



Parceria para a Transparência
no Acordo de Paris



EXPERIÊNCIA DE CABO VERDE

ELABORAÇÃO DE INVENTÁRIOS NACIONAIS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO DE ESTUFA



GLOBAL SUPPORT
PROGRAMME



giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

On behalf of
Federal Ministry for the
Environment, Nature Conservation
and Nuclear Safety
of the Federal Republic of Germany



MINISTÉRIO DAS
RELAÇÕES EXTERIORES



ÍNDICE

- Cabo Verde e a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas ;
- Elaboração de Inventários de INGEE;
- Dificuldades na Elaboração de INGEE;
- Recomendações na Elaboração de INGEE;
- Estrutura de Medição, Reporte e Verificação (MRV)



CABO VERDE E A CQNUMC/UNFCCC

- Cabo Verde ratificou a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (CQNUMC/UNFCCC), a **29 de março de 1995**, e ela **entrou em vigor a 22 de junho do mesmo ano**.
- **Ratificou o Protocolo de Quioto a 5 de dezembro 2005.**
- Na condição de Parte Contratante da Convenção **assumiu o compromisso** de formular a **Comunicação Nacional** à Conferência das Partes.
- À semelhança de outros, **Países Não Anexo I**, Cabo Verde tem como **uma das suas principais obrigações** elaborar, atualizar periodicamente e publicar o **Inventário Nacional de Emissões e Remoções Antrópicas de Gases de Efeito Estufa (GEE)**, não Controlados pelo Protocolo de Montreal, utilizando metodologias comparáveis.



INVENTÁRIOS GEE REALIZADOS

Para cada inventário nacional de GEE elaborado respeitamos os princípios que norteiam os inventários:

**Transparência
(métodos e dados)**

Consistência (temporal)

**Comparabilidade (métodos
comuns)**

Controle de Qualidade

Acurácia (previsão/exatidão)

**Exaustividade (todos os
gases e sectores)**



INVENTÁRIOS GEE REALIZADOS

	Ano Base	Directrizes	Ferramenta
PRIMEIRO INVENTÁRIO 1999	1995	Diretrizes do IPCC – 1996 de acordo com a decisão 10/CP.2	Folhas de excel
SEGUNDO INVENTÁRIO 2010	2000	Diretrizes Revistas do IPCC - 1996	o Software produzido pelo Secretariado da UNFCCC, de acordo com a decisão 17/CP.8, para a compilação dos inventários países não Anexo I. Planilhas de Excel produção gráfica e arquivo de dados
TERCEIRO INVENTÁRIO 2017	2005 e 2010	Diretrizes Revistas do IPCC de 1996 e 2006 e as Guias de Boas Práticas associadas	2006 IPCC Inventory Software





INVENTÁRIOS GEE REALIZADOS

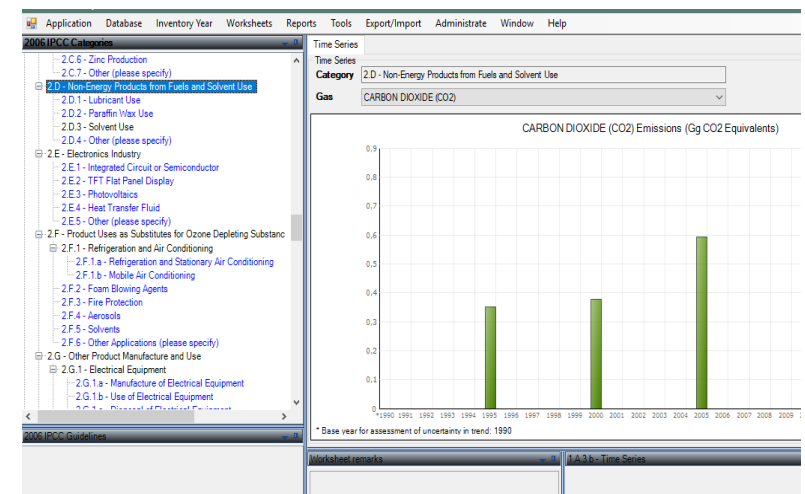
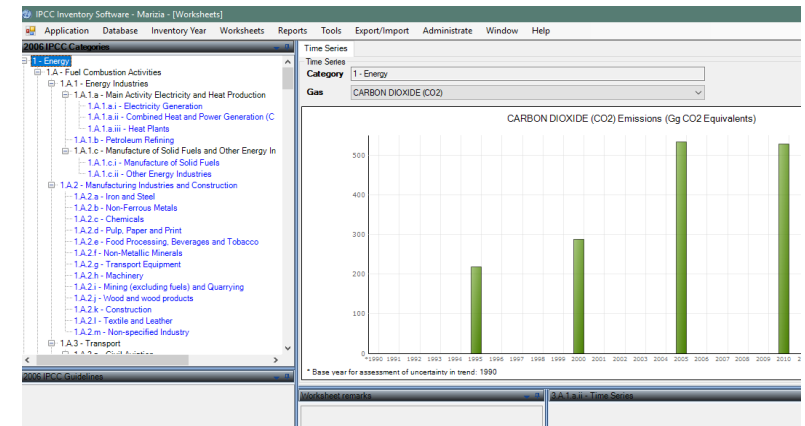
No terceiro inventário foram utilizados os seguintes níveis metodológico e as directrizes

Categorias	Nível Metodológico	Diretrizes
Energia	1	IPCC 2006 IPCC 1996
Processo Indústrias e Outros Produtos	1	IPCC 1996 Corinair 1996 IPCC 2006
Agricultura, Floresta e Outros usos da Terra	1	IPCC 2006
Resíduos	1	IPCC 2006



INVENTÁRIOS GEE REALIZADOS

Categories	Emissions (Gg)			Emissions CO2 Equivalents (Gg)					Emissions (Gg)			
	Net CO2 (1)(2)	CH4	N2O	HFCs	PFCs	SF6	Other halogenated gases with CO2 equivalent conversion factors (3)	Other halogenated gases without CO2 equivalent conversion factors (4)	NOx	CO	NMVOcs	SO2
Total National Emissions and Removals	529,609	5,540	0,226	2,476	0,000	0,000	0,000	0,000	0,641	21,523	0,000	0,000
1 - Energy	528,350	0,405	0,017	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.A - Fuel Combustion Activities	528,350	0,405	0,017						0,000	0,000	0,000	0,000
1.B - Fugitive emissions from fuels	0,000	0,000	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
1.C - Carbon dioxide Transport and Storage	0,000								0,000	0,000	0,000	0,000
2 - Industrial Processes and Product Use	0,890	0,000	0,000	2,476	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.A - Mineral Industry	0,000	0,000	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
2.B - Chemical Industry	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.C - Metal Industry	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.D - Non-Energy Products from Fuels and Solvent Use	0,890	0,000	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
2.E - Electronics Industry	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.F - Product Uses as Substitutes for Ozone Depleting Substances				2,476	0,000			0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.G - Other Product Manufacture and Use	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2.H - Other	0,000	0,000	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
3 - Agriculture, Forestry, and Other Land Use	0,082	2,900	0,187	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,641	21,523	0,000	0,000
3.A - Livestock		2,208	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
3.B - Land	0,000		0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
3.C - Aggregate sources and non-CO2 emissions sources on land	0,082	0,692	0,187						0,641	21,523	0,000	0,000
3.D - Other	0,000	0,000	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
4 - Waste	0,286	2,236	0,022	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.A - Solid Waste Disposal		0,841							0,000	0,000	0,000	0,000
4.B - Biological Treatment of Solid Waste		0,000	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
4.C - Incineration and Open Burning of Waste	0,286	0,107	0,001						0,000	0,000	0,000	0,000
4.D - Wastewater Treatment and Discharge		1,288	0,020						0,000	0,000	0,000	0,000
4.E - Other (please specify)	0,000	0,000	0,000						0,000	0,000	0,000	0,000
5 - Other	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000





INVENTÁRIOS GEE REALIZADOS

**Recolha de
dados sectoriais**



**Cálculo das
emissões e
remoções**



**Compilação os
relatórios
setoriais**

Os dados de atividades são recolhidos por técnicos dos sectores envolvidos no processo de elaboração do INGEE

Os cálculos das emissões e remoções de GEE é feito por técnicos/consultores para cada sector inventariado, incluindo a análise de incerteza

A compilação dos relatórios sectoriais, o controlo de qualidade e elaboração do INGEE é feita por técnicos envolvidos no processo de elaboração do INGEE.



INVENTÁRIOS GEE REALIZADOS

Revisão



Reporte

As estimativas de emissões e remoções de GEE são revistas por especialistas/peritos internacionais não envolvidos na elaboração dos inventários.

O relatório final é elaborado pelos técnicos/consultores envolvidos na compilação.



RESULTADOS DE INGEE

Emissões por tipo de Gases e por sector

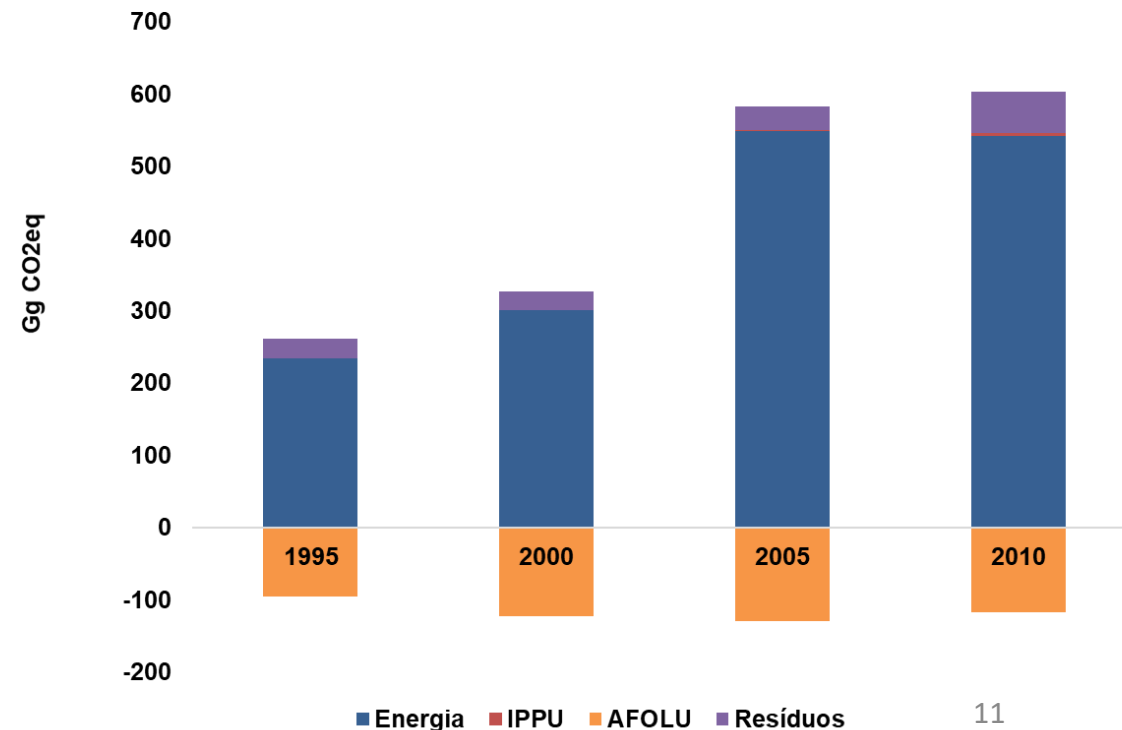
Setores	Gases (Gg)	1995	2000	2005	2010
Energia	CO ₂	219,75	287,88	533,87	528,35
	CH ₄	0,49	0,41	0,41	0,40
	N ₂ O	0,01	0,01	0,02	0,02
	NO _x	1,60	2,00	3,34	2,98
	CO	11,12	10,36	11,40	11,05
	NMVOG	1,55	1,52	1,76	1,67
IPPU	CO ₂	0,35	0,38	0,59	0,89
	HFCs 134a	NE	0,00010	0,00059	0,00190
	NMVOG	1,04	1,18	1,92	2,36
AFOLU	CO ₂	-196,77	-229,84	-237,29	-236,69
	CH ₄	2,39	2,53	2,85	2,90
	N ₂ O	0,16	0,17	0,15	0,19
	NO _x	0,62	0,61	0,75	0,64
	CO	20,88	20,58	25,27	21,52
Resíduos	CO ₂	0,13	0,16	0,23	0,29
	CH ₄	1,09	0,95	1,24	2,40
	N ₂ O	0,02	0,02	0,02	0,02



RESULTADOS DE INGEE

Emissões e Remoções de GEE totais por setor

Setores	1995	2000	2005	2010	Variação	
	Gg CO ₂ eq				2000-2005	2005-2010
Energia	233,74	300,29	548,60	542,16	82,69%	-1,17%
IPPU	0,35	0,51	1,35	3,37	168,21%	148,48%
AFOLU	- 96,27	- 123,47	- 129,77	- 117,81	5,11%	-9,22%
Resíduos	27,87	25,67	32,35	57,54	26,03%	77,85%
Total Emissões e Remoções	165,70	203,00	452,54	485,26	122,93%	7,23%
Emissões/Capita (t CO ₂ eq/capita)	0,43	0,47	0,98	0,99	109,22%	1,02%



DIFICULDADES ENCONTRADAS NA ELABORAÇÃO DE INGEE

- Dificuldade em obter dados fiáveis e reais que permitem a elaboração dos inventários;
- Inexistência de um sistema de informação que permite a recolha e tratamento de dados setoriais;
- Pouca cooperação das instituições/empresas no processo de recolha de dados. Muitas das vezes os dados existentes estão dispersos e são incoerentes, o que implica a perda de tempo no tratamento dos mesmos;
- Inexistência de fatores de emissão e de conversão nacionais, para estimar as emissões dos setores inventariados, o que implica a utilização de fatores *default* do IPCC ou de países da sub-região;

DIFICULDADES ENCONTRADAS NA ELABORAÇÃO DE INGEE

- Dificuldades encontradas na utilização *Non-Annex I Inventory Software (NAIIS)*. O NAIIS para atualização das estimativas relança um novo inventário e o processo de deletar os dados introduzidos é muito moroso!
- Falta de dados desagregados de consumos de energia por setores produtivos da economia, o que obriga a estimar esses consumos;
- Fontes dispersas de dados sobre áreas florestais e indisponibilidade de dados detalhados dificultaram e muito a estimativa de GEE do subsector floresta;
- Poucos técnicos nacionais com capacidade e treinos necessários para estimar emissões de GEE.

RECOMENDAÇÕES NA ELABORAÇÃO DOS INGEE

- Tornar a elaboração de inventários de GEE setoriais como uma atividade anual, o que permite criar rotina de estimativa de GEE e potencia a melhoria de recolha de dados;
- Reforçar as ações de capacitação/reciclagem de conhecimento com mais frequência e não somente aquando da realização dos Inventários dos GEE do país, o que permite criar competência técnicas nacionais para a estimativa e GEE;
- Reforçar os instrumentos legais para que as instituições possam fornecer os dados de atividades anuais, independentemente do setor;

RECOMENDAÇÕES NA ELABORAÇÃO DOS INGEE

- Reforçar parcerias com universidade e instituições de ensino de modo a promover estudos para determinar fatores de emissão nacionais;
- Melhorar a fonte de dados para elaboração da matriz do uso da terra e assim estimar as emissões e remoções de GEE no setor floresta;
- Capacitar e sensibilizar as instituições fornecedoras de dados, da importância de facultar informações para a estimativa de GEE.



Estrutura de Medição, Reporte e Verificação (MRV)

A estrutura de MRV existente no país abrange apenas os procedimentos relativos à elaboração das Comunicações Nacionais, a elaboração de Inventários nacionais de GEE e ao reporte à CQNUMC. As informações contidas são relatadas de acordo com as diretrizes propostas para os países não Anexo I.

Dificuldades

As dificuldades identificadas prendem-se com o processo básico de recolha de dados de atividade a nível de alguns setores e na consistência dos dados existentes.

Boas Práticas

- Novos arranjos institucionais para as CN e o BURs;
- Criação do Sistema Nacional de Inventário de GEE a fim de garantir maior transparência, exatidão e consistência das informações prestadas;
- Equipa de técnicos capacitados nas questões das Mudanças Climáticas;
- Envolvimento de stakeholders e privados nas questões relativas às MC;

Sistema Nacional de Inventário de GEE

No âmbito dos seus compromissos para com a CQNUMC, Cabo Verde cria o **Sistema Nacional de Inventário de GEE de Cabo Verde (SNICV)** que, de acordo com o estabelecido pelo Painel Intergovernamental das Mudanças Climáticas (IPCC), irá assegurar a transparência, a exaustividade, a exactidão, a consistência e a comparabilidade do Inventário Nacional de GEE.

O SNICV irá, também, garantir uma maior transparência no processo de elaboração dos Inventários Nacionais de GEE com a aplicação da abordagem que respeite os princípios da **Medição, Reporte e Verificação (MRV)** que constitui uma componente essencial no quadro das avaliações referentes às Mudanças Climáticas.



Parceria para a Transparência
no Acordo de Paris

Obrigada pela vossa atenção

Contactos:
pinajaqueline@gmail.com