

ARTIGO 7.º  
(Entrada em vigor)

O presente Decreto Presidencial entra em vigor no dia 1 de Junho de 2013.

Apreciado em Conselho de Ministros, em Luanda, aos 29 de Maio de 2013.

Publique-se.

Luanda, aos 7 de Junho de 2013.

O Presidente da República, JOSÉ EDUARDO DOS SANTOS.

**Tabela Indiciária e de Vencimentos Base da Carreira do Formador do Sistema Nacional de Formação Profissional**

Pessoal Técnico		Índice 100 = Kz 35.036,97	
Grupo Pessoal	Carreira/Categoria	Índice	Vencimento Base
Técnico Superior	Formador Assessor Principal	840	294.310,56
	Formador Primeiro Assessor	760	266.280,98
	Formador Assessor	680	238.251,40
	Formador Técnico Superior Principal	540	189.199,64
	Formador Técnico Superior de 1.ª Classe	480	168.177,46
	Formador Técnico Superior de 2.ª Classe	420	147.155,28
Técnico	Formador Técnico Especialista Principal	420	147.155,28
	Formador Técnico Especialista de 1.ª Classe	380	133.140,49
	Formador Técnico Especialista de 2.ª Classe	350	122.629,40
	Formador Técnico de 1.ª Classe	320	112.118,31
	Formador Técnico de 2.ª Classe	260	91.096,13
	Formador Técnico de 3.ª Classe	230	80.585,03
Técnico Médio	Formador Técnico Médio Principal de 1.ª Classe	320	112.118,31
	Formador Técnico Médio Principal de 2.ª Classe	260	91.096,13
	Formador Técnico Médio Principal de 3.ª Classe	230	80.585,03
	Formador Técnico Médio de 1.ª Classe	220	77.081,34
	Formador Técnico Médio de 2.ª Classe	200	70.073,94
	Formador Técnico Médio de 3.ª Classe	180	63.066,55

O Presidente da República, JOSÉ EDUARDO DOS SANTOS.

**Decreto Presidencial n.º 88/13  
de 14 de Junho**

Havendo necessidade de se promover e implementar novas tecnologias ambientais em Angola;

Reconhecendo a importância das novas tecnologias ambientais para o uso eficiente e sustentável da energia, da água e de outros recursos naturais;

O Presidente da República decreta, nos termos da alínea b) do artigo 120.º e do n.º 1 do artigo 125.º, ambos da Constituição da República de Angola, o seguinte:

ARTIGO 1.º  
(Aprovação)

É aprovado o Plano Estratégico das Novas Tecnologias Ambientais, anexo ao presente Decreto Presidencial e que dele é parte integrante.

ARTIGO 2.º  
(Revogação)

É revogada toda a legislação que contrarie o disposto no presente Diploma.

ARTIGO 3.º  
(Dúvidas e omissões)

As dúvidas e omissões suscitadas na interpretação e aplicação do presente Decreto Presidencial são resolvidas pelo Presidente da República.

ARTIGO 4.º  
(Entrada em vigor)

O presente Diploma entra em vigor na data da sua publicação.

Apreciado em Conselho de Ministros, em Luanda, aos 24 de Abril de 2013.

Publique-se.

Luanda, aos 7 de Junho de 2013.

O Presidente da República, JOSÉ EDUARDO DOS SANTOS.

**PLANO ESTRATÉGICO DAS NOVAS  
TECNOLOGIAS AMBIENTAIS**

**I. INTRODUÇÃO**

**a) Enquadramento**

O Ministério do Ambiente é o Departamento Ministerial auxiliar do Presidente da República e Titular do Poder Executivo que tem por missão propor a formulação, conduzir, executar e controlar a política do Executivo relativa ao ambiente numa perspectiva de protecção, preservação e conservação da qualidade ambiental, controlo da poluição, áreas de conservação e valorização do património natural, bem como a preservação e uso racional dos recursos naturais renováveis.

A DNTA — Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais faz parte dos serviços executivos centrais do Ministério do Ambiente, responsável pela promoção e implementação de tecnologias ambientais. Neste âmbito, a sua actividade prende-se fundamentalmente com o incentivo, desenvolvimento e orientação de estudos no domínio das tecnologias ambientais, a promoção do uso das mesmas tecnologias e a monitorização do seu funcionamento e da sua qualidade.

Com os mecanismos supra referenciados, o Ministério do Ambiente pretende adoptar políticas que visem reduzir a pressão actualmente exercida sobre os recursos naturais e as emissões de gases nocivos para a atmosfera, bem como promover a sustentabilidade, garantir a protecção e a qualidade do ambiente na República de Angola.

Numa época em que cresce o relevo da temática ambiental na agenda mundial o Executivo angolano pretende para o País uma nova visão de sustentabilidade e um novo posicionamento no quadro internacional relativamente ao uso das tecnologias ambientais.

Os programas ministeriais ganham assim uma importância acrescida, devendo estar alinhados com o contexto económico, social e ambiental que se vive e com as expec-

tativas (futuras), assegurando assim a transversalidade inerente ao conceito de desenvolvimento sustentável, fundamental para o progresso económico, social e ambiental de cada nação e do mundo.

Enquanto parte integrante do Executivo Angolano, o Ministério do Ambiente, através da DNTA, apresenta no seu Plano de acções de educação e promoção das tecnologias ambientais, bem como assegurar e monitorar a execução dos programas e projectos de implementação das tecnologias ambientais nos vários sectores da vida económica do nosso País.

#### b) Conceito das Tecnologias Ambientais

O conceito de tecnologias ambientais engloba tecnologias, produtos e serviços que geram um valor acrescentado superior aos das alternativas convencionais, do ponto de vista ambiental no que se refere a redução do impacto no ambiente, através do uso eficiente e sustentável da energia, da água e de outros recursos.

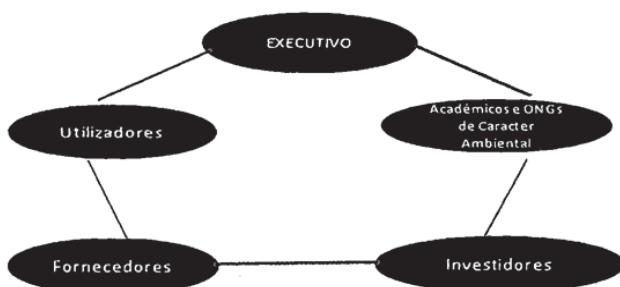
O mercado global das tecnologias ambientais sofreu um incremento extraordinário nos últimos anos, fruto das crescentes preocupações sentidas com o ambiente e da necessidade de encontrar soluções.

Angola, apesar de apresentar um crescimento económico excepcional nos últimos anos que a coloca no panorama mundial, pela relevância no sector petrolífero, deve sobretudo assegurar a inter-relação das políticas de desenvolvimento económico e social com os princípios de conservação e preservação ambiental e o uso racional dos recursos naturais de forma a se alcançarem os objectivos do desenvolvimento sustentável.

Neste âmbito, dado a crescente consciencialização designadamente, a nível do País e os compromissos assumidos a nível internacional, designadamente, a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas/Protocolo de Quioto e a Convenção de Viena/Protocolo de Montreal, as tecnologias ambientais surgem como um dos caminhos pelo qual o País deve enveredar de forma a assegurar um futuro mais verde para Angola.

Existem actualmente inúmeras soluções disponíveis no domínio das tecnologias ambientais e diversas delas são aplicáveis no contexto angolano. A sua implementação permite alcançar objectivos significativos a nível ambiental, como a optimização do uso dos recursos naturais, a eficiência energética e a garantia de um desenvolvimento sustentável alinhado com o progresso económico que se faz sentir continuamente no País.

Grupo de principais agentes



Para a implementação das tecnologias ambientais no contexto angolano é essencial, o envolvimento de alguns actores fundamentais, nomeadamente o Executivo, os fornecedores de soluções, os utilizadores de tecnologia, os investidores, os institutos académicos, as organizações não governamentais de carácter ambiental e a sociedade civil.

#### c) Visão Estratégica

A visão do Ministério do Ambiente sobre as tecnologias ambientais consiste nos seguintes termos:

Desenvolver programas e iniciativas que promovem a difusão das tecnologias ambientais e aplicação junto dos sectores público e privado;

Contribuir para o desenvolvimento sustentável do País, nos sectores de importância estratégica, tais como: urbanismo e construção, agricultura e florestas, indústria, energia e águas, petróleos, transportes e geologia e minas;

Difundir e promover as tecnologias ambientais relevantes para os sectores prioritários;

Incentivar e suportar a aplicação das tecnologias ambientais relevantes para cada sector no contexto angolano e assegurar a sustentabilidade do sector em causa.

O presente Plano tem como suporte jurídico a Constituição da República e a Lei de Bases do Ambiente, com respaldo legal na Constituição da República de Angola, nos artigos 16.º, alínea m), no 21.º e no artigo 39.º, enunciados de seguida:

#### ARTIGO 16.º

##### (Recursos naturais)

Os recursos naturais, sólidos, líquidos ou gasosos existentes no solo, no subsolo, no mar territorial, na zona económica exclusiva e na plataforma continental sobre jurisdição de Angola, são propriedade do Estado, que determina as condições para a sua concessão, pesquisa e exploração, nos termos da Constituição, da lei e do direito internacional.

#### ARTIGO 21.º

##### (Tarefas fundamentais do Estado)

Constituem tarefas fundamentais do Estado Angolano:

- a) (...);
- b) (...);
- c) (...);
- d) (...);
- e) (...);
- f) (...);
- g) (...);
- h) (...);
- i) (...);
- j) (...);
- k) (...);
- l) (...);
- m) Promover o desenvolvimento harmonioso e sustentado em todo território nacional, protegendo o ambiente, os recursos naturais e o património histórico, cultural e artístico nacional.

ARTIGO 39.º  
(Direito ao ambiente)

1. Todos têm direito de viver num ambiente sadio e não poluído, bem como o dever de o defender e preservar.

2. O Estado adopta as medidas necessárias à protecção do ambiente e das espécies da flora e da fauna em todo território nacional, à manutenção do equilíbrio ecológico, à correcta localização das actividades económicas e à exploração e utilização racional de todos os recursos naturais, no quadro de um desenvolvimento sustentável e do respeito pelos direitos das gerações futuras e da preservação das diferentes espécies.

A nível da Lei de Bases do Ambiente, os fundamentos do presente Plano encontram-se explanados na alínea c) do artigo 5.º, e no artigo 33.º, expressos a seguir:

“ARTIGO 5.º  
(Objectivos e medidas)

Para a manutenção de um ambiente propício à qualidade de vida da população é necessária a adopção de medidas que visem nomeadamente:

- a) (...);
- b) (...);
- c) Garantir o menor impacte ambiental das acções necessárias ao desenvolvimento do País através de um correcto ordenamento do território e aplicação de técnicas e tecnologias adequadas; (...).”

“ARTIGO 33.º  
(Incentivos)

O Governo deve criar incentivos económicos ou de outra natureza com vista a encorajar a utilização de tecnologias, processos produtivos e recursos naturais de acordo com o espírito do desenvolvimento sustentável.”

Assente nos fundamentos legais supracitados, o Ministério do Ambiente define como prioridades estratégicas no seu âmbito de actuação actividades que visam:

- 1. Promover as tecnologias ambientais no País;
- 2. Incentivar o investimento em tecnologias ambientais e a sua implementação.

**d) Princípios Orientadores do Plano**

O Ministério do Ambiente tem a responsabilidade de difundir as tecnologias ambientais em Angola e de incentivar a sua implementação e correcta utilização. Para tal, é fundamental o seguimento de determinados princípios orientadores a saber:

**Conformidade**

De forma a solucionar os constrangimentos específicos do País, o Ministério do Ambiente, pretende identificar as tecnologias adequadas à resolução ou mitigação desses mesmos constrangimentos, e não a mera adopção de quaisquer tecnologias ambientais.

**Cooperação**

Dada a transversalidade da temática ambiental, este programa está em consonância com os objectivos estratégicos

do País, pretendendo promover o trabalho conjunto entre os vários ministérios e o sector privado.

**Sinergias**

O cariz transversal e multisectorial da temática ambiental determina que algumas iniciativas a implementar criem sinergias entre os vários sectores e que as implicações e vantagens não se limitam apenas num sector.

**Confiança e Compromisso**

Com o presente Plano, o Ministério pretende garantir a integração dos aspectos ambientais nos projectos públicos e privados, bem como acautelar os compromissos internacionalmente assumidos.

**Continuidade**

Uma vez que integra um programa estratégico de longo prazo é necessário garantir que os esforços em prol do desenvolvimento ambiental não se esgotem com o presente Plano ou em cada uma das iniciativas. Desta forma a continuação e o seguimento das acções a desenvolver são asseguradas mediante as capacidades que forem criadas nas acções de formação onde os formados devem replicar os conhecimentos adquiridos nas acções de capacitação.

**e) Eixos e Programas do Plano**

A actuação da DNTA, visa promover políticas no sentido de prevenir ou mitigar danos ambientais. Os programas a serem desenvolvidos podem não abordar a totalidade dos problemas ambientais do País. No entanto, podem criar as condições necessárias para atenuar e resolver questões relacionadas com a saúde humana e melhorar a qualidade de vida das populações.

As acções propostas prevêm um período de 5 anos de observância considerando o marco inicial o ano de 2012. No contexto actual, a complexidade no capítulo da execução se apresenta como um desafio enorme, pelo que eventualmente determinadas acções não se esgotam neste período.

As acções propostas prevêm um período de 5 anos de observância considerando o marco inicial o ano de 2012. No contexto actual, a complexidade no capítulo da execução se apresenta como um desafio enorme, pelo que eventualmente determinadas acções não se esgotam neste período, devendo contudo serem continuadas e actualizadas no Plano a definir a longo prazo, mediante a estratégia de sustentabilidade assente basicamente nas acções de formação e de sensibilização.

Os programas propostos neste Plano são apresentados de forma agregada, tendo sido definidos dois eixos de actuação, sendo o primeiro eixo referente às tecnologias ambientais com dois programas e o segundo eixo que tem a ver com a abordagem sectorial comportando seis programas, assim descritos:

**1. Eixo Transversal (ET)**

O Eixo Transversal tem como objectivo principal a promoção, divulgação, sensibilização e incentivo à implementação de tecnologias ambientais em Angola.

### **Programa ET. 1.1: Promoção das Tecnologias Ambientais**

O objectivo do Plano com esta actividade é de identificar as tecnologias ambientais adequadas ao contexto angolano e divulgá-las, garantindo o acesso a informação sobre as referidas tecnologias.

A implementação das tecnologias ambientais é fundamental para o desenvolvimento sustentável do País e é indispensável que haja informação disponível sobre as mesmas e que esta informação seja promovida e divulgada, de forma a garantir que qualquer agente interessado seja uma empresa, uma organização não governamental ou um potencial investidor, tenham acesso a informação.

No âmbito da presente actividade a DNTA, deve:

Desenvolver campanhas de informação através de diferentes canais de comunicação de forma a tornar conhecidas as tecnologias ambientais junto dos vários agentes da sociedade angolana. Tal campanha deve atrair a atenção dos vários agentes da sociedade sobre o tema;

Desenvolver programas de sensibilização e formação a nível de escolas e comunidades no sentido de passar mensagens relevantes acerca da temática das tecnologias ambientais e a propiciar alteração aos costumes, cuja prática tende a contrariar os princípios da boa convivência num ambiente sadio no seio das populações, no interesse de promover hábitos mais saudáveis assentes nos princípios da sustentabilidade.

Criar uma zona de partilha de informação e ligação entre as várias entidades relacionadas com o tema das tecnologias ambientais. Desta forma, a atenção despertada através da campanha de informação nos órgãos de informação encontram respostas na contínua difusão de mensagens e no permanente acesso a notícia como meio de instrução e educação.

Promover a adesão do País a um índice internacional de sustentabilidade de modo a garantir o alinhamento e permitir a comparação do desenvolvimento ambiental em Angola com o de outros países.

Constituem no âmbito deste Programa, as seguintes iniciativas:

Iniciativa ET1.1: Campanha de Sensibilização em Angola;

Iniciativa ET1.2: Formação para Novos Hábitos Sustentáveis;

Iniciativa ET1.3: Portal das Tecnologias Ambientais;

Iniciativa ET1.4: Adesão ao índice Internacional de Sustentabilidade.

### **Programa ET2: Incentivos ao Investimento em Tecnologias Ambientais**

É objectivo deste Programa dar ênfase a importância da existência de condições propícias ao investimento em tecnologias ambientais por parte de empresas angolanas ou estrangeiras de forma a fomentar a implementação das referidas tecnologias e a expansão do sector em Angola.

Neste âmbito, incumbe ao Ministério do Ambiente, através do presente Plano, elaborar um pacote de incentivos em colaboração com o Ministério das Finanças para animar empresas fornecedoras de tecnologias ambientais a investirem no mercado angolano.

Neste sentido a DNTA, deve:

Promover a criação de condições institucionais para a implementação efectiva de tecnologias ambientais em Angola, elaborando propostas de regulamentação no âmbito de diversos sectores de actividade.

Constituem no âmbito deste Programa, as seguintes iniciativas:

Iniciativa ET2.1: Estudo de Apoio ao Investimento;

Iniciativa ET2.2: Certificação Ambiental;

Iniciativa ET2.3: Regulamentação na área de Tecnologias Ambientais.

### **2. Eixo Sectorial (ES)**

O eixo sectorial visa promover e implementar as tecnologias ambientais em cada sector relevante de actividade económica como por exemplo no sector de urbanismo e construção, agricultura e florestas, indústria, energia e águas, petróleos, transporte e o sector da geologia e minas.

Baseando-se nos eixos referidos anteriormente, foram identificados programas, iniciativas e principais acções que são implementadas em cada sector.

#### **a) Programa ES 1: Sector do Urbanismo e Construção**

O presente Programa tem como objectivo promover as Tecnologias Ambientais no sector do Urbanismo e da Construção, nas vertentes arquitectónica de materiais de construção de maneira a contribuir para o desenvolvimento de cidades sustentáveis.

Sendo um dos vértices fundamentais, em qualquer meio urbano, os edifícios são claramente os alvos principais desta abordagem visando a adopção das tecnologias ambientais no sector do urbanismo e da construção.

Neste contexto a presente estratégia, pretende implementar uma iniciativa relacionada com a eficiência dos edifícios e que passa pela selecção de um edifício público para substituição das lâmpadas normais por lâmpadas de baixo consumo e para implementação de painéis solares para a produção de energia.

A concretização destas medidas comprova a viabilidade prática das soluções propostas conformando assim um novo quadro sobre os benefícios providos da natureza sem danos.

Neste sentido, a DNTA deve:



Promover junto das entidades do sector o conceito da certificação ambiental dos edifícios enquanto incentivo à aplicação de tecnologias segundo padrões reconhecidos internacionalmente, com o objectivo de difundir a implementação de tecnologias ambientais introduzidas nas habitações em Angola através da sua inclusão nos programas habitacionais em curso e futuros.

Desta forma, não só é garantida a utilização efectiva de tecnologias ambientais num elevado número de construções habitacionais e colhidos os benefícios ambientais, sociais e económicos decorrentes, como também a população se aproxima do conceito das tecnologias ambientais, que passa a constar da sua vivência quotidiana.

Constituem no âmbito deste programa as seguintes iniciativas:

Iniciativa ES1.1: Edifícios Eficientes;

Iniciativa ES 1.2: Casa Ecológica.

#### **b) Programa ES 2: Sector da Agricultura e Florestas**

Agricultura é uma actividade económica intrinsecamente dependente da disponibilidade de recursos naturais. Se por um lado necessita destes e sofre com a pressão exercida sobre os mesmos em prol do desenvolvimento económico, por outro lado também ela contribui para que esta pressão ocorra. A sua importância a nível da modelação dos espaços naturais e da manutenção de determinados habitats é contrabalançada pelo impacto negativo que pode ter na qualidade do ambiente e dos recursos naturais como o solo a água e o ar.

No que diz respeito às florestas, Angola apresenta um património florestal quase único na região que a ser explorado de forma sustentável, pode constituir uma base para o desenvolvimento económico, social e ambiental do País.

Neste contexto, torna-se importante a introdução de tecnologias ambientais que suportem o desenvolvimento sustentável a nível da agricultura e das florestas. Estas focam-se quer ao nível da gestão sustentável dos espaços agrícolas e florestais como ao nível do aproveitamento de recursos, nomeadamente a água.

Neste contexto, torna-se importante a introdução de tecnologias ambientais que suportem o desenvolvimento sustentável a nível da agricultura e das florestas. Estas focam-se quer ao nível da gestão sustentável dos espaços agrícolas e florestais como ao nível do aproveitamento de recursos, nomeadamente a água.

Para possibilitar a divulgação e implementação adequada de tecnologias ambientais apropriadas a este sector, cabe a DNTA:

Desenvolver iniciativas de promoção das mesmas, interagindo com os órgãos governamentais adequados e com os agentes do sector no sentido de os sensibilizar e de os apoiar na implementação efectiva das referidas tecnologias.

Constituem no âmbito deste programa as seguintes iniciativas:

Iniciativa ES 2.1: Tecnologias Ambientais na Gestão Florestal;

Iniciativa ES 2.2: Tecnologias Ambientais para Produtividade Agrícola.

#### **c) Programa ES 3: Tecnologias Ambientais no Sector da Indústria**

A indústria foi e ainda continua a ser o motor indispensável para o crescimento económico do nosso País. No entanto, uma vez que não existem processos industriais totalmente limpos, o desenvolvimento deste sector pressupõe sempre algum grau de degradação do ambiente, decorrente das emissões industriais, dos resíduos produzidos e da pressão exercida sobre os recursos naturais utilizados como matéria-prima.

Porém, é possível minimizar esses efeitos negativos, adaptando um modelo de desenvolvimento industrial que permite produzir mais e melhor, consumir menos recursos e poluir menos. Neste quadro, torna-se importante promover programas sobre o uso das tecnologias ambientais, relevantes sobretudo no que toca a mitigação da poluição industrial.

Enquanto actividade industrial primordial da economia angolana, o sector petrolífero surge neste âmbito como linha de actuação inegável dada a sua extrema relevância estratégica para o País e a sua elevada responsabilidade ao nível dos impactos negativos no ambiente. Como tal, importa promover as tecnologias ambientais passíveis de adoptar soluções de mitigação destes mesmos impactos, de forma a não comprometer o crescimento económico do País, mas garantindo a sustentabilidade do seu desenvolvimento futuro.

Promover junto das entidades do sector industrial, do sector petrolífero e restantes indústrias presentes no quadro económico angolano das tecnologias adequadas à mitigação da poluição industrial em Angola, através de acções de formação e sensibilização.

No contexto do sector industrial, é também relevante a criação de indústrias de reciclagem, de modo a potenciar o tratamento, o reaproveitamento e valorização dos vários tipos de resíduos produzidos nos diversos sectores — industrial, comercial e residencial. Assim sendo, são desenvolvidos esforços em conjunto com os órgãos competentes para a regulamentação e execução de medidas no sector industrial, para que estas indústrias sejam criadas. O papel da Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais, deve passar fundamentalmente pela identificação das tecnologias ambientais adequadas à implementação de tais indústrias, pela promoção das mesmas e pelo desenvolvimento de acções de formação, incentivando desta forma a criação de indústrias de reciclagem em Angola.

Constituem no âmbito deste Programa, as seguintes iniciativas:

Iniciativas ES 3.1: Tecnologias Ambientais para a Monitorização e Mitigação da Poluição Industrial;

Iniciativa ES 3.2: Incentivo à Criação de Indústrias de Reciclagem.

**d) Programa ES 4: Tecnologias Ambientais no Sector da Energia e Águas**

Tal como o sector industrial, também o sector da energia e águas, tem um papel crucial no desenvolvimento social e económico de um País. No entanto, a produção, distribuição e utilização de energia provocam diversos impactos negativos no ambiente, nomeadamente, às emissões de gases nocivos para a atmosfera.

No contexto do sector da energia e águas, a DNTA, considera duas linhas de actuação para os próximos 5 anos, isto é, as energias renováveis e os biocombustíveis.

**Energias Renováveis:** estas surgem como um vector de mudança do paradigma energético. Esta mudança torna-se fundamental não apenas na perspectiva ambiental, uma vez que a utilização de fontes renováveis para produção de energia contribui intensamente para a redução das emissões de gases nocivos para o ambiente, como na perspectiva estratégica, reduzindo a dependência energética face ao sector petrolífero e permitindo a reconfiguração da matriz energética nacional pelo aproveitamento dos recursos naturais existentes.

**Biocombustíveis:** por sua vez a aposta no desenvolvimento dos biocombustíveis visa também reduzir o impacto ambiental provocado pela utilização constante de combustíveis fósseis e a dependência energética face ao sector petrolífero, ao mesmo tempo que potencia o desenvolvimento de outros sectores, como o agrícola.

Constitui no âmbito deste Programa a iniciativa seguinte:

Iniciativa ES 4.1: Promoção das Energias Renováveis.

**e) Programa ES 5: Tecnologias Ambientais no Sector dos Petróleos**

O Sector dos Petróleos é um sector de vanguarda da economia do País e sendo o que mais contribui para o PIB (Produto Interno Bruto), no entanto é do conhecimento geral que os combustíveis fósseis são energias não renováveis.

Para o efeito, o Ministério do Ambiente deve trabalhar em conjunto com o Ministério dos Petróleos na identificação das energias alternativas.

Constitui no âmbito deste Programa, a seguinte iniciativa:

Iniciativa ES 5.1: Promoção dos Biocombustíveis.

**f) Programa ES 6: Tecnologias Ambientais no Sector dos Transportes**

O sector dos transportes é um dos ramos que mais cresce e se desenvolve em Angola, derivado da devastação que as infra-estruturas sofreram ao longo da guerra, sendo por isso definido como prioridade estratégica nacional.

Neste âmbito, Angola almeja não apenas a reabilitação das infra-estruturas mas também a sua modernização. Dada a actualidade da temática ambiental, a modernização das infra-estruturas de transportes deve necessariamente passar pela implementação de tecnologias ambientais que garantam

a sustentabilidade do sistema de transportes a desenvolver e sobretudo os de menor impacto para o ambiente.

Assim, compete a DNTA a elaboração de um estudo sobre a implementação das tecnologias ambientais nos transportes urbanos e regionais. Este estudo deve contribuir para a promoção das tecnologias ambientais adequadas ao sector em causa, realçando as suas vantagens e a sua importância no quadro da recuperação e modernização do sistema de transporte nacional.

Constitui no âmbito deste Programa, a seguinte iniciativa:

Iniciativa ES 6.1: Estudo das Tecnologias Ambientais nos Transportes Urbanos e Regionais.

**II. Implementação do Plano**

**1. Eixo Transversal (ET)**

**Iniciativa ET.1: Campanha de Sensibilização em Angola**

A presente iniciativa consiste na criação de uma campanha através de diferentes canais de comunicação, de forma a difundir o conceito de tecnologias ambientais e a sua aplicação entre os agentes da sociedade angolana.

Para tal, devem ser utilizados diversos meios de comunicação, entre os quais a televisão, rádio, jornais, internet e eventos públicos.

A nível da televisão, deve-se estabelecer uma parceria com uma empresa de marketing e imagem com o objectivo de desenvolver um spot televisivo dirigido à população e às empresas, apresentando o conceito de sustentabilidade, evidenciando algumas tecnologias ambientais fundamentais e as vantagens da sua aplicação no contexto angolano.

Ainda no âmbito televisivo e da parceria supracitada, deve-se desenvolver um documentário cujo tema esteja relacionado com as tecnologias ambientais, o qual deve servir como instrumento visual de acompanhamento do presente Plano, possibilitando desta forma a difusão do papel e do conceito de tecnologias ambientais e das suas vantagens, no âmbito de acções de informação e sensibilização.

No que diz respeito à internet, o desenvolvimento do portal, deve, no âmbito da iniciativa ET 1.2., ser adequadamente apresentado e publicitado, garantindo o seu conhecimento por parte dos agentes interessados e o seu entendimento enquanto zona de partilha de informação e ligação entre todas as entidades envolvidas com a problemática da sustentabilidade.

A nível de eventos públicos, deve-se estabelecer parcerias com empresas capazes de organizar eventos de acordo com os objectivos estratégicos do Ministério do Ambiente. As mesmas devem, de uma forma geral, procurar juntar e promover as sinergias internacionais já existentes. Enquadram-se neste contexto a realização do Fórum de Sustentabilidade e da Feira de Tecnologias Ambientais.

Com a organização de feiras subordinadas à temática das tecnologias ambientais é de importância vital para a divulgação deste tipo de tecnologias no País e para a atracção de empresas estrangeiras que operam nesta área para o mercado angolano. Além disso, tem um grande impacto a nível

da visibilidade quer da acção do Ministério do Ambiente a nível interno, quer do posicionamento de Angola no contexto ambiental a nível internacional. Por estes motivos é uma vez mais fulcral a selecção de um parceiro adequado para garantir o sucesso da iniciativa.

A nível das actividades a desempenhar, o papel da Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais, passa pela definição dos objectivos estratégicos da feira e pelo alinhamento dos conteúdos e mensagens a transmitir com a empresa encarregue da organização do evento. As actividades operacionais relacionadas com a feira estão exclusivamente a cargo das empresas mas com o acompanhamento permanente da DNTA, quer a nível da validação e dos conteúdos a produzir no âmbito do evento (imagem, brochura, convites, etc.) bem como a nível do relatório periódico sobre as actividades preparatórias de cada evento.

A DNTA deve ainda produzir brochuras promocionais destinadas as crianças em idade escolar, funcionários públicos, trabalhadores das diferentes indústrias, cidadãos comuns, promovendo as tecnologias ambientais de forma adequada a cada grupo alvo.

#### **Actividades a Desenvolver no âmbito da Iniciativa A Nível da Televisão**

Definir os objectivos estratégicos do spot televisivo e do documentário.

Definir público-alvo para os spots televisivos.

Seleccionar temas a promover e abordagens de acordo com o público-alvo.

Definir os conteúdos e mensagens a transmitir no spot televisivo e no documentário.

Identificar e seleccionar parceiro para a realização do spot televisivo e do documentário.

Acompanhar a realização do spot televisivo e do documentário pelo parceiro seleccionado.

Coordenar o lançamento público do spot televisivo e do documentário.

Utilizar o spot televisivo e o documentário enquanto instrumento promocional recorrente.

#### **A nível da Internet**

Apresentar e publicitar o portal da Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais (âmbito da iniciativa ET 1.2).

**Na Feira de Tecnologias Ambientais** (adaptável a outros eventos públicos):

Definir os objectivos estratégicos da Feira.

Definir os conteúdos e mensagens a transmitir na Feira.

Identificar e seleccionar parceiros para a organização da Feira.

Acompanhar a organização da Feira pelo parceiro seleccionado.

#### **Brochuras Promocionais**

Definir público-alvo para as brochuras promocionais.

Seleccionar temas a promover e abordagem de acordo com o público-alvo.

Criar as brochuras promocionais.

Distribuir as brochuras promocionais junto das pessoas a quem se destinam, isoladamente ou em consonância com outros eventos (como a Feira ou acções de formação).

#### **Marcos**

Lançamento do spot televisivo.

Lançamento do documentário.

Apresentação do portal das Tecnologias Ambientais.

Apresentação das Feiras de Tecnologias Ambientais.

#### **Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Todas as Tecnologias Ambientais consideradas relevantes no contexto angolano.

#### **Resultados Esperados**

Parceiros sensibilizados nomeadamente os sectores público e privado e as organizações da sociedade civil.

Promovida e criadas as oportunidades de investimento de empresas nacionais e estrangeiras.

#### **Iniciativa ET 1.2: Formação para Novos Hábitos Sustentáveis**

Grande parte do desenvolvimento sustentável de um país decorre não apenas das infra-estruturas que o constituem e das tecnologias adoptadas a nível dos sectores da economia, mas também das pessoas que nele habitam. Neste contexto, é importante promover as tecnologias ambientais através de programas que visem a sensibilização e educação das populações urbanas.

Para tal, o Ministério do Ambiente, considera (4) quatro tipos de público-alvo: os funcionários públicos, as comunidades, as escolas e as empresas. Para cada um destes público-alvo, a Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais, deve desenvolver um programa específico de formação de modo a ir ao encontro da realidade vivida pelos destinatários da formação e promover as tecnologias ambientais relevantes no âmbito dessa realidade.

Os funcionários públicos surgem como um grupo chave ao qual deve ser dada formação a nível ambiental, uma vez que constituem um grupo de relevo na sociedade angolana e pode dar o exemplo a nível familiar da sua comunidade e da restante sociedade. Tratando-se de pessoas com educação média ou superior os temas a focar podem ser mais desenvolvidos e aprofundados.

Para a reconfiguração dos hábitos quotidianos ao nível das comunidades devem implementar um programa de sensibilização que envolva as pessoas e que foque temas do seu quotidiano de modo a que o impacto da introdução das tecnologias ambientais seja facilmente compreendido. Tal programa deve incluir não só a formação para a transmissão de conhecimentos relativos às tecnologias ambientais passíveis de serem implementadas na comunidade em causa como também outras actividades mais interactivas, com o propósito de dinamizar a população para a interiorização dos novos hábitos conducentes a uma vivência sustentável.

No âmbito escolar, o objectivo passa pela reconfiguração dos mesmos hábitos desde o primeiro nível de escolari-

dade, visando por um lado, a consciencialização antecipada das crianças e jovens e por outro lado a influência destes no meio familiar. Também neste contexto o programa deve incluir não só a formação concreta em temas mais simples e de fácil aplicação, como as tecnologias destinadas a separação e reciclagem de resíduos, como também actividades de dinamização e de aprendizagem interactiva no que diz respeito às tecnologias ambientais.

A formação a ser prestada aos trabalhadores industriais deve ser desenvolvida no quadro do programa relativo à indústria em causa, uma vez que as tecnologias ambientais a abordar são mais específicas e visam a aplicação concreta à indústria e não tanto a redefinição de hábitos. No entanto, essas formações específicas devem ser complementadas com um módulo mais geral de introdução ao conceito das tecnologias ambientais e à importância da adopção de hábitos conducentes a um estilo de vida mais sustentável.

#### **Actividade a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Definir grupos-alvos para o programa de formação.

Desenvolver programas de formação de acordo com o grupo-alvo em causa.

Seleccionar entidades governamentais, comunidades e escolas para aplicar o programa de formação num determinado período de tempo.

Leccionar o programa de formação desenvolvido nos sítios seleccionados no período determinado.

#### **Marcos**

Criação do programa de formação.

Finalização do primeiro ciclo de formação junto dos grupos seleccionados.

#### **Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Tecnologias Ambientais para aplicação habitacional, como painéis solares, lâmpadas de baixo consumo, sistemas para aproveitamento de água, dispositivos para poupança de água e electricidade, entre outros.

Tecnologias Ambientais de separação e reciclagem de resíduos.

Tecnologias Ambientais no âmbito do sector energético, como os vários tipos de energias renováveis aplicáveis no contexto angolano e os biocombustíveis.

Tecnologias Ambientais no âmbito dos transportes regionais, como veículos híbridos, bem como a promoção da utilização dos transportes públicos como opção valorizada em comparação com viatura particular.

#### **Resultados Esperados**

Melhor conhecimento das tecnologias ambientais nas escolas e nas comunidades.

Divulgada e transmitidas as matérias associadas a este tema nas universidades.

#### **Iniciativa ET 1.3: Portal da Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais**

A presente iniciativa visa a criação do portal on-line da Direcção Nacional das Tecnologias Ambientais enquanto

zona de partilha de informação e ligação entre todas as entidades relacionadas com a problemática da sustentabilidade.

O referido Portal deve incluir:

Zona de promoção das sinergias relacionadas com as tecnologias ambientais, nomeadamente a Base de Dados das Tecnologias Ambientais relevantes no contexto angolano e a base de dados dos fornecedores de tecnologias ambientais recomendadas/homologadas pelo Ministério do Ambiente.

Indicadores de sustentabilidade.

Notícias relevantes acerca da temática das tecnologias ambientais Campanhas no âmbito da temática das tecnologias ambientais.

Legislação no âmbito da temática das tecnologias ambientais.

Para a realização dessa iniciativa, a DNTA deve estabelecer parceria com uma empresa de produção e manutenção de espaços Web para a criação do portal das tecnologias ambientais. A criação de um site enquanto meio formal de divulgação das tecnologias ambientais pretende assegurar o permanente acesso a informação e a continuidade na temática das tecnologias ambientais. Uma vez que este é o principal meio de comunicação do trabalho desenvolvido e promovido pela Direcção Nacional das Tecnologias Ambientais, é fulcral a selecção de um parceiro adequado para garantir o sucesso da iniciativa.

As actividades a serem desenvolvidas focar-se-ão na definição dos objectivos estratégicos do site, bem como dos conteúdos e mensagens que se pretendem transmitir. Deve ser identificado e seleccionado um parceiro a cargo de quem fica a manutenção do site.

A DNTA deve acompanhar permanentemente este desenvolvimento, quer através da avaliação dos conteúdos a produzir no âmbito do site (imagem, formato, periodicidade, etc.) como a nível do relatório periódico formal acerca do desenvolvimento em causa. Posteriormente, com o lançamento do site, é responsável pela definição dos conteúdos a divulgar/publicar e pelo acompanhamento da actualização e edição do mesmo.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Definir objectivos estratégicos do site.

Definir os conteúdos e mensagens a transmitir.

Identificar e seleccionar o parceiro para sua implementação.

Acompanhar o seu desenvolvimento.

Lançar publicamente o site e publicitá-lo.

Acompanhar periodicamente a actualização e edição do site pelo parceiro seleccionado.

#### **Marcos**

Apresentação do Portal das Tecnologias Ambientais.

#### **Referência das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Todas as tecnologias ambientais consideradas relevantes no contexto angolano.



### **Resultado Esperado**

Promovida a vários níveis e meios de comunicação social matérias ligadas as tecnologias ambientais.

### **Iniciativa ET 1.4: Adesão aos indicadores Internacionais de Sustentabilidade**

Para garantir a aplicação do conceito de desenvolvimento sustentável, é essencial estabelecer um conjunto de indicadores, objectivos e metas que permitam avaliar o desempenho do País em matéria de sustentabilidade. Dada a vertente tecnológica desta abordagem, enquanto metodologia técnica de avaliação do desenvolvimento sustentável, é competência da DNTA garantir a adopção de indicadores adequados para esta avaliação.

Assim, deve a DNTA estudar os indicadores e índices de sustentabilidade utilizados a nível internacional, de modo a seleccionar aquele que reconheça como mais adequado.

Posteriormente, cabe a esta Direcção promover e incentivar a adesão de Angola a este índice junto da entidade responsável pela definição e monitorização dos indicadores ambientais e de sustentabilidade. Neste âmbito, deve não apenas identificar o índice seleccionado e os indicadores que o compõem, como apresentar as razões para a escolha de tal índice como indicador para adopção em Angola, nomeadamente as evidências internacionais e as vantagens aportadas do ponto de vista de monitorização do desenvolvimento sustentável nacional.

Através da adesão a um índice internacional de sustentabilidade, os indicadores ambientais monitorizados em Angola são reconhecidos a nível internacional e permitirão a comparação do desempenho ambiental nacional com os de outros países.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Identificar e estudar indicadores e índice de sustentabilidade utilizados a nível internacional.

Avaliar os indicadores e índices supracitados consoante o contexto angolano e as evidências internacionais.

Seleccionar o índice de sustentabilidade ao qual Angola deve aderir.

Promover a adesão a esse índice junto da entidade competente no âmbito da definição e monitorização de indicadores ambientais reforçando a relevância internacional do índice escolhido e as vantagens que a adesão ao mesmo trará.

#### **Marco**

Início da promoção para a adesão ao índice internacional de sustentabilidade.

#### **Resultados Esperados**

Definida a base de comparação com outros países.

Melhorado o conhecimento sobre o desempenho ambiental de Angola.

#### **Iniciativa ET 2.1: Estudo de Apoio ao Investimento**

Um dos principais constrangimentos à expansão do mercado de tecnologias ambientais é a falta de investimento no sector. Enquanto entidade promotora destas tecnologias, compete a Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais, estudar e avaliar o potencial investimento nas mesmas.

Neste âmbito, deve desenvolver estudos para apoio ao investimento. Nestes estudos devem ser considerados os incentivos ao investimento, enquanto estímulos financeiros ou de outro tipo para atrair investidores.

Para desenvolver os estudos, são investigados tipos de incentivos existentes noutros países, e avaliar a viabilidade da adopção de incentivos semelhantes no contexto angolano.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Identificar tipos de incentivos no contexto das tecnologias ambientais existentes noutros países.

Avaliar a viabilidade da aplicação desses incentivos no contexto angolano.

Analisar financeiramente a adopção dos incentivos e das taxas seleccionadas para potencial adopção em Angola, entendendo as taxas enquanto receitas e os incentivos enquanto custos do ponto de vista das tecnologias ambientais.

Elaborar um estudo que contemple os pontos anteriormente referidos e que sustente a adopção de incentivos e de taxas ambientais e as suas motivações ambientais, económicas e sociais.

Promover o estudo junto das entidades competentes e do público em geral.

#### **Marco**

Publicação do estudo sobre apoio ao investimento.

#### **Referência das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Todas as tecnologias ambientais consideradas relevantes no contexto angolano.

Resultados esperados

Melhorada a credibilidade junto de investidores estrangeiros.

Optimizadas as condições de apoio ao investimento.

Criadas as condições do aumento de receitas para o Ministério do Ambiente.

#### **Iniciativa ET 2.2: Estudo e Certificação Ambiental de Tecnologias Ambientais**

A certificação ambiental de fornecedores e produtos no âmbito de tecnologias ambientais é um dos mecanismos mais utilizados para a promoção do investimento neste sector, uma vez que constitui uma garantia da qualidade dos equipamentos fornecidos e dos serviços prestados no âmbito das tecnologias ambientais.

Enquanto entidade promotora das tecnologias ambientais e do investimento nas mesmas, compete à Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais, impulsionar em coordenação com a entidade competente a implementação de um sistema de certificação ambiental em Angola que distinga produtos e empresas no âmbito das tecnologias ambientais.

Para tal, deve elaborar um estudo sobre o conceito da certificação ambiental. Este estudo deve explicar o conceito da certificação de Tecnologias Ambientais e apresentar casos de sucesso enquanto exemplo a nível internacional como o *“LEED — Leadership in Energy and Environmental Design,*

*Energy Star, Green Seal*” entre outros. Deve também evidenciar a importância da adopção de um sistema deste tipo em Angola e identificar desde logo entidades que operam na área e com as quais podem ser desenvolvidas parcerias para criação do sistema em causa.

O estudo elaborado deve ser publicado e divulgado junto do sector público, como empresarial.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Estudar o conceito de certificação e homologação dos produtos e empresas.

Identificar e analisar exemplos e casos de sucesso de sistema de homologação de tecnologias ambientais a nível internacional.

Identificar as vantagens da adopção de um sistema de homologação de tecnologias ambientais em Angola, do ponto de vista do incentivo ao investimento nas mesmas.

Elaborar um estudo que contemple os pontos anteriormente referidos e que sustente a adopção de um sistema de homologação ambiental em Angola.

Divulgar o estudo junto das entidades competentes, nomeadamente as empresas e as organizações da sociedade civil.

#### **Marco**

Publicação do estudo sobre a homologação de tecnologias ambientais.

#### **Referência das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Todas as tecnologias consideradas relevantes no contexto angolano.

#### **Resultados esperados**

Melhorada a credibilidade junto de investidores estrangeiros.

Optimizadas as condições de apoio ao investimento.

Criação de condições do aumento de receitas para o Ministério do Ambiente.

#### **Iniciativa ET 2.3: Regulamentação na Área das Tecnologias Ambientais**

Para garantir a adopção efectiva das Tecnologias Ambientais, a aprovação de regulamentação nesse âmbito tem um efeito incentivador e coercivo fundamental, uma vez que faculta força institucional às ideias e iniciativas desenvolvidas pelo Ministério do Ambiente.

Assim, compete à Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais, em parceria com os distintos sectores, elaborar propostas de legislação apropriadas para as tecnologias ambientais.

Este exercício de identificação de lacunas deve ser feito tendo em consideração de que constantemente efectuado, uma vez que o enquadramento do sector das tecnologias ambientais, encontrar num estado embrionário.

Actividade a desenvolver no âmbito da iniciativa

Elaborar propostas de leis referentes às tecnologias ambientais.

#### **Marco**

Criação de regulamentação na área das tecnologias ambientais.

#### **Resultado esperado**

Criação das condições que permitem um funcionamento eficiente na área das Tecnologias Ambientais.

#### **1. Eixo Sectorial (ES)**

##### **ES 1: Sector do Urbanismo e Construção**

##### **Iniciativa ES 1.1: Edifícios Eficientes**

A presente iniciativa integra diversas actividades conducentes à aplicação e promoção das tecnologias ambientais na construção de edifícios em meio urbano, nas vertentes arquitectónica, de matérias e energia de forma a garantir a eficiência e sustentabilidade dos mesmos.

Neste âmbito, o Ministério do Ambiente não apenas promove as Tecnologias Ambientais na construção dos edifícios, mas também irá despoletar projectos-piloto que comprovem as vantagens das tecnologias e sirvam de exemplo para a sua posterior adopção de forma mais abrangente.

Assim, deve ser seleccionado um edifício público para a implementação desta iniciativa. O edifício deve ser seleccionado tendo em conta o potencial de aplicação de Tecnologias Ambientais no mesmo e a visibilidade que a implementação tem junto dos responsáveis por outros edifícios públicos e junto do público em geral.

Esta iniciativa contempla primeiramente a substituição de todas as lâmpadas de maior consumo do edifício por lâmpadas de baixo consumo e a instalação de painéis solares para micro-geração de energia a utilizar no abastecimento energético do edifício.

Em conformidade com a iniciativa TA 1.1: Campanha de Sustentabilidade em Angola: publicitar a implementação destes dois projectos-piloto no edifício seleccionado. O racional da tal publicidade seria utilizar o edifício seleccionado no âmbito da presente iniciativa enquanto prova de conceito, divulgando os benefícios decorrentes da mesma e incentivando à implementação do mesmo tipo de medidas noutros edifícios, públicos ou privados.

Pode ser integrada no âmbito da presente iniciativa a implementação de outros tipos de tecnologias ambientais no edifício seleccionado, desde que a viabilidade do projecto não seja posta em causa e o objectivo de promoção, incentivo e divulgação dos benefícios decorrentes não seja comprometido.

A Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais deve divulgar e promover a aplicação das Tecnologias Ambientais nos Edifícios, bem como o conceito de certificação ambiental.

Apesar de não ser ainda utilizado em Angola, o conhecimento do sistema de certificação ambiental de edifícios por parte das empresas do sector é fundamental para a sua posterior implementação efectiva, uma vez que potencia a adopção de tecnologias ambientais no sector da constru-

ção de modo a ir ao encontro das exigências da certificação ambiental quando a mesma for uma realidade no País.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Seleccionar o edifício público-alvo da iniciativa.

Avaliar as necessidades de iluminação do edifício seleccionado.

Elaborar plano de trabalho para a substituição das lâmpadas do edifício.

Garantir a aquisição de lâmpadas de baixo consumo em quantidade e tipos adequados.

Organizar e dirigir a substituição das lâmpadas.

Avaliar as necessidades energéticas do edifício seleccionado.

Contactar empresas do sector para instalação dos painéis solares e reconfiguração do sistema energético do edifício.

Alinhar com a empresa contactada os planos de trabalhos para a instalação dos painéis solares e reconfiguração do sistema energético.

Supervisionar a instalação de painéis solares e a reconfiguração do sistema energético de acordo com o plano de trabalho alinhado.

Testar e garantir a substituição de lâmpadas e o correcto funcionamento dos painéis solares na alimentação energética do edifício.

Divulgar a implementação da iniciativa, os benefícios decorrentes da mesma e a sua possibilidade de implementação ao nível de outros edifícios (públicos e privados).

Estudar o conceito de certificação ambiental, a sua aplicação noutros países e as condições necessárias para a sua implementação em Angola.

Publicar o conceito da certificação ambiental de edifícios, em linha com a promoção das medidas a nível de tecnologias que possibilitam a obtenção dessa certificação.

#### **Marcos**

Substituição das lâmpadas do edifício seleccionado por lâmpadas de baixo consumo.

Instalação (bem sucedida) de painéis solares no edifício seleccionado. Referências das Tecnologias Ambientais consideradas nas iniciativas

Painéis fotovoltaicos para integração em edifícios.

Tecnologias para monitorização, controlo das tecnologias ambientais adoptadas nos edifícios.

#### **Resultados esperados**

Apresentados os resultados concretos dos benefícios do projecto-piloto.

Fomentada a ideia de certificação de edifícios.

Aumentado o número de empresas que aderiram ao conceito de construção sustentável.

Contributo notável para a redução de emissões de carbono.

#### **Potenciais parceiros**

Empresas de construção civil.

Gabinetes de Projectos.

#### **Iniciativa ES 1.2: Casa Ecológica**

Numa óptica de difusão das Tecnologias Ambientais, tanto a nível de conceitos teóricos como de aplicação prática, o Plano pretende integrar a sua implementação nos programas habitacionais em curso (quando passíveis de actualização) e em projectos residenciais futuros.

Através desta iniciativa pretende-se, por um lado, garantir que as tecnologias ambientais são efectivamente aplicadas num elevado número de construções habitacionais e, por outro, assegurar o conhecimento das mesmas tecnologias por parte da população uma vez que estas passam a fazer parte da sua vivência quotidiana.

Cabe assim ao Ministério do Ambiente seleccionar as tecnologias ambientais aplicáveis à construção habitacional, nomeadamente tecnologias relacionadas com os materiais utilizados na construção e dispositivos que potenciem a eficiência energética e a eficiência no uso de água na construção em causa, soluções de iluminação eficientes (como lâmpadas de baixo consumo ou temporizadores para iluminação), entre outros, devendo também identificar potenciais fornecedores deste tipo de tecnologia.

Tendo por base as tecnologias identificadas e os benefícios decorrentes da adopção das mesmas a nível da construção habitacional, deve promovê-las junto dos órgãos de tutela, propondo a sua integração nos programas habitacionais de modo a reforçar a importância e necessidade da sua adopção, devendo também propor junto do órgão de tutela a criação de regulamentação que obrigue ou incentive à integração de tecnologias ambientais a nível da construção civil, disponibilizando-se para apoiar o órgão em causa no desenvolvimento desta regulamentação.

De modo a definir o âmbito da iniciativa, deve seleccionar, em coordenação com o órgão de tutela, os programas habitacionais actuais passíveis de actualização para passarem a integrar tecnologias ambientais e os programas habitacionais a despoletar no futuro devem contemplar a inclusão de Tecnologias Ambientais.

Uma vez definido o âmbito, deve o Ministério do Ambiente continuar a reiterar o seu apoio junto do órgão de tutela no que diz respeito à definição do plano de actividades para concretizar a actualização dos programas habitacionais em curso, de modo a que estes passem a integrar tecnologias ambientais, bem como na definição de novos programas habitacionais que já contemplem as características definidas.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Seleccionar tecnologias ambientais para construção habitacional e potenciais fornecedores das mesmas.

Propor ao órgão de tutela a integração de tecnologias ambientais nos programas habitacionais.

Propor ao órgão de tutela a criação da regulamentação no contexto das tecnologias ambientais aplicadas à construção habitacional e apoiar no desenvolvimento desta regulamentação.

Seleccionar tecnologias ambientais para construção habitacional e potenciais fornecedores das mesmas.

Propor ao órgão de tutela a integração de tecnologias ambientais nos programas habitacionais.

Propor ao órgão de tutela a criação da regulamentação no contexto das tecnologias ambientais aplicadas à construção habitacional e apoiar no desenvolvimento desta regulamentação.

Apoiar o órgão de tutela na definição de um Plano para actualização dos programas habitacionais em curso de modo a que estes passem a integrar tecnologias ambientais.

Apoiar o órgão de tutela na definição de novos programas com as características determinadas.

#### **Marcos**

Actualização dos programas habitacionais em curso para que passem a integrar tecnologias ambientais.

Implementação de programas habitacionais com tecnologias ambientais.

#### **Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Tecnologias Ambientais relacionadas com materiais para construções sustentáveis.

Tecnologias Ambientais relacionadas com materiais ou equipamentos para garantir eficiência energética.

Tecnologias Ambientais relacionadas com materiais ou equipamentos para garantir eficiência no uso da água.

Soluções de iluminação eficientes.

Apresentado um contributo com mais-valia para o desenvolvimento do mercado interno com a aplicação das tecnologias ambientais.

Aumentado o número de empresas de base angolana no sector da construção civil mais voltadas para a construção com uso das tecnologias ambientais.

#### **ES 2: Sector da Agricultura e Florestas**

##### **Iniciativa ES 2.1: Tecnologias Ambientais na Gestão Florestal**

No que diz respeito às florestas, as tecnologias ambientais produzem impactos fundamentalmente a nível da redução das emissões de gases nocivos para a atmosfera. Uma vez que as florestas desempenham um importante papel na absorção de carbono e que a desflorestação por meio de queimadas está entre um dos principais factores de emissões nos Países em desenvolvimento, como tal, o Ministério do Ambiente vai mais uma vez tomar acções no sentido de promover as Tecnologias Ambientais como mecanismo que permite a conservação e gestão florestal e que criem condições e incentivos à redução de emissões, nomeadamente através da divulgação dos conceitos de gestão florestal sustentável, gestão florestal participativa, REDD (redução de emissões por desflorestação e degradação florestal) e reflorestação, podendo contudo efectivar esta tarefa através da elaboração de um documento de boas práticas focando na aplicação de tecnologias ambientais à gestão florestal.

Para a elaboração deste documento, deve estudar os conceitos de gestão florestal sustentável, gestão florestal participativa, REDD. Paralelamente, deve analisar casos em que as tecnologias associadas aos conceitos supracitados tenham sido aplicadas, nomeadamente em contextos geográficos e institucionais semelhantes ao contexto angolano, como a Tanzânia ou a República Democrática do Congo. Com base no estudo dos conceitos supracitados e na análise da sua aplicação prática, a Direcção Nacional das Tecnologias Ambientais está capacitada para avaliar a necessidade de aplicação destas tecnologias e mecanismos em Angola. Esta avaliação deve ser efectuada tendo em conta a possibilidade de implementação de projectos com estas tecnologias no quadro dos MDL (Mecanismos de Desenvolvimento Limpo).

Em linha com esta avaliação, podem surgir parceiros técnicos para a implementação de tais projectos, como países ou entidades que tenham interesse em investir no País através de projectos ligados à lógica dos MDL e com os quais Angola mantenha relações estratégicas. No âmbito do documento de boas práticas, deve apresentar ainda informações metodológicas respeitantes à medição da performance dos projectos em curso, informações relativas à obtenção de financiamento nesta área e em outras que se considere relevantes.

Com base na análise e avaliação efectuada, deve definir as boas práticas para implementação destas tecnologias no País através de manuais. Do manual a elaborar deve constar o tipo de tecnologias que deve ser alvo de implementação tendo em conta o estudo realizado e os casos em contextos semelhantes. Este manual de boas práticas deve ser utilizado enquanto veículo para a promoção dos conceitos de gestão florestal sustentável e participativa, REDD, junto do órgão de tutela e a nível dos municípios. A promoção destes conceitos e tecnologias deve ser também realizada junto de outros agentes não-governamentais, como a população rural, ONG e empresas, entidades ou países que possam ter interesse em investir neste tipo de tecnologias, podendo daí resultar incentivos sociais ou de mercado para a implementação das Tecnologias Ambientais na questão florestal do País.

O Ministério do Ambiente através da Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais deve acompanhar os projectos em curso neste âmbito e disponibilizar apoio ou assessoria técnica aos mesmos, nomeadamente no que diz respeito à medição de indicadores e capacitação prévia. A questão da capacitação é muito relevante para a monitorização de áreas florestais, medição de emissões de gases nocivos para a atmosfera, desenvolvimento de políticas, legislação e aplicação da lei.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Elaborar o manual de boas práticas na gestão florestal.

Estudar os conceitos de gestão florestal sustentável, gestão florestal participativa, REDD e reflorestação.



Analisar casos de aplicação destas tecnologias em contextos comparáveis ao angolano, como a Tanzânia ou a República Democrática do Congo.

Avaliar a necessidade e o potencial de aplicação destas tecnologias no País.

Definir metodologia de avaliação da performance dos projectos em curso, incluir informações relevantes para a implementação de Tecnologias Ambientais a gestão florestal, nomeadamente ao nível de financiamento e de potenciais parceiros.

Promover junto do órgão de tutela e dos restantes agentes (nomeadamente a população rural e as empresas, entidades ou países que possam ter interesse em investir neste tipo de tecnologias).

#### **Marco**

Publicação do manual de boas práticas para a gestão florestal.

#### **Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Gestão florestal sustentável.

Gestão florestal participativa.

Redução de emissões por desflorestação e degradação florestal.

#### **Resultados esperados**

Inserido o projecto na lógica MDL e obtenção de financiamento.

Apresentado um estudo de caso com sucesso e difundida esta boa prática.

Introduzido no mercado nacional parceiros credíveis.

Melhorado o desempenho ambiental e o retorno económico.

#### **Iniciativa ES 2.2: Tecnologias Ambientais para a Produtividade Agrícola**

A presente iniciativa abrange as tecnologias ambientais aplicáveis ao sector agrícola. Tendo em conta o panorama deste sector no quadro económico angolano, o objectivo para o mesmo deve consistir na melhoria significativa da produtividade, assegurando para tal a utilização de técnicas não prejudiciais para o ambiente. Como tal, importa não só promover as tecnologias ambientais a adoptar tendo em vista a melhoria da produtividade agrícola, como também assegurar a formação da população activa do sector e incentivar a investigação.

Enquanto órgão promotor das tecnologias ambientais, o Ministério do Ambiente, através da Direcção Nacional das Tecnologias Ambientais, deve começar por estudar o contexto agrícola angolano e definir as tecnologias ambientais que podem ser aplicadas tendo em conta o referido contexto visando o incremento sustentável da produtividade agrícola.

Para a Direcção Nacional das Tecnologias Ambientais desenvolver as acções referidas no parágrafo anterior, deve, em conjunto com as universidades ou instituições de ensino de referência, desenvolver um programa de formação para jovens agricultores na área das tecnologias ambientais que

permita, por um lado, transmitir conhecimentos acerca de quais as tecnologias mais adequadas ao sector agrícola nacional e, por outro lado, assegurar o rejuvenescimento da população activa no sector primário da economia. Este programa de formação deve ser difundido junto do público ao qual se destina e adequado, tanto em termos de meios e métodos de comunicação como em termos de financiamento de modo a possibilitar o acesso ao mesmo.

Paralelamente, deve lançar uma parceria público-privada para a criação de um centro de investigação multidisciplinar em tecnologias ambientais para a agricultura. As entidades fundamentais para a constituição desta parceria seriam, além do Ministério do Ambiente coordenar acções conjuntas com o órgão governamental com a tutela da agricultura, um centro de investigação internacional já com experiência na área das tecnologias ambientais para o sector agrícola dotando-o de conhecimentos técnicos e de funcionamento, contando com apoios de financiadores internacionais, como Banco Africano de Desenvolvimento ou o Banco Mundial.

Para estruturar a criação desta parceria, o Ministério do Ambiente deve estudar os casos de sucesso internacionais, como Portugal, Brasil ou Canadá, e deve identificar potenciais parceiros junto dos quais deve propor a criação da parceira que se pretende, como a AATF — Agricultura Technology Foundation, o IICT — Instituto de Investigação Científica Tropical (Portugal) ou o Embrapa — Empresa Brasileira de Pesquisa Agro-pecuária (Brasil). A criação desta parceria suporta o estabelecimento de protocolos de cooperação com universidades ou outras entidades de referência na área de investigação e desenvolvimento, potenciando o aperfeiçoamento das Tecnologias Ambientais adequadas ao sector agrícola angolano e atraindo investimento para esta área.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Estudar o contexto agrícola do País.

Definir as tecnologias ambientais que podem ser aplicadas no contexto agrícola nacional tendo em vista o incremento sustentável da produtividade agrícola.

Desenvolver programas de formação para jovens agricultores na área das tecnologias ambientais.

Lançar parceria público-privada para a criação de um Centro de Investigação Multidisciplinar em Tecnologias Ambientais para Agricultura.

Estudar casos de sucesso internacional.

Definir potenciais parceiros e financiadores.

Apresentar propostas de parceria público-privada junto dos potenciais parceiros e financiadores.

Estabelecer protocolos de cooperação na área da investigação e desenvolvimento destes tipos de Tecnologias Ambientais.

#### **Marcos**

Apresentação de programa de formação sobre as Tecnologias Ambientais no sector agrícola.

Estabelecimento de protocolos para investigação e desenvolvimento.

#### **Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Tecnologias relacionadas com a gestão sustentável de terras.

Tecnologias relacionadas com a optimização de culturas agrícolas.

Tecnologias relacionadas com a sustentabilidade das comunidades agrícolas.

Sistemas de escoamento e aproveitamento de águas pluviais.

Equipamentos para irrigação.

#### **Resultados esperados**

Implementados projectos estruturantes (símbolo de modernidade e inovação).

Criadas as condições de venda de serviços do Centro de Investigação à comunidade alvo (agricultores, municípios, etc.)

Difundidas as práticas consideradas boas.

Melhorado o desempenho ambiental e o retorno económico.

### **ES 3: Sector Industrial**

#### **Iniciativa ES 3.1: Tecnologias para Monitorização e Mitigação da Poluição Industrial**

O sector industrial é o sector de actividade da economia nacional com maior ónus na poluição em Angola. Contudo, dada a sua importância estratégica para o desenvolvimento nacional, urge a necessidade de se implementar tecnologias para controlar e minimizar a poluição decorrente deste sector, sem comprometer o seu crescimento e os efeitos benéficos que aporta para a economia do País.

A divulgação das tecnologias ambientais junto das entidades reguladoras, órgão de tutela e empresas do sector industrial, com o objectivo de suportar a aplicação de tecnologias ambientais que mitiguem a poluição originada neste sector é tarefa primordial. Para sua implementação deve o Ministério do Ambiente estudar as diferentes indústrias presentes em Angola, os seus impactos do ponto de vista ambiental e a sua relevância no contexto estratégico e de crescimento económico do País.

Com base nas informações apuradas, deve identificar as tecnologias ambientais mais adequadas ao contexto industrial angolano, contrabalançando os aspectos relevantes: impactos ambientais, relevância estratégica e custos, ou seja, identificar as tecnologias que promovam o equilíbrio óptimo entre a urgência em mitigar os impactos ambientais de determinada indústria face à possibilidade de minorar ou restringir a sua actividade e aos custos decorrentes da implementação das tecnologias propostas. Deve ainda identificar, seleccionar potenciais fornecedores e avaliar a possibilidade de as mesmas serem implementadas no âmbito de um projecto de MDL.

Tendo por foco a poluição atmosférica, deve também realizar um relatório orientado para implementação de um programa da qualidade do ar. No âmbito do relatório devem ser identificadas as tecnologias e processos a adoptar pelas empresas do sector industrial de modo a monitorizar e mitigar a poluição atmosférica, e deve ser definido um *roadmap* de iniciativas para implementação tendo em vista a aplicação das tecnologias e processos identificados.

Paralelamente a estas acções deve ainda lançar um projecto em colaboração com um parceiro internacional já experiente em programas de monitorização da qualidade do ar. Desta forma, garante a criação de condições para implementação efectiva das iniciativas propostas no relatório: a capitalização do conhecimento já existente nesta área, a transferência de processos e tecnologias e a capacitação a nível interno neste âmbito.

Com base nas Tecnologias Ambientais identificadas para as diferentes indústrias em causa e no relatório em concreto acerca do programa de qualidade do ar, o Ministério do Ambiente, através da Direcção Nacional das Tecnologias Ambientais, deve desenvolver acções de promoção das referidas tecnologias junto do órgão de tutela e da entidade reguladora do sector industrial de modo a incentivar a criação de regulamentação específica que reforce a necessidade ou obrigue à implementação de medidas de controlo e a mitigação da poluição de origem industrial.

Por fim, deve desenvolver acções de formação e de sensibilização junto das empresas e dos trabalhadores das diferentes indústrias de modo a que estes tomem conhecimento das possibilidades tecnológicas existentes para controlar e mitigar a poluição industrial e compreendam o seu funcionamento, os seus impactos a nível ambiental e a importância da sua aplicação.

#### **Actividade a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Estudar, para as diferentes indústrias do País, a sua relevância estratégica e os seus impactos ambientais.

Identificar as Tecnologias Ambientais mais adequadas ao contexto industrial nacional, contrabalançando impactos ambientais, relevância estratégica e custos.

Seleccionar potenciais fornecedores.

Avaliar a possibilidade de as tecnologias ambientais identificadas serem implementadas no âmbito de um projecto de MDL.

Desenvolver relatórios sobre o potencial programa de qualidade do ar do qual constem as tecnologias e os processos que deve ser implementados para mitigar a poluição atmosférica de origem industrial.

Lançar projectos em colaboração com parceiros internacionais de modo a sustentar a implementação do programa de qualidade do ar proposta e a potenciar transferência de conhecimentos, processos e tecnologias para Angola.

Desenvolver acções de promoção das tecnologias ambientais identificadas para o sector industrial junto do órgão de tutela e da entidade reguladora do mesmo sector,

tendo por objectivo o incentivo à criação de regulamentação específica.

Desenvolver acções de formação e de sensibilização junto das empresas e dos trabalhadores das diferentes indústrias.

#### **Marco**

Início das acções de promoção, formação e de sensibilização junto das entidades relevantes do sector (órgão de tutela, entidade reguladora e empresas).

#### **Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Tecnologias associadas à arquitectura e aos materiais utilizados na construção das infra-estruturas industriais.

Tecnologias associadas à eficiência dos processos industriais.

Tecnologias associadas à mitigação da poluição industrial no que tange a água, ar e resíduos industriais.

Tecnologias associadas ao controlo e monitorização de indicadores de poluição industrial.

Tecnologias específicas para o tratamento de águas residuais e mitigação da poluição industrial aquática.

#### **Resultados esperados**

Definida uma solução organizacional estruturante para a Direcção Nacional de Tecnologias Ambientais.

Aumentada a credibilidade do processo de monitorização.

Apresentado um plano de redução progressiva dos danos ambientais.

Benefícios provenientes do uso dos MDL.

#### **Iniciativa ES 3.2: Incentivo à Criação de Indústrias de Reciclagem**

Actualmente não existe em Angola indústrias associadas ao tratamento, valorização e reciclagem de resíduos. Dadas as potencialidades ambientais (pela solução que representa do ponto de vista da gestão de resíduos), económicas (pela contribuição no crescimento do sector industrial nacional) e sociais (pela criação de postos de trabalho) da criação de tais indústrias, urge promover o conceito subjacente das mesmas e apoiar a criação de condições para que as mesmas sejam implementadas no País.

Para a concretização desse desafio o Ministério do Ambiente deve:

Estudar o conceito associado às indústrias de reciclagem e o seu potencial de aplicação em Angola, nomeadamente ao nível da identificação dos diversos tipos de resíduos que podem ser de âmbito de tais indústrias e do dimensionamento destes.

Identificar as tecnologias ambientais necessárias à implementação de indústrias de reciclagem e potenciais fornecedores das mesmas.

Estudar casos de sucesso da implementação deste tipo de indústrias noutros países, nomeadamente o caso Japonês das “Eco-towns” ou o caso da implementação desta indústria na Namíbia, e os factores críticos para a implementação bem sucedida de um conceito semelhante em Angola, nomeada-

mente no que diz respeito à regulamentação e financiamento, incentivos ou subvenção e posteriormente desenvolver uma proposta de aplicação do conceito no País. Podendo deste modo fazer sugerir a criação de parques industriais de reciclagem semelhantes ao conceito Japonês de “Eco-town” e que podem ser viabilizados enquanto projectos no âmbito dos MDL. Esta possibilidade justifica-se pelo pressuposto básico de que o objectivo fundamental do parque industrial seria anular ao máximo a produção de resíduos finais, através da sua recolha e aproveitamento enquanto matéria-prima para outros sectores ou indústrias.

Promover a proposta desenvolvida neste âmbito junto dos órgãos de tutela da indústria e da saúde, bem como junto dos municípios (que podem ter interesse em desenvolver a indústria como forma de promover a economia local) e de outras entidades ou empresas que possam estar interessadas em investir ou participar de alguma forma no desenvolvimento do conceito subjacente.

#### **Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Estudar o conceito associado às indústrias de reciclagem.

Identificar os diversos tipos de resíduos produzidos em Angola e dimensioná-los.

Identificar as tecnologias ambientais necessárias à implementação de indústrias de reciclagem e potenciais fornecedores das mesmas.

Estudar casos de sucesso da implementação deste tipo de indústrias noutros Países (nomeadamente o caso Japonês das “Eco-town” ou o caso da Namíbia, pela semelhança geográfica e cultural) e os factores críticos de sucesso.

Desenvolver uma proposta de aplicação do conceito em Angola.

Promover a proposta desenvolvida junto dos órgãos de tutela da indústria e da saúde dos municípios e de outras entidades ou empresas.

#### **Marcos**

Elaboração da proposta para a criação de indústrias de reciclagem em Angola.

Início da promoção das tecnologias ambientais associadas à reciclagem junto das entidades relevantes.

#### **Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Tecnologias associadas à recolha de resíduos.

Tecnologia associada ao tratamento de diferentes tipos de resíduos.

Tecnologias associadas à reciclagem ou valorização de diferentes tipos de resíduos.

#### **Resultados Esperados**

Lançado o projecto-piloto.

Surgimento de novos negócios (recolha de óleos usados, reciclagem de vidro, reciclagem de electrónicos, sucata de automóveis, etc).

Surgimento de pequenas e médias empresas de base nacional.

Melhorado o desempenho ambiental.

**ES 4: Sector da Energia e Águas****Iniciativa ES 4.1: Promoção das Energias Renováveis**

No que diz respeito às tecnologias ambientais associadas às energias renováveis, compete primeiramente ao Ministério do Ambiente, reunir informações acerca do potencial de exploração das energias renováveis no contexto angolano, dados os recursos naturais disponíveis e o clima do território nacional.

Com base nestas informações, está capacitado para identificar quais as tecnologias ambientais que podem ser implementadas em Angola no âmbito da produção de energia a partir de fontes renováveis.

A partir desta identificação, deve-se produzir um estudo focado em cada fonte de energia renovável. Em cada estudo, consoante a energia renovável em causa, devem constar as tecnologias ambientais aplicáveis e o potencial da fonte renovável em causa para produção energética no País. O mesmo estudo deve focalizar fundamentalmente o impacto transversal da implementação destas tecnologias, nomeadamente, o seu impacto no sector do urbanismo e da construção (pelo potencial de aplicação de algumas destas tecnologias, como os painéis solares, em edifícios).

No sector da agricultura e florestas (nomeadamente no campo das bioenergias e no que diz respeito à micro-geração em comunidades isoladas, com o acesso precário à rede eléctrica) e no Sector Industrial (pela possibilidade de criação de indústrias associadas à produção destas tecnologias, realçando os impactos decorrentes a nível do crescimento económico nacional e da criação de emprego). Por fim, no âmbito de cada estudo e portanto de cada fonte de energia renovável, deve ser proposto um plano de acção imediato de forma a promover a implementação efectiva de tecnologias ambientais em cada uma das áreas estudadas.

Os estudos produzidos acerca das energias renováveis devem ser divulgados junto dos órgãos governamentais, municípios, empresas e no âmbito de programas de sensibilização e formação de modo a garantir a sua difusão e o conhecimento das tecnologias ambientais aplicáveis neste sector por parte dos agentes relevantes.

**Actividade a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Recolher informações acerca do potencial de exploração das energias renováveis em Angola.

Elaborar um estudo para cada fonte de energia renovável.

Identificar as fontes renováveis que existem em território angolano e que podem ser utilizadas para produção energética e avaliar o seu potencial.

Identificar Tecnologias Ambientais aplicáveis no contexto de cada energia renovável existente em Angola.

Quantificar o potencial das tecnologias supracitadas para produção eléctrica e o seu impacto do ponto de vista ambiental (pela menor utilização de energia eléctrica produzida a partir de combustíveis fósseis, e consequentemente pela redução de emissões).

Referir o impacto transversal da implementação destas tecnologias (sector do urbanismo e da construção, sector da agricultura e florestais e sector industrial, respectivamente).

Propor um plano de acção imediato, com iniciativas passíveis de serem implementadas no âmbito de cada fonte de energia renovável.

Divulgar os estudos elaborados junto dos agentes relevantes, no âmbito de acções de sensibilização, formação e promoção.

**Marco**

Publicação e divulgação dos estudos acerca das Tecnologias Ambientais no contexto de cada fonte de energia renovável.

**Iniciativa ES 4.2: Promoção das Tecnologias Ambientais para Tratamento da Água****Actividades a desenvolver no âmbito da iniciativa**

Com base no Plano Nacional dos Recursos Hídricos elaborado pelo Ministério da Energia e Águas, reunir informações sobre o potencial dos recursos hídricos que o País possui.

Estudar e promover a utilização de tecnologias ambientais na captação, tratamento e uso da água, com vista a prevenir danos ambientais aos recursos hídricos e problemas de saúde pública derivado do consumo de água não tratada.

Construção em condomínios (vivendas e edifícios), estações de tratamento das águas residuais (ETARs).

**Referências das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Tecnologias associadas à produção eléctrica a partir da energia solar (fotovoltaica, concentrada ou outros tipos de energia).

Tecnologias associadas à produção eléctrica a partir da energia eólica.

Tecnologia associada à produção eléctrica a partir da bioenergia.

Tecnologias associadas à produção eléctrica a partir da energia hídrica.

Tecnologias associadas ao tratamento de água.

Tecnologias associadas à recolha e tratamento das águas residuais.

**Resultados esperados**

Definidos os estudos rigorosos a nível de cada energia renovável.

Definidas as condições de viabilidade.

Divulgados os estudos junto dos investidores públicos e privados.

Melhorado o sistema de recolha e tratamento de água para consumo.

Melhorado o sistema de reciclagem das águas residuais.

Obtido financiamento via MDL.

**ES 5: Sector dos Petróleos****Iniciativa ES 5.1: Promoção dos Biocombustíveis**

Não obstante a importância estratégica do sector petrolífero para a economia nacional, os biocombustíveis surgem



como um dos focos das tecnologias ambientais no âmbito do sector energético. De facto, a aposta no sector dos biocombustíveis permite não só reduzir o impacto ambiental provocado pela utilização constante de combustíveis fósseis, mas também mitigar a dependência energética face ao sector petrolífero. Em simultâneo, o desenvolvimento dos biocombustíveis pode beneficiar de conhecimentos ou tecnologias já utilizadas no âmbito do sector petrolífero, evidenciando potenciais sinergias entre os dois sectores.

Neste contexto o Ministério do Ambiente através da DNTA deve:

Promover as tecnologias ambientais associadas à produção de biocombustíveis e incentivar a sua aplicação. Para tal, deve recolher informações acerca do potencial de produção de biocombustíveis no País, nomeadamente, no que diz respeito ao cultivo nacional das matérias-primas biológicas necessárias. Com base nesta informação, deve iniciar a produção de um documento promocional subordinado à temática das tecnologias ambientais no contexto da produção de biocombustíveis no País.

Identificar os tipos de biocombustíveis passíveis de serem produzidos no País, tendo em conta as matérias-primas produzidas ou passíveis de serem produzidas a nível nacional.

Identificar as tecnologias ambientais a implementar para produzir os biocombustíveis identificados. O documento deve conter os dados numéricos acerca do potencial dos biocombustíveis na substituição dos combustíveis fósseis, bem como acerca do seu impacto do ponto de vista ambiental, no que diz respeito à redução de emissões derivada da utilização de combustíveis biológicos em substituição dos combustíveis fósseis. O documento promocional deve também elucidar acerca do impacto da produção de biocombustíveis noutros sectores da economia além do energético, nomeadamente o sector da agricultura e florestas (responsável pela produção de matérias-primas para os biocombustíveis) e o sector industrial (que têm impactado por via da redução da importância do sector petrolífero e pela criação de indústrias ligadas à produção de biocombustíveis). No âmbito do documento devem ainda ser definidas recomendações, destinadas tanto a entidades governamentais como empresas privadas do sector, que incentivem à implementação das tecnologias ambientais no âmbito dos biocombustíveis. Por fim, divulgar o documento promocional produzido junto dos agentes relevantes, por via das acções de sensibilização, formação e promoção.

#### **Actividades a serem desenvolvidas no âmbito da iniciativa**

Recolher informações acerca do potencial de produção de biocombustíveis em Angola, nomeadamente no que diz respeito ao cultivo das matérias-primas biológicas necessárias.

Elaborar documento promocional acerca das tecnologias ambientais no contexto da produção de biocombustíveis em Angola.

Identificar tipos de biocombustíveis passíveis de serem produzidos em Angola consoante as matérias-primas exis-

tentes no País, bem como as tecnologias ambientais a implementar para esta produção.

Quantificar o potencial dos biocombustíveis na substituição dos combustíveis fósseis e o seu impacto do ponto de vista ambiental.

Referir o impacto transversal da implementação destas tecnologias (sector da agricultura e florestas e sector industrial, nomeadamente).

Definir recomendações conducentes à implementação das tecnologias ambientais no âmbito dos biocombustíveis.

Divulgar o documento promocional produzido junto dos agentes relevantes, no âmbito da sensibilização, formação e promoção.

#### **Marco**

Publicação e divulgação do documento promocional acerca das tecnologias ambientais no contexto das energias renováveis.

#### **Referência das Tecnologias Ambientais consideradas na iniciativa**

Tecnologias associadas à produção de combustíveis a partir de matérias biológicas, como bioetanol, biodiesel, entre outros.

#### **Resultados esperados**

Promovido e quantificados os impactos ambientais e económicos.

Definidas as condições de viabilidade.

Promovidos estudos junto dos investidores públicos e privados.

#### **ES 6: Sector dos Transportes**

##### **Iniciativa ES 6.1: Estudo das Tecnologias Ambientais nos Transportes Urbanos e Regionais**

A par do sector industrial, os transportes constituem um dos sectores mais poluentes de uma economia. Tendo isto em conta e dadas as necessidades estruturais ao nível do sistema de transportes angolano, a promoção das tecnologias ambientais passíveis de aplicação no sector dos transportes é fundamental. Pelo que o Ministério do Ambiente deve elaborar um estudo acerca das tecnologias ambientais aplicáveis aos transportes regionais e urbanos no País. O estudo deve identificar e caracterizar as tecnologias e propor abordagens para a sua implementação a nível urbano e regional. Deve ainda quantificar os impactos ambientais resultantes desta implementação, nomeadamente ao nível da redução de emissões, e relevar a sua importância no quadro da recuperação e modernização do sistema de transportes angolano.

Uma vez concluído e publicado, o estudo deve ser divulgado junto das entidades relevantes do sector, nomeadamente o órgão de tutela e as empresas privadas que possam ter interesse em investir no sector.

#### **Actividades a serem desenvolvidas no âmbito da iniciativa**

Identificar as tecnologias ambientais aplicáveis ao sector dos transportes.

Estudar de que modo as tecnologias ambientais associadas ao sector dos transportes poderiam ser implementadas em todo o País.

Avaliar as vantagens que a implementação das tecnologias ambientais no sector dos transportes traria, no que tange



Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Eixo Sectorial</b>																								
ES 2.2. Tecnologias Ambientais para a Produtividade Agrícola																								
3. Sector da Indústria																								
ES 3.1. Tecnologias para a Monitorização e Mitigação da Poluição Industrial																								
ES 3.2. Incentivo à Criação de Indústrias de Reciclagem																								
4. Sector da Energia																								
ES 4.1. Promoção das Energias Renováveis																								
5. Sector dos Petróleos																								
ES 5.1. Promoção dos Biocombustíveis																								
6. Sector dos Transportes																								
ES 6.1. Estudo das Tecnologias Ambientais nos Transportes																								

### Orçamento 2012/2013

<b>Eixo Transversal</b>			
<b>Rubrica 1.</b>	<b>Promoção das Tecnologias Ambientais</b>		
Iniciativas	Quantidade	Custo anual em KZ	Subtotal da iniciativa
1.1 - Campanha de sensibilização em Angola	18	3.000.000,00x18 campanhas	54.000.000,00
1.1.1 - Feira das Tecnologias Ambientais	1	55.000.000,00	55.000.000,00
1.2 - Formação para novos hábitos sustentáveis	18	3.000.000,00x18 acções formativas	54.000.000,00
1.3 - Portal da DNTA	1	7.000.000,00	7.000.000,00
Adesão às normas internacionais de sustentabilidade		5.000.000,00	5.000.000,00
<b>Subtotal da Rubrica</b>			<b>175.000.000,00</b>
<b>Rubrica 2.</b>	<b>Incentivos ao investimento em tecnologias Ambientais</b>		
Iniciativas	Quantidade	Custo anual em KZ	Subtotal da iniciativa
2.1 - Estudo de apoio ao investimento	2	3.000.000,00	6.000.000,00
2.2 - Estudo da Certificação de Tecnologias Ambientais	1	6.000.000,00	6.000.000,00
2.3 - Regulamentação na área das tecnologias Ambientais		5.000.000,00	5.000.000,00
<b>Subtotal da Rubrica</b>			<b>17.000.000,00</b>
<b>Total do Eixo</b>			<b>192.000.000,00</b>
<b>Um milhão, novecentos e vinte mil dólares</b>			
<b>Eixo Sectorial</b>			

Iniciativas	1.1 - Edifícios eficientes; 1.2 - Casa ecológica; 2.1 - Tecnologias Ambientais na gestão florestal; 2.2 - Tecnologias Ambientais para a produtividade agrícola; 3.1 - Tecnologias para monitorização e mitigação da poluição industrial; 3.2 - Incentivo à criação de indústrias de reciclagem; 4.1 - Promoção das energias renováveis; 5.1 - Promoção dos biocombustíveis; 6.1 - Estudo das Tecnologias Ambientais nos transportes urbanos e regionais.
<b>Custos do Eixo em KZ</b>	<b>30.000.000,00</b>
<b>Total geral do orçamento</b>	<b>222.000.000,00</b>
<b>10% do valor global</b>	<b>2.220.000,00</b>
<b>Valor global do orçamento</b>	<b>224.220.000,00</b>
<b>Duzentos e Vinte e Quatro Milhões e Duzentos e Vinte Mil Kwanzas.</b>	

O Presidente da República, JOSÉ EDUARDO DOS SANTOS.