrução em Cabo Verde – 2007



Fonte: Questionário Unificado de Indicadores Básicos de Bem Estar, INE - 2007



A taxa de alfabetização encontra-se nos 80% da população, que contrasta bem com os cerca de 62,8% em 1990 e os 74,6% em que se encontrava no ano 2000. A taxa de alfabetização juvenil (considerando apenas o segmento de idade dos 16 aos 24 anos) apresenta números mais interessantes com cerca de 96%.

A taxa de adesão líquida (net enrollment rate) ao ensino básico tem vindo a estabilizar, crescendo de 71% em 1990/ 91 para cerca de 95% em 2005/ 06.

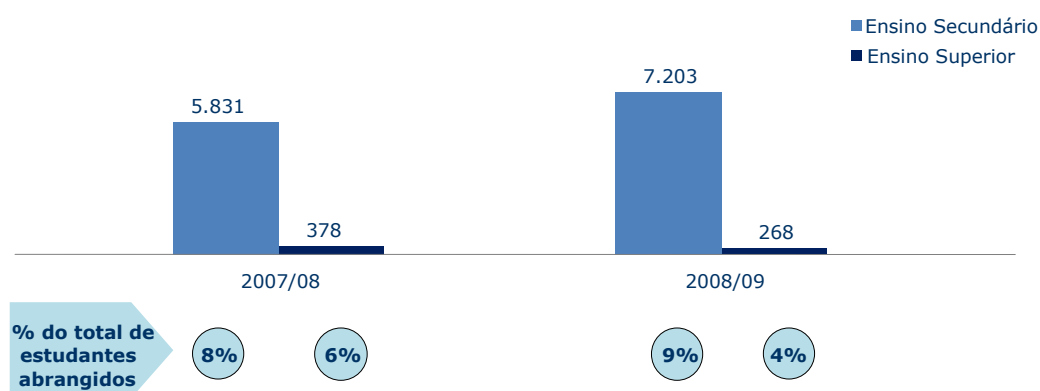
Segundo o Questionário Unificado de Indicadores Básicos de Bem-Estar, para o ano de 2007, o grau de satisfação com a educação também tem vindo a melhorar, apresentando um valor de 93% para o pré-escolar e de cerca de 60% para o ensino superior.

A acção social escolar é utilizada nas diversas fases do processo educativo:

- No ensino básico há um apoio ao acesso generalizado à alimentação e um apoio mais específico para a entrega de kits escolares, dependente da avaliação dos professores;
- No ensino secundário há um apoio em propinas e transportes em função dos rendimentos do agregado familiar do aluno;
- No ensino superior o apoio é uma percentagem das propinas tanto na vertente pública como privada.

Ainda assim, em termos de percentagem da população existente em cada fase do processo educativo, os valores de apoio nunca atingem os 10% do total.

Gráfico 5 – Acção Social Escolar em Cabo Verde



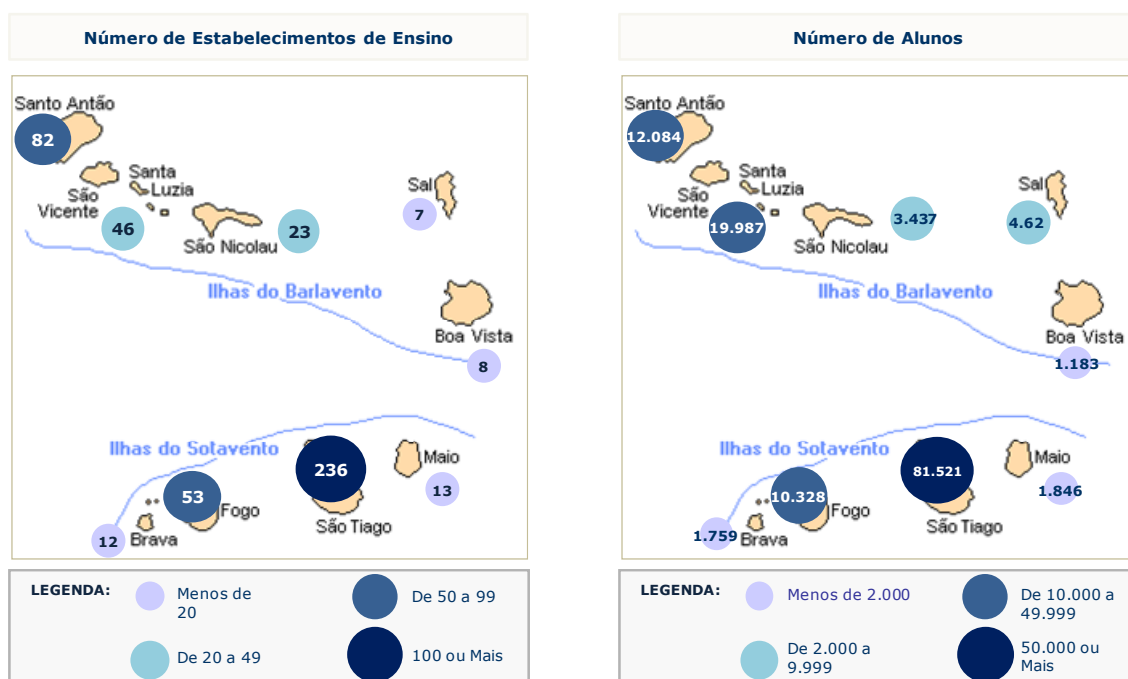
Fonte: ICASE

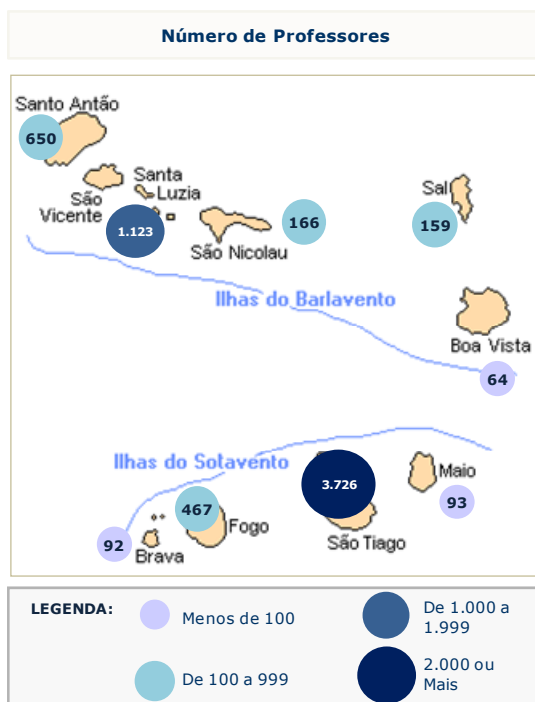
Verifica-se também uma progressão nos diversos índices de recursos e infra-estruturas envolvidos no sistema educativo. O número de estabelecimentos de ensino para as diversas fases do ciclo de ensino é de 480, com um conjunto de 2.870 salas e um total de 6.540 professores.

Estas infra-estruturas servem um total de cerca de 136 mil alunos, distribuídos em 56% (76.007) pelo ensino básico, cerca de 39% (53.078) no ensino secundário e perto de 5% (7.497) no ensino médio e superior.

Em termos de ilhas, os estabelecimentos concentram-se nas ilhas de Santiago, S. Vicente e Santo Antão, com cerca de 76% do total, respondendo às necessidades impostas pelo número de alunos.

Gráfico 6 – Número de Estabelecimentos, Alunos e Professores



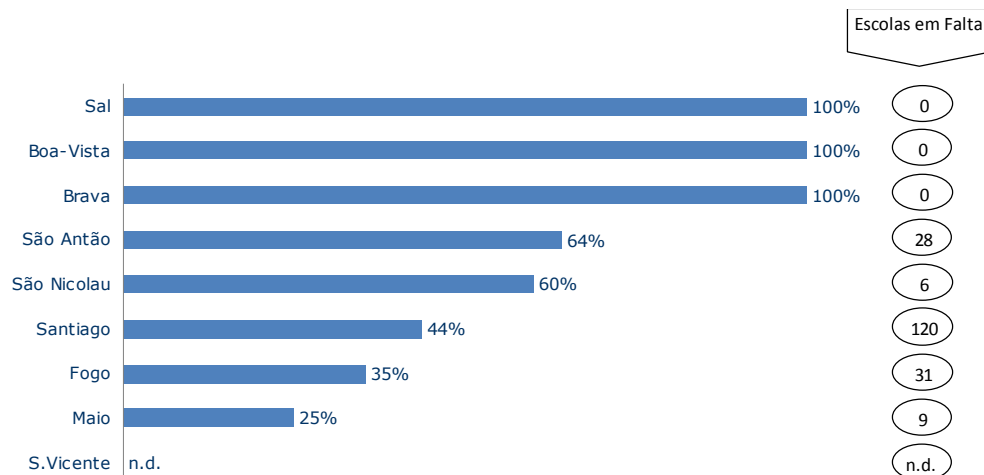


Fonte: Ministério da Educação

Com estes dados salienta-se a existência de uma média de 48 alunos por sala de aula, o que evidencia ainda alguma necessidade de investimento adicional de expansão no parque escolar.

Adicionalmente verifica-se que a electrificação das escolas do ensino básico não está completa, estando todas as escolas electrificadas apenas em 3 ilhas. Ainda sem apurar S. Vicente, verifica-se que faltam electrificar 194 escolas (45%) do ensino básico de um universo de 423.

Gráfico 7 – Grau de Electrificação das Escolas – Ensino Básico



Fonte: Ministério da Educação

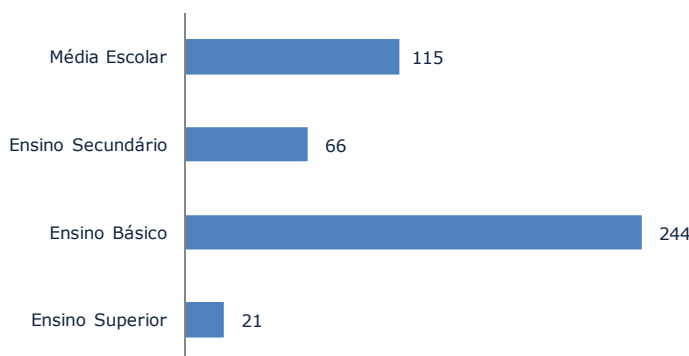
2.2 A Utilização das TIC na Educação

Apesar de se verificar uma melhoria continuada dos principais indicadores verifica-se ainda um caminho por percorrer face aos rácios necessários para Cabo Verde se posicionar como um país atractivo e competitivo em termos das qualificações dos seus recursos humanos.

O rácio de alunos por computador apresenta um valor médio de 115, sendo de 244 para o ensino básico e de 65 para o ensino secundário, representando este último valor uma evolução relativamente aos 208 em 2003.

No ensino superior os estabelecimentos de ensino já estão bem dotados de equipamentos informáticos existindo salas equipadas com diversos computadores. Num levantamento realizado em 2003 pelo NOSi, havia cerca de 171 computadores para 3.638 alunos, com um rácio de 21 alunos por computador.

Gráfico 8 – Número de Alunos por Computador



Fonte: Ministério da Educação, NOSi

É de salientar um conjunto de iniciativas lançadas na área das TIC, que têm sido prosseguidas pelas entidades públicas:

- A formação em competências base de TIC para 56 professores, no âmbito do programa PIL (Partnership in Learning), patrocinado pela Microsoft, em duas escolas do ensino Secundário na Praia e em São Vicente. O êxito deste piloto vai levar à sua extensão nestas escolas e, posteriormente, para todo o sistema de ensino;
- A instalação do sistema SIGE, para suporte à gestão escolar, numa lógica de conectividade, com tecnologia Wifi, também nestas escolas piloto;
- A assinatura do protocolo para a IT Academy para apetrechamento

das Universidades e escolas profissionais com equipamentos e software.

Em termos de acesso à Internet nas escolas, a representatividade de escolas “online” é ainda pouco expressiva no contexto cabo-verdiano existindo apenas algumas ligações em escolas de regiões mais densamente povoadas, através da tecnologia AdSL.

2.3 Bases para a Elaboração do Programa Mundu Novu

Diversos programas estratégicos antecederam a elaboração do presente Programa Mundu Novu para Cabo Verde. Pela sua importância, destacamos os seguintes:

- Plano Estratégico para a Educação, da responsabilidade do Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos, de Fevereiro de 2003, onde são definidos os principais vectores estratégicos para o desenvolvimento da política educativa;
- Relatório Nacional do Desenvolvimento Humano em Cabo Verde, da responsabilidade das Nações Unidas (PNUD), sob o tema “As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e a Transformação de Cabo Verde”, produzido em estreita colaboração com a Administração Pública e as forças vivas para a Sociedade de Informação de Cabo Verde, datado de 2004, onde são apontadas diversas recomendações para o desenvolvimento do capital humano em Cabo Verde;
- Programa Estratégico para a Sociedade da Informação (PESI) – *Novas Oportunidades de Desenvolvimento*, da responsabilidade do Núcleo Operacional para Sociedade de Informação - NOSi, de Junho de 2005, onde se definem um conjunto de iniciativas para o desenvolvimento da Sociedade de Informação em Cabo Verde, particularizando a importância das TIC na capacitação do capital humano em suporte ao desenvolvimento de Cabo Verde;
- Growth And Poverty Reduction Strategy Paper - II, do Ministério das Finanças e da Administração Pública, de Maio de 2008, onde são definidos os pilares de desenvolvimento de Cabo Verde, sendo o Pilar II de desenvolvimento dos Recursos Humanos em Cabo Verde.

Na tabela seguinte são apresentados os documentos de referência e as directrizes inerentes para o Programa Mundu Novu.

Tabela 1 – Contributos dos Documentos de Referência

Documento de Referência	Directrizes Inerentes
<p style="text-align: center;">Plano Estratégico para a Educação Fevereiro de 2003</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Constitui o documento de referência para a política educativa com orientações estratégicas para o sistema educativo e as acções a empreender durante a sua vigência; • Tem uma visão a 10 anos para o sistema educativo (2003-2013); • As suas linhas de orientação estratégica contemplam: i) a consolidação e desenvolvimento dos diferentes níveis educativos; ii) a melhoria da qualidade e eficiência do sistema; iii) o fortalecimento de valores culturais e cívicos; iv) a modernização, regulamentação e adequação do sistema educativo; v) a transformação da educação como factor de progresso social e de combate à pobreza; e vi) desenvolvimento de parcerias para a gestão e sustentabilidade das instituições; • Nas suas acções inclui-se o desenvolvimento inicial de conceitos como ensino à distância, apetrechamento dos locais de ensino, o reforço dos equipamentos informáticos e o fomento do ensino experimental, com a utilização de programas informatizados; • As TIC começam a surgir de uma forma gradual e ainda ténue no panorama do ensino em Cabo Verde.
<p style="text-align: center;">Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e a Transformação de Cabo Verde 2004</p>	<ul style="list-style-type: none"> • É um documento elaborado pelo PNUD com a colaboração da Administração e da sociedade civil cabo-verdiana ligada à Sociedade da Informação; • Apresenta um diagnóstico da situação actual do contributo das TIC para a economia e a sociedade de Cabo Verde e um conjunto de recomendações de acção para o seu desenvolvimento; • Em termos de linhas de acção, no que respeita à política educativa e às TIC, recomenda: i) Generalizar a aprendizagem da disciplina de TIC no sistema educativo; ii) Formar as profissões emergentes na área de TIC; iii) Desenvolver soluções de TIC para a educação; iv) Apostar permanente mente no ensino à distância; v) Desenvolver a produção de estatísticas da educação.



Documento de Referência	Directrizes Inerentes
<p>Programa Estratégico para a Sociedade da Informação</p> <p>Junho de 2005</p>	<ul style="list-style-type: none"> • É o documento de referência para o desenvolvimento da Sociedade da Informação em Cabo Verde, onde são estabelecidos os pilares estratégicos de actuação, eixos de intervenção, acções e projectos de referência e as metas a atingir neste domínio; • É um documento que contempla linhas de acção a implementar até ao ano de 2010; • No Pilar 5 – Capacitar para Inovar, é descrito um conjunto de medidas de investimento na aprendizagem em TIC em todo o ciclo formativo, na escola, no ensino superior e ao longo da vida, orientado para os jovens, para os trabalhadores e empresas, para os cientistas e para a Administração Pública; • Alguns dos projectos que são descritos no PESI são reafirmados neste programa, destacando-se o Programa de Apetrechamento e de Informatização das Escolas Primárias e Secundárias, a Criação de Campus Virtuais e a Criação do Portal do Conhecimento. • Nas metas destaca-se a equipagem das escolas primárias e secundárias com computadores, a ligação à Internet, a formação em TIC dos professores, a criação de centros de excelência TIC.
<p>Growth And Poverty Reduction Strategy Paper (GPRSP – II)</p> <p>Maior de 2008</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para a preparação do GPRSP - II foram levados em linha de conta o Programa de Governo para a Sétima Legislatura (2006-2011), o GPRSP I, as Grandes Opções do Programa e a Economic Transformation Strategy (ETE); • É um documento de acção política, com uma perspectiva de lições aprendidas, focalização da acção e alocação de recursos a medidas concretas. Contém metas de acção para os anos de 2008 a 2011; • Um dos objectivos estratégicos apresentados neste documento é a construção de uma sociedade do conhecimento, constituída por recursos humanos com competências de alto nível para responder aos desafios do país; • Contempla cinco pilares: Reforma do Governo, Capital Humano, Competitividade, Construção de Infra-estruturas e Coesão Social; • O Pilar 5 menciona a modernização do sistema educativo como um dos factores fundamentais do crescimento do país; • As TIC voltam a ter um papel de relevância com as referências ao aumento do ensino à distância, a utilização das tecnologias no processo educativo, o investimento em computadores e materiais didácticos inovadores e apelativos, entre outras medidas.

2.4 Progresso Efectuado nas Tecnologias de Informação e Comunicação

Cabo Verde tem feito um progresso substancial no desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação demonstrando uma elevada capacidade para implementar processos de modernização baseados em TIC.

A aposta na Governação Digital tem vindo a ser ganha pelo país. A informatização dos serviços da função pública tem permitido minimizar os tempos de espera e automatizar os processos. Neste âmbito têm sido desenvolvidos projectos como:

- o SI RNI (Sistema de Informação dos Registos, Notariado e Identificação), que permite responder a solicitações de qualquer sector de registos, notariado e identificação, garantindo a integração entre sectores;
- o “Porton di nos ilhas”, portal que possibilita a qualquer cidadão a interacção com os serviços públicos via Web;
- o SIG (Sistema de Informação Geográfica), que é um repositório inteligente e sistema integrador de informação de apoio à definição de estratégias e prestação de serviços ao Cidadão.

As TIC têm sido igualmente utilizadas como forma de promover uma melhor gestão, nomeadamente através de sistemas como o SIGOF (Sistema Integrado de Gestão Orçamental e Financeira do Estado) e a Casa do Cidadão, que presta serviços públicos *online*; e uma maior transparência, através de iniciativas dentro das quais se destaca o Sistema de Informação Eleitoral, que visa descentralizar o processo de recenseamento e permitir a divulgação de resultados em tempo real.

A massificação do acesso à Sociedade da Informação tem sido também uma das grandes prioridades do país, de destacar o projecto KONEKTA, que tem como objectivo permitir a todos os cabo-verdianos o acesso gratuito a Internet sem fios a partir das praças públicas dos respectivos municípios.

Simultaneamente, Cabo Verde está a apostar cada vez mais no desenvolvimento do sector económico das Tecnologias de Informação e Comunicação, o que torna o investimento no ensino interactivo 1:1 um requisito estratégico de grande alcance.



3. Visão e Objectivos do Programa Mundu Novu



3. Visão e Objectivos do Programa Mundu Novu



A educação constitui uma das apostas políticas fundamentais para o desenvolvimento de Cabo Verde enquanto país. Os alcances deste Programa incidem sobre o sistema educativo, o modelo económico do país e o equilíbrio social entre a população. Os diversos actores do sistema educativo, bem como outros stakeholders como associações ou a diáspora, terão um papel fundamental na sua execução.

A educação constitui um dos elementos fundamentais do progresso de Cabo Verde pois pode trazer um novo potencial de desenvolvimento, munindo as populações de novas competências e áreas do saber, gerando oportunidades de novos desafios profissionais e equilibrando o modelo social de desenvolvimento do país.

Por isso, a educação constitui uma das áreas de mais forte compromisso do Governo de Cabo Verde. No recente estudo do Growth and Poverty Reduction Strategic Paper – II, de Maio de 2008, verificou-se que um dos pilares de desenvolvimento chave para Cabo Verde é constituído pelos seus Recursos Humanos.

No entanto, num mundo globalizado é necessário ser diferenciador, criando uma oferta com valor acrescentado a outras existentes no mercado. Por isso, Cabo Verde vem apostando nas TIC como forma de ganhar atractividade e notoriedade no mercado internacional.

Os objectivos do Programa Mundu Novu estão alinhados com este contexto.

3.1 Objectivos Estratégicos do Programa

O Programa Mundu Novu irá extravasar o simples impacto no sistema educativo. A sua concretização trará externalidades positivas no desenvolvimento económico e na harmonização social.

O gráfico seguinte apresenta os potenciais impactos do Programa:

- Desenvolvimento das pessoas e das suas competências
- Fomento da competitividade e do modelo de desenvolvimento do país
- Redução das assimetrias sociais e da info-exclusão

Gráfico 9 – Potenciais Alcances do Programa



Alcance 1

Ênfase: Sistema de Ensino

Foco:

Desenvolvimento das pessoas e das suas competências

Principais Objectivos:

- Fomento da participação dos cidadãos na escola, em todas as camadas sociais, reduzindo o abandono escolar
- Aumento percentual de população em todos os níveis de ensino prolongando o número de anos de participação dos cidadãos na escola
- Aceleração das capacidades de aprendizagem da população
- Aprendizagem de novas competências e áreas do conhecimento para o mercado de trabalho
- Formação de novos quadros com competências especializadas nas áreas TIC



Alcance 2

Ênfase: Económico

Foco:

Fomento da competitividade e do modelo de desenvolvimento do país

Principais Objectivos:

- Desenvolvimento do sector TIC e da competitividade económica para atracção de investimentos
- Fomento do empreendedorismo para a criação de novas empresas e negócios
- Criação de competências TIC para assegurar o suporte operacional ao Programa (p.e. manutenção, assistência técnica, novos conteúdos..)



Alcance 3

Ênfase: Social

Foco:

Redução das assimetrias sociais e da info-exclusão

Principais Objectivos:

- Democratização do acesso à informação por parte de todos os cidadãos de Cabo Verde
- Geração de novas oportunidades para as camadas mais desfavorecidas
- Contaminação positiva da utilização da Internet pelos alunos aos restantes elementos da família
- Exemplificação positiva de um processo de mudança para a Sociedade, gerando confiança e energia positiva

O desenvolvimento do Programa permitirá atingir um conjunto de objectivos com impactos nos indicadores de educação, indicadores económicos e indicadores de igualdade social.

Gráfico 10 – Objectivos a Alcançar com o Programa Mundu Novu



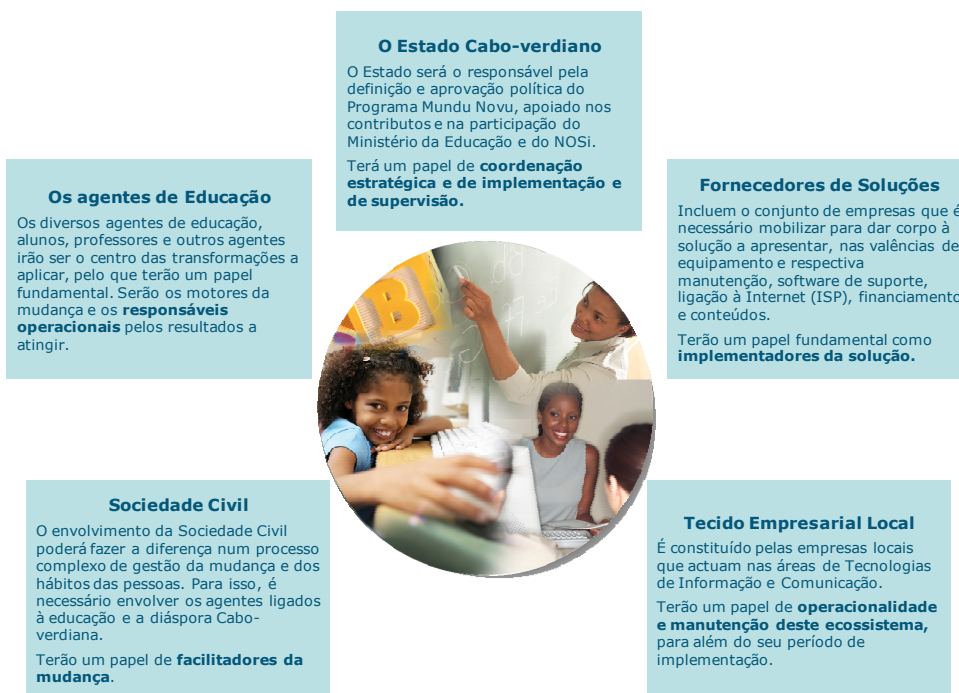
3.2 Principais Actores do Programa

Os principais actores do Programa Mundu Novu para Cabo Verde são os seguintes:

- Os Agentes de Educação, em primeiro lugar e como parceiros activos desta mudança, os professores e alunos;
- O Estado Cabo-verdiano, e as diversas entidades públicas responsáveis pelas políticas públicas da educação e do fomento das TIC no país;
- Parceiros Tecnológicos, como a Intel e a Microsoft;
- Os Fornecedores de Soluções, como entidades que operacionalizam o novo modelo tecnológico;
- A Sociedade Civil que actue como um facilitador e agilizador da mudança;
- O Tecido Empresarial Local, endogeneizando grande parte dos ganhos que podem advir desta solução.

A necessidade de conjugação de todos estes stakeholders constitui um factor fundamental de sucesso do Programa.

Gráfico 11 – Stakeholders do Programa Mundu Novu



3.3 Pilares de Desenvolvimento do Programa

As melhores práticas internacionais e os estudos de referência demonstram que para modernizar a educação e serem implantadas as competências para o século XXI é necessário um ambiente educativo favorável, envolvendo um conjunto de aspectos mais vasto que apenas a infra-estrutura tecnológica, que corresponde a apenas dois dos sete aspectos fundamentais:

1. A **tecnologia** dos novos equipamentos da sala de aula e PC's;
2. A **conectividade** como forma de acesso à informação na Internet;
3. O **desenvolvimento profissional** de professores e de outros agentes do ensino para suportarem o novo modelo;
4. A **actualização curricular** que inclua as TIC e as novas competências para o século XXI;
5. **Novos métodos de ensino** que incluam novos conteúdos interactivos e o suporte das TIC na sala de aula;
6. **Uma abordagem inclusiva** que assegure a participação de todos os alunos cabo-verdianos, independentemente da sua capacidade financeira, e que seja capaz de mobilizar a sociedade cabo-verdiana

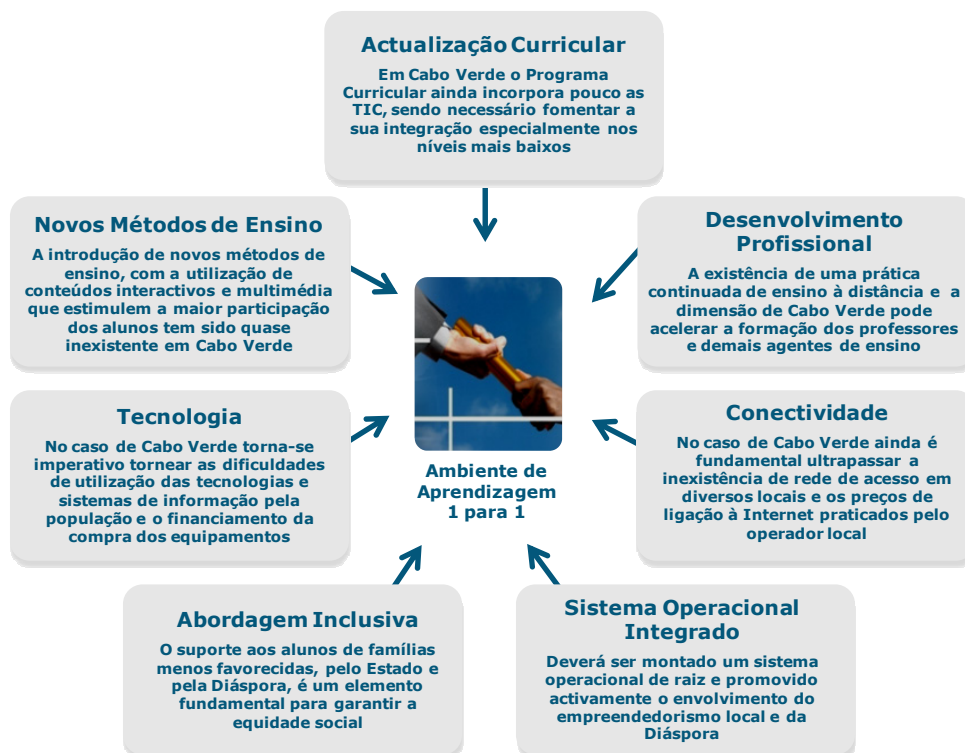
no seu todo, com especial destaque para o empreendedorismo local e a diáspora.

7. **Um sistema operacional integrado**, capaz de dar o suporte técnico e de gestão necessário para a adequada implementação e manutenção do novo modelo, de forma financeira e economicamente sustentável.



O esquema seguinte apresenta a preparação de Cabo Verde nas diversas áreas de relevo para a montagem de um Programa deste tipo.

Gráfico 12 – O Novo Modelo de Ensino e o Posicionamento de Cabo Verde



Para responder a estes desafios foi definido um conjunto de seis Pilares de Desenvolvimento Estratégico que incorporam todos os elementos necessários para o novo modelo de educação em Cabo Verde:

- Pilar I – Infra-estrutura Tecnológica: implementação das redes de comunicação e acesso à internet e de equipamentos tecnológicos informáticos (PCs e periféricos), que permitem suportar o novo modelo de educação;
- Pilar II – Novo Modelo de Educação: conjunto de iniciativas que concretizam a mudança de paradigma do sistema educativo, contemplando conteúdos interactivos e multimédia e as novas competências para o século XXI;
- Pilar III – Capacitação dos Recursos: formação dos professores e outros agentes de ensino para corresponderem ao seu importante papel neste modelo;
- Pilar IV – Coesão Social: acções que permitem que o novo modelo chegue a toda a população, incluindo a participação da diáspora cabo-verdiana;
- Pilar V – Empreendedorismo: participação do tecido económico local e da diáspora na operacionalização do Programa, aumentando a capacidade de resposta e endogeneizando parte dos ganhos conseguidos;
- Pilar VI – Sustentabilidade: áreas de actuação que permitem que o Programa se consiga efectivar e sustentar ao longo de tempo.

Cada pilar de desenvolvimento subdivide-se em eixos de actuação mais precisos.

3.4 Eixos de Desenvolvimento do Programa

O Pilar I – Infra-estrutura Tecnológica, compreende dois eixos de actuação. Por um lado, o Eixo 1.1. Conectividade, que visa assegurar conectividade e acesso à internet com a necessária largura de banda e um Eixo 1.2. designado de Kit Tecnológico que deverá assegurar todos os apetrechos tecnológicos necessários para o ensino 1:1, nomeadamente, computador pessoal, quadro interactivo ou projector, periféricos e salas e escolas apetrechadas tecnologicamente.

O Pilar II – Novo Modelo de Educação, compreende dois eixos de actuação. O Eixo 2.1. Conteúdos Modernos que visa assegurar: i) a introdução



da disciplina TIC no ensino, ii) novos conteúdos curriculares e iii) a promoção das novas competências do século XXI. Por outro lado, o Eixo 2.2. Novos Métodos de Ensino, visa dotar o sistema educativo de formas mais eficazes de ensino e aprendizagem, possibilitadas pela utilização das tecnologias de informação e comunicação.

O Pilar III – Capacitação dos Recursos, irá requerer actuação também em duas frentes. Por um lado, no Eixo 3.1. Formação dos Agentes de Educação, deverá ser feita a formação dos professores e de outros agentes de educação para os capacitar a usufruírem dos benefícios do novo modelo de educação e adequarem o seu papel e os seus métodos de ensino. Por outro lado, no Eixo 3.2. Gestão Escolar, o objectivo é modernizar os processos administrativos e de gestão aproveitando as oportunidades dadas pelas novas tecnologias de informação e comunicação.

O Pilar IV – Coesão Social, terá dois objectivos, o primeiro consubstanciado no Eixo 4.1 Redução da Infoexclusão, que tem por objectivo permitir o acesso de todos os alunos ao novo modelo de educação e o segundo no Eixo 4.2 Sociedade Civil, que visa o envolvimento da mesma.

O **Pilar V – Empreendedorismo**, tem por objectivo, por um lado, através do Eixo 5.1. Envolvimento Tecido Empresarial, a criação de oportunidades de envolvimento das empresas locais e de novos empreendedores na construção e gestão do novo modelo de educação. Adicionalmente, o Eixo 5.2. visa o Envolvimento da Diáspora.

Por último, o **Pilar VI – Sustentabilidade do Programa**, visa criar as condições de arranque e consolidação deste novo modelo de educação, construindo a sua sustentabilidade através dos Eixos 6.1 Governação, 6.2. Capacidade Operacional, 6.3. Financiamento, 6.4. Comunicação e 6.5. Monitorização.

Estes pilares e os seus eixos de implementação estão esquematizados na figura seguinte e são apresentados em detalhe nos capítulos seguintes.

Gráfico 13 – Pilares do Programa Mundu Novu de Cabo Verde



3.5 Iniciativas do Programa Mundu Novu

Sendo o Programa Mundu Novu um instrumento operacional de actuação, foram definidas várias iniciativas concretas para implementação dentro de cada eixo de actuação.

Para proporcionar uma visão integrada de todo o Programa, apresenta-se a seguir uma tabela das iniciativas previstas dentro de cada pilar e respectivos eixos.

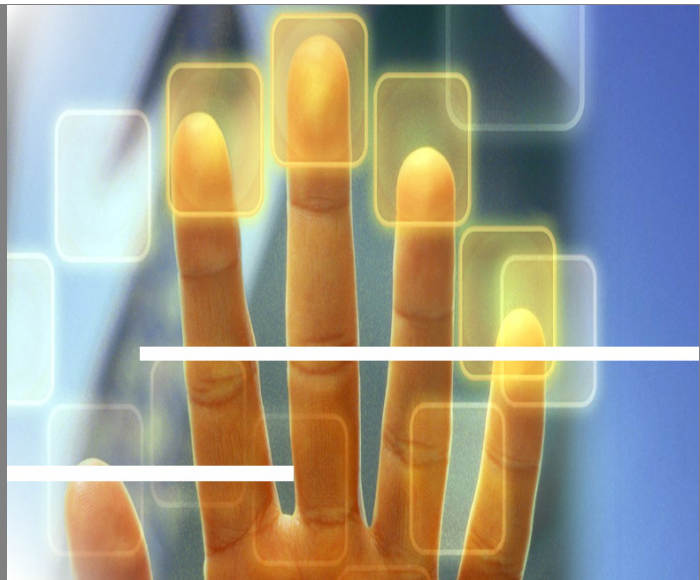
Tabela Resumo – Pilares, eixos e iniciativas do Programa Mundu Novu

PILARES	EIXOS	INICIATIVAS
Pilar I Infra-estrutura Tecnológica 	Eixo 1.1 Conectividade	1.1.1 Conectividade Global
		1.1.2 Informatização e Ligação à Internet nas Escolas
		1.1.3 Campus Virtuais
	Eixo 1.2 Kit Tecnológico	1.2.1 Programa “Um Professor, Um Computador”
1.2.2 Programa “Um Aluno, Um Computador”		
1.2.3 Equipamentos da Sala de Aula		
Pilar II Novo Modelo de Educação 	Eixo 2.1 Conteúdos Modernos	2.1.1 Introdução da Disciplina de TIC
		2.1.2 Cursos de TIC no Ensino Superior
		2.1.3 Introdução das Competências do séc. XXI
	Eixo 2.2 Novos Métodos de Ensino	2.2.1 Projecto Escola Virtual
2.2.2 Introdução de Novas Técnicas Pedagógicas		
Pilar III Capacitação de Recursos 	Eixo 3.1 Formação dos Agentes de Educação	3.1.1 Formação a Professores
		3.1.2 Formação a Pessoal Administrativo
	Eixo 3.2 Gestão Escolar	3.2.1 Virtualização dos processos de gestão e administrativos
		3.2.2 Portal da Educação
		3.2.3 Site do Ministério da Educação

Pilar IV Coesão Social 	Eixo 4.1 Coesão Social	4.1.1 Financiamento a Alunos Carenciados 4.1.2 Programa de Combate à Iliteracia
	Eixo 4.2 Sociedade Civil	4.2.1 Inserção do Associativismo no Novo Modelo
Pilar V Empreendedorismo 	Eixo 5.1 Envolvimento do Tecido Empresarial	5.1.1 Promover o Tecido Empresarial Local 5.1.2 Centros de Excelência TIC 5.1.3 Rede de Telecentros
	Eixo 5.2 Envolvimento da Diáspora	5.2.1 Promover o Envolvimento da Diáspora
Pilar VI Sustentabilidade do Programa 	Eixo 6.1 Gestão	Definir estrutura, âmbito de actuação e proceder ao recrutamento
	Eixo 6.2 Capacidade Operacional	Montar a solução logística de entrega, definir fornecedores de equipamento, conteúdos e manutenção e contratualizar níveis de serviço
	Eixo 6.3 Financiamento	Analisar riscos, definir apoio do Estado às famílias, definir preços e contratualizar financiamento
	Eixo 6.4 Comunicação	Definir estratégia interna e externa de comunicação, elaborar suportes comunicacionais, realizar acções contínuas e assegurar gestão da mudança
	Eixo 6.5 Monitorização	Definir modelo de monitorização e indicadores, avaliar desempenho e realizar acções de melhoria contínua



4. Pilar I – Infra- estructura Tecnológica



4. Pilar I – Infra-estrutura Tecnológica



A infra-estrutura tecnológica é um elemento de base fundamental para a concretização do Programa Mundu Novu, em termos das necessidades de conectividade, para acesso de banda larga à Internet e do apetrechamento de todos os agentes de educação com equipamentos. A conectividade com tecnologias de ponta, o apetrechamento tecnológico das escolas e a distribuição de PCs a professores e alunos constituem as principais chaves de sucesso deste pilar.

4.1 Diagnóstico da Situação Actual

A utilização de Internet nas escolas e a utilização de equipamentos ligados às tecnologias de informação e comunicação no sistema educativo em Cabo Verde é ainda extremamente reduzida.

Actualmente, o número de escolas com acesso à Internet é muito baixo devido às dificuldades de montagem de uma infra-estrutura de banda larga acessível a todos, com custos comportáveis por estas instituições. A actual cobertura de rede do país ainda é bastante limitada a algumas áreas, especialmente as mais populosas. A infra-estrutura tecnológica de suporte à utilização das TIC no ensino em Cabo Verde deverá ter um impulso muito significativo com a instalação, em curso, de uma rede escolar abrangente do ponto de vista territorial e com a qualidade desejável em termos de largura de banda.

Por outro lado, o número de escolas com PCs é também ainda muito limitado, com valores muito abaixo das práticas mundiais para este indicador embora acima da média africana, pelo que o contacto dos alunos com esta realidade tem vindo a ser feito de uma forma bastante lenta.

4.2 Eixos de Actuação e Indicadores Chave

Para a concretização de uma infra-estrutura tecnológica que permita ao sistema educativo a incorporação das novas tecnologias de informação e comunicação foram definidos dois eixos de actuação prioritários:

- Eixo 1.1 – Conectividade
- Eixo 1.2 – Kit Tecnológico

Tabela 2 – Eixos e Indicadores do Pilar I – Infra-estrutura Tecnológica

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
1.1 Conectividade	<ul style="list-style-type: none"> • Dar acesso à Internet de Banda Larga aos estabelecimentos de ensino de Cabo Verde 	Percentagem dos estabelecimentos ligado à Internet (100%)
	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir o desenvolvimento de infra-estruturas de rede locais que permitam às escolas potenciar as novas tecnologias de informação e comunicação 	Percentagem dos estabelecimentos com redes locais (100%)
	<ul style="list-style-type: none"> • Montar nos estabelecimentos de ensino superior redes de banda larga que permitam para além do acesso à Internet um conjunto de outras funcionalidades como a disponibilização de conteúdos, webização dos processos administrativos, fóruns de partilha de conhecimentos, entre outros 	Percentagens de estabelecimentos com redes de banda larga (100%)
1.2 Kit Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Apetrechar os principais agentes do ensino com computadores que permitam sustentar o novo modelo de ensino para Cabo Verde, suportado em novos métodos pedagógicos 	Número de computadores distribuídos (6.540 professores)
	<ul style="list-style-type: none"> • Apetrechar os alunos com computadores que lhes permitam usufruir de um modelo de aprendizagem 	Número de computadores distribuídos (136.582 alunos)

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
	<ul style="list-style-type: none"> Equipar salas de aula com elementos de suporte a novos métodos pedagógicos (p.e. quadros interactivos e videoprojectores) 	Número de salas equipadas (1.450 – 50% Salas)

4.3 Iniciativas de Acção

Para cada um dos eixos identificados foi definida um conjunto de iniciativas que os concretizam e os seus destinatários.

Tabela 3 – Iniciativas do Pilar I – Infra-estrutura Tecnológica

Iniciativas	Descrição	Destinatários
1.1.1 Conectividade Global	Instalação em Cabo Verde e nos estabelecimentos de ensino de Cabo Verde das condições necessárias para o acesso de Banda Larga à Internet pelas escolas	Todo o sistema educativo
1.1.2 Informatização e Ligação à Internet nas Escolas	Acesso à Internet de Banda Larga de alunos e professores, através da contratualização dos serviços com um Internet Service Provider (ISP) Para algumas escolas de maior dimensão poderão ser instaladas redes locais para disponibilização de outros conteúdos	Alunos, professores e alguns agentes do sistema educativo
1.1.3 Campus Virtuais	Desenvolvimento de redes de banda larga nos estabelecimentos de ensino superior, permitindo o acesso a conteúdos pedagógicos, webização dos processos administrativos e outras operações de relacionamento entre o aluno e o estabelecimento de ensino	Alunos do ensino superior e (potencialmente) profissional
1.2.1 Programa “Um Professor, Um Computador”	Distribuição de computadores com placa de acesso à Internet por todos os professores de Cabo Verde, para as diversas fases do ciclo de ensino	Professores e alguns agentes do sistema educativo
1.2.2 Programa “Um Aluno, Um Computador”	Distribuição de computadores com placa de acesso à Internet por todos os alunos de Cabo Verde, segmentando o equipamento a entregar pelas diversas fases de ensino	Alunos de todo os ciclos de ensino



Iniciativas	Descrição	Destinatários
1.2.3 Equipamentos da Sala de Aula	Apetrechamento dos estabelecimentos de ensino de Cabo Verde com equipamentos de suporte aos novos métodos pedagógicos, como sejam videoprojectores e quadros interactivos	Estabelecimentos de ensino



5. Pilar II – Novo Modelo de Educação



5. Pilar II – Novo Modelo de Educação



O novo modelo de educação em Cabo Verde engloba novos programas curriculares com conteúdos interactivos e a exploração das potencialidades das TIC na sala de aulas. Poderão ainda ser incrementadas as disciplinas TIC nos currículos, quer no ensino secundário, quer sobretudo no ensino superior. Finalmente, devem ser promovidas as novas competências para o século XXI, que se podem revelar fundamentais para a economia global.

5.1 Diagnóstico da Situação Actual

O modelo de educação em Cabo Verde ainda é quase totalmente baseado nos conteúdos tradicionais, pouco vocacionado para a introdução das novas tecnologias de informação e comunicação nos programas pedagógicos a desenvolver. Decorre neste momento uma revisão dos programas curriculares, pelo que o momento é ideal para introduzir novos conteúdos interactivos e multimédia.

Actualmente apenas no ensino médio e superior existem cursos onde as TIC estão presentes. No ensino superior existem cursos totalmente dedicados às disciplinas de sistemas de informação e automação, engenharia informática e informática de gestão.

Adicionalmente, apesar de o ensino à distância estar desde sempre presente, pelas características de insularidade de Cabo Verde, os métodos de ensino são essencialmente os tradicionais. Há ainda uma limitada incorporação de modernos métodos de ensino, como os conteúdos interactivos, nas salas de

aula.

No que concerne às competências fundamentais para o século XXI – conhecimentos de TIC, pensamento crítico, capacidade de resolução de problemas abstractos, competências colaborativas (trabalho de grupo), sensibilidade para as mudanças no mundo global, relacionamento social – Cabo Verde tem ainda um longo caminho a percorrer.

5.2 Eixos de Actuação e Indicadores Chave

Para a concretização de um novo modelo de ensino baseado nas novas oportunidades que são oferecidas pelas novas tecnologias de informação e comunicação, é necessário desenvolver dois grandes eixos de actuação:

- Eixo 2.1 – Conteúdos Modernos
- Eixo 2.2 – Novos Métodos de Ensino

Tabela 4 – Eixos e Indicadores do Pilar II – Novo Modelo de Educação

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
2.1 Conteúdos Modernos	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar todos os alunos com competências nas Novas Tecnologias de Informação e Comunicação 	Disciplinas TIC nos programas curriculares
	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o número de profissionais cabo-verdianos formados nas áreas das TIC 	Número de vagas TIC anuais (250)
	<ul style="list-style-type: none"> • Incutir nos alunos as competências fundamentais para o século XXI, como sejam, conhecimentos de TIC, pensamento crítico, capacidade de resolução de problemas abstractos, competências colaborativas (trabalho de grupo), sensibilidade para as mudanças no mundo global, relacionamento social 	Disciplinas Séc XXI no Programa curricular do secundário
	<ul style="list-style-type: none"> • Partilhar activamente o conhecimento online tornando-o acessível a todos os alunos 	Funcionamento do Portal

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
2.2 Novos Métodos de Ensino	<ul style="list-style-type: none"> Transferir os conteúdos curriculares do modo papel para o modo interactivo facilitando o acesso ao conhecimento e a sua difusão 	Conteúdos programáticos interactivos (70% disciplinas)
	<ul style="list-style-type: none"> Introduzir um conjunto de novas técnicas pedagógicas que fomentem a pesquisa do conhecimento por parte do aluno e o trabalho de grupo como forma de aquisição de competências 	Utilização de novas técnicas nas aulas (projectores em todas as escolas)

5.3 Iniciativas de Acção

Para cada um dos eixos identificados foi definido um conjunto de iniciativas que os concretizam e os seus destinatários.

Tabela 5 – Iniciativas do Pilar II – Novo Modelo de Educação

Iniciativas	Descrição	Destinatários
2.1.1 Introdução da Disciplina de TIC	Introdução da disciplina de TIC nos programas curriculares nas várias fases do ciclo de ensino. No básico poderá ser apenas de apoio ao desenvolvimento de outras áreas do saber e no secundário, com mais peso, como disciplina curricular	Estabelecimentos de ensino
2.1.2 Cursos de TIC no Ensino Superior	Criação de novos cursos no âmbito das TIC no ensino superior e/ ou reforço das vagas existentes nos cursos actuais. Poderá ser ainda incentivado o recurso a estágios profissionais dos alunos que saem destes cursos	Alunos do ensino superior
2.1.3 Introdução das Competências do sec.XXI	Introdução das novas competências para o século XXI, dentro da actual reforma curricular, com gradual aumento do impacto e importância à medida da progressão no sistema de ensino	Alunos, desde o ensino básico até ao ensino superior
2.1.4 Portal do Conhecimento	Criação de um Portal do Conhecimento, que inclua o acesso a um vasto conjunto de bibliotecas e bases de conhecimento	Alunos do ensino superior

Iniciativas	Descrição	Destinatários
2.2.1 Projecto Escola Virtual	<p>Revisão dos conteúdos programáticos dos programas curriculares de Cabo Verde e sua disponibilização nos diversos níveis de ensino de forma interactiva.</p> <p>Implica o desenvolvimento de conteúdos interactivos e multimédia para cada disciplina, adequados à realidade de Cabo Verde</p>	Alunos e Professores
2.2.2 Introdução de Novas Técnicas Pedagógicas	<p>Introdução nas salas de aula de um conjunto de novas técnicas pedagógicas que as TIC permitem e potenciam, implicando maior interacção e participação entre os alunos.</p> <p>Implica a utilização dos meios tecnológicos como os quadros interactivos e o acesso à Internet.</p>	Professores

Em termos de conteúdos educativos pode haver soluções díspares para a sua disponibilização aos alunos, em função de custos, da conectividade e da forma de gestão dos conteúdos:

- **Instalação dos conteúdos nos PCs para cada aluno**

Esta solução é de gestão mais onerosa e difícil em termos de actualizações e disponibilização de novos conteúdos, embora possa ser vantajosa em casos de reduzida conectividade.

Neste caso, seria necessário adquirir uma licença dos produtos por aluno e realizar uma nova instalação no início de cada ano lectivo.

- **Instalação dos conteúdos no servidor local da escola**

Esta solução implica a disponibilização dos conteúdos directamente no servidor escolar e a sua gestão remota directamente pela entidade responsável pelos conteúdos.

Esta solução obriga à existência de redes escolares estruturadas, com capacidade de albergar os conteúdos e necessidade de gestão própria, garantindo que os conteúdos estão sempre disponíveis.

- **Disponibilização dos conteúdos na Internet**

Alojamento dos conteúdos em regime de ISP para toda a comunidade de ensino independentemente do número de alunos que acedem aos conteúdos.

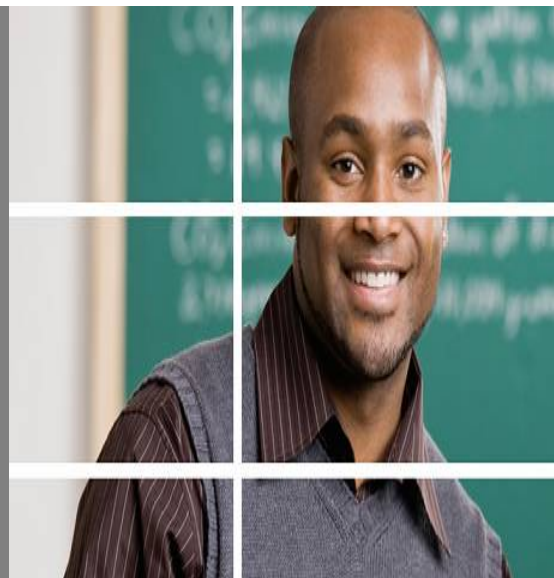
Pagamento de um fee fixo pela disponibilização e gestão dos



conteúdos. A actualização de versões é imediata e não traz quaisquer problemas operacionais, mas esta solução exige máxima conectividade alargada a todo o sistema de ensino.

Por isso, na iniciativa Escola Virtual, deverá ser escolhido o modelo mais favorável, que poderá, numa fase inicial, ser uma composição das várias soluções, especialmente em função da conectividade existente nas diversas escolas.

6. Pilar III – Capacitação dos Recursos



6. Pilar III – Capacitação dos Recursos



A formação dos professores de Cabo Verde é central para a mudança de modelo de educação devendo garantir que sejam capazes de se reposicionar no seu novo papel na sala de aula, conhecer as potencialidades do ensino através das TIC e formar os alunos nas novas competências para o Século XXI. Novos procedimentos de gestão escolar deverão também potenciar o sistema educativo.

6.1 Diagnóstico da Situação Actual

O modelo de educação em Cabo Verde é baseado no conceito tradicional, no paradigma do professor como repositório e transmissor do conhecimento.

A formação aos professores em novas áreas e métodos de ensino tem começado agora a ser introduzida, com enfoque no âmbito das TIC.

Em Janeiro de 2009 foram realizadas formações no âmbito do PIL (Partnership in Learning, apoiado pela Microsoft) em duas escolas piloto, abrangendo um universo de 56 professores, estando previsto o alargamento desta experiência piloto a todos os professores destas escolas (Esc. Sec. Abílio Duarte; Esc. Sec Jorge Barbosa) e a todo o universo de professores do ensino secundário.

Na área administrativa está em implementação em duas escolas piloto o SIGE (Sistema de Informação para a Gestão da Educação) incluindo uma rede interna em Wifi, melhorando a gestão administrativa e financeira dos estabelecimentos.

Foi também implementada a ferramenta SSE – Sistema de Seguimento a Estudantes, uma ferramenta de seriação automática de estudantes para o ensino superior.



6.2 Eixos de Actuação e Indicadores Chave

De forma a capacitar os recursos humanos foram definidas dois grandes eixos:

- Eixo 3.1 – Formação aos Agentes de Educação
- Eixo 3.2 – Gestão Escolar

Tabela 6 – Eixos e Indicadores do Pilar III – Capacitação dos Recursos

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
3.1 Formação aos Agentes de Educação	<ul style="list-style-type: none"> • Qualificar o corpo docente para a introdução das TIC como novo paradigma do sistema educativo e para o ensino da disciplina TIC nas escolas 	Número de professores formado (6.540 professores)
	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar os conselhos directivos e o corpo discente das escolas para os efeitos da introdução das TIC nas escolas 	Número de escolas formadas (469 escolas)
3.2 Gestão Escolar	<ul style="list-style-type: none"> • Simplificar a gestão administrativa das escolas 	SIGE em pleno funcionamento (469 escolas)
	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar a troca de conteúdos e possibilitar o ensino à distância permitindo o esbatimento de possíveis assimetrias no acesso ao sistema educativo 	Portal da Educação em funcionamento
	<ul style="list-style-type: none"> • Concentrar toda a informação institucional tornando-a de fácil acesso a todos os cidadãos 	Website em funcionamento

6.3 Iniciativas de Acção

Para cada um dos eixos identificados foi definido um conjunto de iniciativas que os concretizam e os seus destinatários.

Tabela 7 – Iniciativas do Pilar III – Capacitação dos Recursos

Iniciativas	Descrição	Destinatários
3.1.1 Formação a Professores	Formação a professores incluindo: i) formação básica e técnica no âmbito das TIC; ii) formação nos novos conteúdos programáticos e nas novas técnicas pedagógicas a serem adoptadas com a introdução das mesmas no sistema educativo; e iii) formação das novas competências para o Século XXI	Professores
3.1.2 Formação a Pessoal Administrativo	Formação ao pessoal administrativo com o intuito de os sensibilizar para a utilização das TIC e o seu impacto no meio escolar	Pessoal administrativo
3.2.1 Virtualização dos processos de gestão e administrativos	Simplificação dos processos de gestão administrativa das escolas e sua automatização com recurso à Internet. Inclui a implementação e o aprofundamento do Projecto SIGE (Sistema de Informação para a Gestão da Educação) para todos os estabelecimentos escolares de Cabo Verde	Ministério e estabelecimentos de ensino
3.2.2 Portal da Educação	Criação de um Portal da Educação onde estejam alojados todos os conteúdos ligados ao tema do sistema educativo e da educação. Deverá ter funcionalidades de partilha de conteúdos, ensino à distância e comunicação. Caso se opte pelos conteúdos interactivos alojados na net, poderá ser o local de entrada diário dos alunos no sistema educativo	Professores, alunos e sociedade
3.2.3 Site do Ministério da Educação	Actualização do Website do Ministério da Educação concentrando toda a informação institucional sobre a educação em Cabo Verde.	Ministério e sociedade

A capacitação dos professores e o seu alinhamento com os novos métodos pedagógicos constituem um passo fundamental para a operacionalização do novo modelo de ensino em Cabo Verde.



O pacote formativo para os professores deverá, por isso, incluir um conjunto de áreas relevantes:

- **Formação básica em TIC** (p.e. os cursos de Literacia Digital da Microsoft), com os conceitos-chave das novas tecnologias de informação e comunicação, princípios básicos da utilização das novas tecnologias e da Internet;
- **Formação nos novos conteúdos programáticos interactivos**, para capacitar os professores para a sua utilização nas salas de aula. Deve incluir uma componente de apoio à introdução dos novos métodos pedagógicos e da gestão de salas de aula “interactivas e multimédia”;
- **Formação nas novas competências para o Século XXI**, apoiando os professores na transmissão da importância destas novas áreas do conhecimento, que contribuem para o sucesso num mundo global.



7. Pilar IV – Coesão Social



7. Pilar IV – Coesão Social



A coesão social é um factor relevante na implementação do novo modelo de educação, num país onde ainda existem níveis significativos de pobreza. Este Programa deverá permitir combater a info-exclusão, permitindo uma maior igualdade de oportunidades para todos os cabo-verdianos. Só com o suporte da acção social escolar será possível que este Programa chegue a toda a população. O envolvimento da sociedade civil de Cabo Verde constitui um dos elementos chave para o sucesso do Programa.

7.1 Diagnóstico da Situação Actual

Um dos pontos fortes de Cabo Verde é a existência de uma população jovem, com um nível de escolarização em crescimento, uma boa capacidade de adaptação à cultura digital e de aprendizagem.

A taxa de alfabetização encontra-se nos 80% da população, o que representa um forte crescimento face aos 62,8% em que se encontrava no ano de 1990 e aos 74,6% em que se encontrava no ano 2000.

Contudo ainda se verificam significativas desigualdades no acesso ao ensino entre os meios rurais e urbanos de Cabo Verde. Nos meios rurais somente cerca de 0,6% da população tem um nível de instrução médio ou superior, enquanto que nos urbanos é de cerca de 4,8%.

A acção social escolar serve uma fatia ainda significativa da população estudantil, em várias vertentes:

- Distribuição de kits escolares, constituídos por material escolar diverso, para 15 mil alunos do ensino básico, representando cerca

de 19.7% dos alunos dessa fase do ciclo de ensino;

- Apoio ao pagamento de propinas para 7.427 alunos do ensino secundário (para o ano lectivo de 2008/ 2009) cresceu de 5.831 alunos em 2007/ 2008, representando cerca de 14% do total de alunos do secundário;
- Apoio ao pagamento de propinas para 268 alunos do ensino superior (para o ano de 2008/ 09), representando cerca de 4% do total do ensino superior.

O total de alunos sob a alçada da acção social escolar totaliza cerca de 17.471 alunos, que representa um total de 13% do total da população estudantil em Cabo Verde.

Transversalmente o Governo apoio ainda em termos de:

- Alimentação para todos os alunos do ensino básico, através do suporte financeiro à manutenção das cantinas das escolas;
- Transporte para os alunos do ensino secundário que vivam distantes das escolas e tenham de fazer grandes deslocações.

7.2 Eixos de Actuação e Indicadores Chave

Com o propósito de promover a coesão social em Cabo Verde foram definidos dois eixos de actuação:

- Eixo 4.1 – Redução da Infoexclusão
- Eixo 4.2 – Sociedade Civil

Tabela 8 – Eixos e Indicadores do Pilar IV – Coesão Social

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
4.1 Redução da Infoexclusão	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzir as assimetrias sociais, garantindo o acesso aos novos meios de informação e comunicação 	Todos os alunos da acção social escolar com computador (12.980 alunos)

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuir a iliteracia entre a população adulta 	Taxa de literacia – 15 anos ou mais (90%)
4.2 Sociedade Civil	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver as associações representativas da população estudantil e da sociedade cabo-verdiana em geral 	n.a.

Fazer chegar o novo modelo de ensino a toda a população requer o apoio da acção social escolar através de financiamento dos equipamentos para os alunos mais desfavorecidos. Em função dos cenários de implementação do Novo Modelo de Ensino outras camadas da população poderão igualmente beneficiar de apoios integrais ou parciais na aquisição do equipamento.

7.3 Iniciativas de Acção

Para o eixo identificado foram definidas duas iniciativas que o concretizam, bem como os seus destinatários.

Tabela 9 – Iniciativas do Pilar IV – Coesão Social

Iniciativas	Descrição	Destinatários
4.1.1 Financiamento a Alunos Carenciados	Apoio financeiro aos alunos carenciados, apoiando nomeadamente a aquisição de computador portátil e de ligação à Internet.	Professores
4.1.2 Programa de Combate à Iliteracia	Desenvolvimento de um programa de promoção da literacia através das TIC, com o objectivo de utilizar o computador e software adaptado à língua local. A implementação do programa implica a concepção/ adaptação do software aplicacional, a criação de uma rede de promoção do programa (telecentros, pontos de acesso público, escolas), e a formação de tutores. Este programa deverá ser desenvolvido em estreita colaboração com os Municípios.	População adulta



Iniciativas	Descrição	Destinatários
4.2.1 Inserção do Associativismo no Novo Modelo	Criação de fóruns que estimulem a participação de todas as associações ligadas ao meio académico, nomeadamente, associações de pais, associações de estudantes, associações de antigos alunos, etc.	Toda a sociedade cabo-verdiana



8. Pilar V – Empreendedorismo



8. Pilar V – Empreendedorismo



Uma das chaves do êxito do Programa Mundu Novu é a endogeneização dos ganhos pela sociedade e economia. Para este efeito, deve-se procurar envolver as empresas locais e fomentar o empreendedorismo envolvendo-os nos principais desafios de assistência técnica e acompanhamento dos equipamentos e tecnologias. Adicionalmente, o envolvimento da diáspora constitui um factor fundamental.

8.1 Diagnóstico da Situação Actual

Cabo Verde não tem ainda um sector privado que responda às necessidades internas do país. A pequena dimensão da economia cabo-verdiana torna mais difícil o aparecimento de ofertas alternativas, havendo concorrência limitada em vários sectores, o que constitui um obstáculo ao crescimento económico.

A estrutura empresarial cabo-verdiana é marcada por empresas de pequena dimensão muito concentradas nas ilhas de Santiago e de São Vicente.

A presença de empresas de TIC em Cabo Verde é também reduzida. A carência de oferta de serviços nestas áreas tem vindo a ser colmatada pelo Estado, e em particular pelo NOSi, que actua como prestador de serviços à Administração Pública.

Num estudo realizado pelo PNUD, em 2004, referia-se que “As empresas informáticas são pouco numerosas. Uma dezena de import-export de equipamentos e sistemas, representando sociedades estrangeiras e uma trintena de empresas de serviços, manutenção, consultoria e formação.

São particularmente responsáveis pela multiplicação dos sites de Internet mas estão também focadas na prestação de serviços e formação.”

8.2 Eixos de Actuação e Indicadores Chave

De forma a fomentar o empreendedorismo entre a população cabo-verdiana foram definidos dois grandes eixos:

- Eixo 5.1 – Envolvimento do Tecido Empresarial
- Eixo 5.2 – Envolvimento da Diáspora

Tabela 10 – Eixos e Indicadores de Intervenção do Pilar V – Empreendedorismo

Eixo de Intervenção	Objectivos a Atingir	Indicadores e Metas
5.1 Envolvimento do Tecido Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Criar oportunidades de desenvolvimento do tecido empresarial de Cabo Verde em negócios relacionados com as TIC 	Novas empresas no âmbito das TIC (10) Endogeneização de actividades (50% da despesa)
	<ul style="list-style-type: none"> • Formar profissionais de excelência no âmbito das TIC 	Novos profissionais com formação superior no âmbito das TIC (20)
	<ul style="list-style-type: none"> • Criar uma rede de telecentros para massificação do acesso às TIC e apoio aos jovens empreendedores ou à procura do primeiro emprego 	135 telecentros espalhados por todas as ilhas
5.2 Envolvimento da Diáspora	<ul style="list-style-type: none"> • Envolver a população cabo-verdiana residente no exterior na dinâmica de desenvolvimento das TIC e do ensino cabo-verdiano 	Fundos angariados pelo Web site (5% do Programa ou 2 milhões de USD)

A endogeneização de benefícios do projecto é um dos objectivos fundamentais.

Esta endogeneização poderá ser conseguida em diversas actividades:

- Realização das acções de formação que é necessário dar aos professores dos diversos ciclos de ensino, nas disciplinas TIC e nos novos conteúdos formativos;
- Renovação (e potencial produção) de conteúdos interactivos. É uma indústria onde existem softwares testados e a chave de actuação se prende com a estratégia pedagógica;
- Apoio à manutenção e suporte das redes e equipamentos tecnológicos que compõem o programa – quando suportados nos fornecedores internacionais poderá haver uma primeira linha de apoio montada em Cabo Verde.

8.3 Iniciativas de Acção

Para os eixos identificados foram definidos um conjunto de iniciativas que o concretizam, bem como os seus destinatários.

Tabela 11 – Iniciativas do Pilar V – Empreendedorismo

Iniciativas	Descrição	Destinatários
5.1.1 Promover o Tecido Empresarial Local	Incentivo ao surgimento de novas empresas no âmbito das TIC garantindo um conjunto de serviços na implementação do programa e decorrentes da mesma. Estes serviços poderão ser nas áreas de i) formação; ii) produção de conteúdos; iii) assistência técnica e consultoria em TIC	Empreendedores cabo-verdianos
5.1.2 Centros de Excelência TIC	Desenvolver um programa de criação de centros de excelência na formação de profissionais em TIC e na aplicação de soluções informáticas. Estes centros deverão ser promovidos e criados dentro dos Institutos Técnicos Superiores que ministram cursos em TIC. Estes Centros de Excelência em TIC poderão ser futuras entidades certificadoras de outros centros de formação.	Alunos e quadros profissionais do país
5.1.3. Criação de telecentros	Criação de 135 telecentros, espalhados por todas as ilhas para democratizar o acesso à internet e promover oportunidades empreendedoras e de emprego à população, especialmente os mais jovens	População em geral



Iniciativas	Descrição	Destinatários
5.2.1 Promover o Envolvimento da Diáspora	<p>Promoção do envolvimento dos cidadãos cabo-verdianos espalhados pelo mundo.</p> <p>Criação de um website onde possam ser partilhadas experiências com os elementos da diáspora e promovido o seu envolvimento.</p> <p>O website serviria também como elemento de promoção de um “modelo de apadrinhamentos” que poderia ser levado a cabo com as escolas e alunos do país.</p>	Membros da diáspora



9. Pilar VI – Sustentabilidade



9. Pilar VI – Sustentabilidade



A sustentabilidade do Programa assenta num conjunto de áreas que devem ser tratadas de forma integrada e que são o modelo de gestão do Programa, o modelo logístico e operacional, o modelo de financiamento e o modelo de comunicação. A componente de monitorização deve igualmente ser contemplada no sentido de prever um conjunto de ferramentas de controlo da execução do Programa e tomada de acções correctivas.

9.1 Eixos Críticos à Implementação

Para a implementação do Programa Mundu Novu em Cabo Verde foram identificados cinco eixos críticos de sucesso para a implementação:

- **Modelo de Gestão**

Deve ser comandado por uma estrutura única, com autonomia orçamental e envolvendo, pelo menos, competências do Ministério da Educação (para o sistema educativo) e do NOSi (para a componente tecnológica do Programa).

A estrutura a implementar deve ter um mandato fechado no tempo, que termina com a implementação do Programa. Deve ser uma estrutura ágil e flexível, com rapidez da tomada de decisão e alguma autonomia.



▪ **Modelo logístico-operacional**

Será fundamental a articulação com os fornecedores das diversas áreas para a concretização das diversas áreas de suporte, em termos de help desk imediato, apoio de primeira linha, manutenção de equipamentos e gestão das devoluções/ substituições.

Um dos objectivos fundamentais do Programa é envolver o tecido empresarial de Cabo Verde na implantação de um novo modelo de ensino. Para cumprir este objectivo é necessário desenvolver nas entidades cabo-verdianas as competências necessárias para assegurar estas actividades.

A endogeneização do projecto implica que sejam desenvolvidas actividades de formação aos professores, desenvolvimento de conteúdos interactivos e de suporte e apoio às redes e equipamentos tecnológicos do Programa.

▪ **Modelo de Financiamento**

O modelo de financiamento do Programa terá diversas fontes potenciais que irão contribuir em função da sua disponibilidade e capacidade de intervenção no projecto.

O orçamento de Estado de Cabo Verde irá constituir um dos elementos de financiamento, até pela necessidade de financiar os alunos do apoio social escolar, que não têm possibilidades financeiras de comprar o seu computador e acesso à rede.

Haverá mecanismos adicionais de financiamento quer através de acordos com entidades internacionais, quer pelo potencial suporte através da diáspora cabo-verdiana.

Os próprios alunos de classes de rendimento mais favorecidas serão chamados a contribuir com um valor pelo seu PC e acesso à rede. Para financiar a compra de PCs poderão ser desenvolvidos instrumentos de financiamento específicos com a banca, através de um acordo global, mais favorável às famílias (p.e. taxa bonificada).

▪ **Modelo de Comunicação**

O modelo de comunicação pretende ser um instrumento para dar visibilidade ao programa e colher a aceitação da Sociedade cabo-verdiana face ao mesmo.

Será um modelo contínuo de comunicação, com vários suportes de apoio e gerido pelo organismo que vier a ser constituído para a gestão do Programa.

- **Modelo de Monitorização**

O modelo de monitorização do Programa será constituído por uma ferramenta informática simples de reporte, com o estado de desenvolvimento das diversas iniciativas e com o progresso dos indicadores definidos.

Será definido um conjunto de relatórios tipo que terão uma base periódica de entrega pelo organismo gestor do programa.

9.2 Modelo de Gestão

A definição do Modelo de Governação do Programa Mundu Novu assumirá elevada relevância para a sua correcta prossecução.

No âmbito do modelo de governação serão definidas as entidades responsáveis pela orientação e gestão estratégica e operacional de todo o Programa, bem como a sua composição.

Para a correcta definição do modelo de governação é necessário levar a cabo um conjunto de iniciativas.

Tabela 12 – Iniciativas no âmbito do Modelo de Governação

Iniciativas	Descrição
6.2.1 Definir Estrutura de Gestão	Definição da estrutura responsável pela implementação e gestão do Programa Mundu Novu. A estrutura deverá incorporar os diferentes organismos responsáveis pelo Programa, nomeadamente, Ministério da Educação, NOSi e ICASE, bem como parceiros estratégicos como a Intel, Microsoft, Cabo Verde Telecom e os fornecedores de PC's.
6.2.2 Definir âmbito de actuação e reporte	Definição do âmbito de actuação das diferentes intervenientes. O modelo de gestão deverá envolver os diferentes organismos e agentes nos seus vários níveis promovendo a cooperação e a entreatajuda em prol de objectivos comuns Definição da estrutura e modelo de reporte deste organismo, detalhando a documentação a apresentar e sua periodicidade
6.2.3 Recrutamento de pessoal	Definição do perfil dos recursos humanos necessários e seu recrutamento. O recrutamento pode ser realizado preferencialmente nos organismos que devem aportar competências para o projecto e, apenas em segunda hipótese, no mercado de trabalho

9.3 Estrutura logístico-operacional

A estrutura logístico-operacional será responsável por assegurar que todos os equipamentos necessários estarão disponíveis onde forem necessários. Esta estrutura terá que garantir a disponibilidade de conectividade nas escolas, a chegada dos computadores aos alunos bem como a manutenção e suporte a todo o conjunto de equipamentos, no período pós-implantação do programa.

Para o bom funcionamento da estrutura logístico-operacional é necessário assegurar um conjunto de iniciativas.

Tabela 13 – Iniciativas – Estrutura logístico-operacional

Iniciativas	Descrição
6.3.1 Localizar de forma exacta os pontos de entrega a serem abrangidos	Definição e referenciação da localização de todas as escolas a serem abrangidas pelo Programa Mundu Novu.
6.3.2 Definir os diversos fornecedores de tecnologias, equipamentos e conteúdos	Definição dos fornecedores dos diferentes tipos de equipamentos, nomeadamente, computadores portáteis, quadros interactivos e também do Internet Service Provider. Definição do prestador de serviços de conteúdos.
6.3.3 Definir a solução logística para a entrega dos equipamentos	Definição da solução logística global que vise assegurar a entrega do equipamento em todos os pontos do país, no tempo e condições adequados. É necessário estabelecer a entrega no país, ilhas e pontos finais de contacto com os alunos e professores, para contratualizar o transporte e armazenamento dos produtos.
6.3.4 Definir modelo de apoio de primeira linha	Criação de um apoio de primeira linha responsável pela triagem de problemas e seu encaminhamento. Este apoio de primeira linha é válido para os computadores, equipamentos interactivos, conectividade, rede escolar e conteúdos interactivos. Poderá ter uma solução agrupada ou separada em função da articulação das diversas áreas.

Iniciativas	Descrição
6.3.5 Definir responsáveis pela manutenção e reparação	<p>Definição de um apoio de segunda linha responsável pela manutenção e substituição dos equipamentos. Este apoio de segunda linha terá que estar espalhado geograficamente por forma a dar uma boa resposta num curto espaço de tempo.</p> <p>Criação de uma estrutura concertada entre empresas de manutenção e fornecedores que em caso de necessidade de substituição dos equipamentos garanta que esta ocorre com grande brevidade.</p> <p>Deve ser assegurada através de uma rede de parceiros certificados para estas actividades.</p>
6.3.6 Contratualizar e definir níveis de serviços	<p>Definição dos acordos de níveis de serviço a contratualizar para a prestação de serviços. Devem ser definidos pelo menos tempos de resposta a solicitações e tempos mínimos de reposição dos diversos serviços.</p>

9.4 Modelo Financeiro

O modelo de financiamento é crítico ao desenvolvimento de todo o Programa Mundu Novu. As definições a serem feitas em termos de modelo de financiamento terão repercussões transversais a todo o Programa.

Neste âmbito importa assegurar um conjunto de iniciativas.

Tabela 14 – Iniciativas no âmbito do Modelo financeiro

Iniciativas	Descrição
6.4.1 Analisar os factores de risco	Análise de todos os possíveis riscos decorrentes das diferentes opções a tomar.
6.4.2 Definir segmentos de alunos apoiados pelo Governo	Definição da franja de população que será alvo de ajuda governamental. Esta ajuda poderá ser total ou parcial tornando-se necessário determinar o volume de despesa em que o Estado incorrerá e a forma escolhida para fazer face à mesma.
6.4.3 Definir percentagem do valor do equipamento e da ligação à Internet que caberá às famílias	Definição da percentagem do valor total do equipamento e da ligação à Internet que será paga pelas famílias, em função dos rendimentos do agregado familiar.

Iniciativas	Descrição
6.4.4 Contratualizar fontes de financiamento	Análise das fontes de financiamento existentes e suas contrapartidas por forma a determinar a melhor forma de financiamento.
6.4.5 Contratualizar modelo de financiamento às famílias para aquisição de computadores	Criação de um modelo de financiamento que permita às famílias aceder a crédito junto da banca em condições que não onerem demasiado o rendimento das famílias cabo-verdianas.

9.5 Modelo de Comunicação

O Modelo de Comunicação assumirá um papel de extrema relevância pois será através do mesmo que o Programa será divulgado interna e externamente.

No âmbito deste importa garantir o alinhamento de todos os intervenientes no processo de mudança, relativamente aos benefícios esperados, promovendo a adesão ao processo que deverá acompanhar toda a implementação do Programa.

Para a definição do Modelo de Comunicação importa levar a cabo um conjunto de iniciativas.

Tabela 15 – Iniciativas no âmbito do Modelo de Comunicação

Iniciativas	Descrição
6.5.1 Definir estratégia de comunicação interna	Definição de estratégia de comunicação interna que gere o envolvimento e o comprometimento de todos os organismos/ entidades responsáveis pela implementação e gestão do Programa Mundu Novu
6.5.2 Definir estratégia de comunicação externa	Definição de estratégia que vise transmitir a toda a comunidade os objectivos do Programa e os seus efeitos na sociedade Cabo-Verdiana Esta estratégia deverá garantir que toda a sociedade cabo-verdiana estará sensibilizada e alinhada com os impactos do Programa.
6.5.3 Elaborar os suportes comunicacionais do Programa	Elaboração dos instrumentos de comunicação do Programa que incluem uma brochura, apresentações e outros materiais de comunicação

Iniciativas	Descrição
6.5.4 Realizar as acções de comunicação de forma contínua	Execução, ao longo do período de duração do projecto, das acções de comunicação definidas
6.5.5 Assegurar a gestão da Mudança	<p>Processo que visa garantir o alinhamento de todos os intervenientes no processo de mudança, relativamente aos benefícios esperados, promovendo a adesão ao processo, bem como o controlo dos impactos esperados</p> <p>No seu âmbito importa clarificar e divulgar os benefícios da mudança, a identificar os potenciais focos de resistência, comunicar os impactos esperados aos diversos níveis e o desenvolver de mecanismos de feedback</p>

9.6 Modelo de Monitorização

O modelo de monitorização apresenta-se como uma ferramenta de gestão que permite operacionalizar a estratégia, transcrevendo-a em objectivos mensuráveis, e acompanhar a sua implementação via análise do cumprimento das iniciativas definidas, prazos e resultados expectáveis.

Com a implementação de um modelo de monitorização é possível a gestão fiável e em tempo útil da informação, possibilitando a reacção imediata a desvios face às metas fixadas, promovendo a melhoria contínua e a avaliação de desempenho, tendo em conta o cumprimento de objectivos.

Permite também a monitorização, pela sociedade cabo-verdiana, dos compromissos assumidos por este Programa.

Com o propósito da correcta implementação de modelo de monitorização importa garantir um conjunto de iniciativas.

Tabela 16 – Iniciativas no âmbito do Modelo de Monitorização

Iniciativas	Descrição
6.6.1 Definir modelo de monitorização de indicadores, métricas e metas a alcançar	Definição de indicadores, métricas e metas a alcançar e a sua supervisão sistemática e integrada.



Iniciativas	Descrição
6.6.2 Avaliar desempenho	Avaliação do desempenho dos diversos intervenientes na implementação das várias iniciativas, incluindo os resultados alcançados.
6.6.3 Realizar acções de melhoria continua	Avaliação do funcionamento e proposta de soluções com vista a melhoria e aprendizagem continua.



10. Modelo de Implementação



10. Modelo de Implementação



A implementação do Programa Mundu Novu deverá seguir um modelo faseado no tempo, permitindo a criação de condições para as fases subsequentes e a participação empenhada de todos os stakeholders.

10.1 Faseamento

A implementação do ensino interactivo 1:1 é bastante complexa e requer a criação prévia das condições necessárias. Por este motivo, será adoptado um modelo de implementação faseado com o propósito de cada fase permitir uma aprendizagem sólida de todos os envolvidos, a definição do calendário definitivo e as condições de sucesso das fases subsequentes.

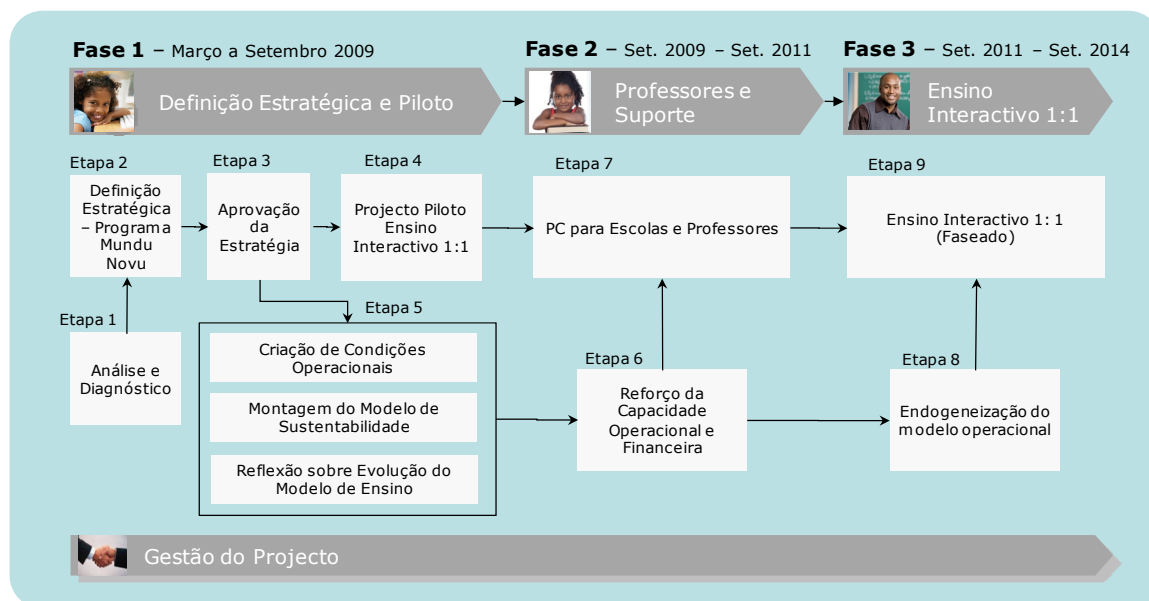
Deste modo, a implementação deverá compreender três fases:

- Fase 1 – Estratégia e Piloto;
- Fase 2 – Professores e Suporte;
- Fase 3 – Ensino Interactivo 1:1

Este faseamento corresponde aos estágios de evolução testemunhados a nível internacional e às condições existentes em Cabo Verde.

Embora cada fase tenha um calendário indicativo, a actuação no terreno poderá justificar a sua alteração.

Gráfico 14 – Faseamento do Programa Mundo Novo



Fase 1 – Estratégia e Piloto

Esta primeira fase corresponde à criação das condições operacionais e financeiras para a implementação de todo o Programa. Envolve também uma experiência de aprendizagem através de um projecto-piloto de ensino interactivo 1:1.

Esta fase deverá decorrer de Março a Setembro de 2009 e compreende:

- Aprovação da estratégia e do respectivo modelo de gestão.
- Arranque de um piloto de ensino interactivo 1:1, para permitir estudar esta realidade e ilustrar a modernidade de Cabo Verde a nível nacional e internacional. Este piloto deverá decorrer ao longo de dois anos e meio, finalizando em Julho de 2011.
- Criação das condições operacionais para a implementação da Fase 2 – Professores e Suporte, nomeadamente no que se refere à distribuição de computadores, à conectividade das escolas, à electrificação das escolas, à introdução de novos métodos de ensino e conteúdos interactivos, e à formação de professores.
- Montagem do Modelo de Sustentabilidade, isto é, angariação dos suportes financeiros que vão determinar a velocidade de implementação até à fase do ensino interactivo 1:1, bem como promoção do envolvimento do empreendedorismo local e da diáspora.



- Simultaneamente, reflexão e preparação pelas entidades responsáveis pela educação sobre a adequação do sistema de ensino ao novo paradigma do ensino interactivo 1:1.

Fase 2 – Professores e Suporte

Esta fase deverá decorrer de Setembro de 2009 a Setembro de 2011 e é caracterizado pelo seguinte:

- Continuidade e aprofundamento do projecto-piloto;
- Distribuição de PCs por escolas primárias e secundárias para utilização pelos professores na preparação das aulas e pelos alunos em sala de aula;
- Durante este período o número de computadores deverá aumentar progressivamente, para se atingir rapidamente um rácio inferior a 10 alunos por computador (contando apenas com a participação dos alunos do 5º ao 12º ano, num número aproximado de 78.750 alunos (25.250 do 5º e do 6º anos e 53.500 do 7º ao 12º anos);
- Apetrechamento progressivo das escolas com sistemas de suporte ao ensino interactivo, como conteúdos interactivos, quadros interactivos, acesso à internet, servidores locais quando aplicável, entre outros.

Durante esta fase, deverão ser reforçadas as condições operacionais e financeiras para se evoluir para o ensino interactivo 1:1.

Fase 3 – Ensino Interactivo 1:1

Esta fase poderá ocorrer a partir de Setembro de 2011, de forma faseada, evoluindo progressivamente para todos os anos de ensino.

O ensino interactivo 1:1 acontecerá por anos escolares, sendo assegurado num ano específico, nomeadamente no 5º ano, e sendo incrementado para outros anos.

Esta fase poderá surgir mais cedo ou mais tarde conforme a evolução das fases anteriores.

Nesta fase, para além da aplicação do ensino interactivo 1:1, deverá haver uma grande endogeneização do processo de suporte a este novo sistema de ensino.



10.2 Projecto-Piloto de Ensino Interactivo 1:1

A implementação irá iniciar-se com um projecto-piloto de ensino interactivo 1:1 com os seguintes objectivos:

- i) Testar variantes para a implementação, é uma aprendizagem para todos os envolvidos;
- ii) Mobilizar o interesse da sociedade cabo-verdiana;
- iii) Mobilizar o interesse da diáspora e de entidades internacionais;
- iv) Projectar o caso estudo e publicitar Cabo Verde como país de vanguarda.

Antes do arranque do projecto-piloto devem ser: definidos os objectivos a testar, constituídas as condições de realização do piloto, definida a equipa responsável pela sua condução e aferição, bem como o modelo de medição e reporte sobre o piloto.

Calendário de Execução

O projecto-piloto deverá começar de imediato, para permitir conclusões em tempo útil para a implementação que por sua vez deverá também começar o mais brevemente possível.

Por este motivo, a primeira parte do projecto-piloto deverá começar no dia 6 de Abril de 2009 e ter o seu término no final do ano lectivo em Julho de 2009. A segunda parte deverá englobar dois anos lectivos com início em Setembro de 2009 e término em Julho de 2011.

O mês de Março deverá permitir montar as condições operacionais necessárias. As questões a serem testadas devem evoluir ao longo do tempo, devendo estas quatro escolas estarem na vanguarda da aplicação de outras fases da implementação.

Âmbito de Execução

O projecto-piloto irá abranger o ensino secundário e o ensino primário. A experiência internacional ilustra que as primeiras iniciativas começam geralmente pelo ensino secundário. No entanto, o impacto nos alunos é mais profundo se o processo começar no ensino primário.

Numa versão mais focada do projecto-piloto, no ensino secundário, irá abranger apenas o 7º ano para dar indicações relevantes para todos os cenários de implementação.



No ensino primário, o projecto irá abranger apenas os alunos do 6º ano, que, por terem maior idade relativamente aos anos anteriores, já demonstram maior maturidade e possivelmente terão um maior nível de aproveitamento da nova experiência de ensino.

Uma outra opção será o envolvimento mais alargado dos alunos e das escolas, envolvendo os 5º e o 6º anos e os 7º e 8º anos.

Na versão focada do projecto-piloto estariam envolvidos 1.300 computadores para alunos e 270 para professores e na versão alargada estariam envolvidos 2.590 computadores para alunos e 270 para professores.

Para tornar o projecto-piloto exequível em tão curto espaço de tempo, foram seleccionadas as duas escolas secundárias que já estão abrangidas pelo projecto PIL – Partners in Learning – apoiado pela Microsoft:

- Escola Secundária Abílio Duarte, na Praia;
- Escola Secundária Jorge Barbosa (Pamarejo), no Mindelo.

Adicionalmente, foram seleccionadas mais duas escolas primárias que estão perto das escolas secundárias acima referidas e estão electrificadas:

- Esc. Primária Capelinha-Fazenda, na Praia;
- Esc. Primária Monte Sossego, no Mindelo.

O projecto-piloto deverá permitir testar e estudar diversas opções de implementação. Estas variantes devem ser explicadas tanto aos agentes escolares, especialmente aos professores, como aos alunos.

Na primeira fase do projecto-piloto:

- Parte das turmas deverão poder levar o computador para casa, enquanto outra parte das turmas deverão deixar o computador na escola (local seguro, mas acessível a definir pelos gestores escolares);
- Parte das turmas deverão receber formação de pelo menos uma disciplina através do computador, por exemplo, matemática;
- Parte das turmas deverão ter acesso ilimitado à internet, enquanto outra parte das turmas deverá ter acesso muito restrito ou nenhum.



10.3 Plano Operacional Mundu Novu

Este Programa Mundu Novu está complementado por um Plano Operacional de implementação que define em detalhe vários cenários de implementação, os princípios do financiamento do programa, vários modelos económico-financeiros, os modelos de gestão, de monitorização e de comunicação, bem como o modelo de envolvimento do empreendedorismo local.



Índice de Tabelas

Gráfico 1 – Modelo de Desenvolvimento para o Sistema de Ensino	10
Gráfico 2 – A Tecnologia no Sistema de Ensino	12
Gráfico 3 – Modelo de Desenvolvimento para o Sistema de Ensino	13
Gráfico 4 – Nível de Instrução em Cabo Verde – 2007	17
Gráfico 5 – Acção Social Escolar em Cabo Verde	18
Gráfico 6 – Número de Estabelecimentos, Alunos e Professores	19
Gráfico 7 – Grau de Electrificação das Escolas – Ensino Básico	20
Gráfico 8 – Número de Alunos por Computador	21
Gráfico 9 – Potenciais Alcances do Programa	29
Gráfico 10 – Objectivos a Alcançar com o Programa Mundu Novu	29
Gráfico 11 – Stakeholders do Programa Mundu Novu	31
Gráfico 12 – O Novo Modelo de Ensino e o Posicionamento de Cabo Verde	32
Gráfico 13 – Pilares do Programa Mundu Novu de Cabo Verde	35
Gráfico 14 – Faseamento do Programa Mundu Novu	81



Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Modelo de Desenvolvimento para o Sistema de Ensino	10
Gráfico 2 – A Tecnologia no Sistema de Ensino	12
Gráfico 3 – Modelo de Desenvolvimento para o Sistema de Ensino	13
Gráfico 4 – Nível de Instrução em Cabo Verde – 2007	17
Gráfico 5 – Acção Social Escolar em Cabo Verde	18
Gráfico 6 – Número de Estabelecimentos, Alunos e Professores	19
Gráfico 7 – Grau de Electrificação das Escolas – Ensino Básico	20
Gráfico 8 – Número de Alunos por Computador	21
Gráfico 9 – Potenciais Alcances do Programa	29
Gráfico 10 – Objectivos a Alcançar com o Programa Mundu Novu	29
Gráfico 11 – Stakeholders do Programa Mundu Novu	31
Gráfico 12 – O Novo Modelo de Ensino e o Posicionamento de Cabo Verde	32
Gráfico 13 – Pilares do Programa Mundu Novu de Cabo Verde	35
Gráfico 14 – Faseamento do Programa Mundu Novu	81



Ficha Técnica

Orientação Global:

Gabinete do Primeiro Ministro

Elaborado por:

NOSi - Núcleo Operacional da Sociedade da Informação

Apoio Externo – Leadership Business Consulting

Supervisão:

Geral: Eng.º Jorge Lopes

Técnica: Dr. Carlos Oliveira

Agradecimentos especiais:

GEPE - Ministério da Educação

ICASE – Ministério da Educação

INE

Intel

Entidades privadas consultadas