



FORD MOTOR COMPANY

Programa Brasileiro de Contabilização e Relatório de Gases de
Efeito Estufa (GEE)

Relatório 2008

Mai 2009

Sumário Executivo:

A Ford Motor Company tem o orgulho de participar do programa Brasileiro de inventario e relatório de GEE e submeter o inventario preliminar para o programa. Como as questões de mudanças climáticas continuam a receber crescente atenção, a Ford gostaria de aumentar a conscientização interna e externa das emissões de CO₂, através do acompanhamento e relato de suas emissões de GEE. Do ponto de vista global, a participação da Ford Brasil no programa esta em linha com os esforços globais da Ford direcionados a relatar os GEE em outros países com EUA, Austrália, Canadá, México, Filipinas, China e UE.

No total as emissões absolutas da Ford Brasil permaneceram constantes (0.7% diminuíram assim como 0.4% da produção de veículos). Os níveis de produção devem aumentar devido a uma nova linha de veículos da Ford. Isso permitirá que as fábricas trabalhem de forma mais eficiente e terá um impacto tanto na intensidade quanto nas emissões absolutas de GEE. A Ford pretende auxiliar o esforço Brasileiro fornecendo atualizações anuais para o programa Brasileiro GHG.

TABELA DE CONTEÚDOS

1. INTRODUÇÃO.....	6
1.1 FORD NO Brasil.....	7
1.2 COMPLEXO INDUSTRIAL FORD NORDESTE (CIFN).....	7
1.2.1 COMPLEXO INDUSTRIAL FORD SÃO BERNARDO DO CAMPO (CIFSBC).....	8
1.2.2 COMPLEXO INDUSTRIAL FORD TAUBATÉ (CIFTBT).....	9
1.2.3 CAMPO DE PROVAS TATUÍ (TPG).....	10
1.2.4 FORD MOTOR COMPANY BRASIL – DIVISÃO TROLLER (FMCT).....	11
1.3 PRÁTICAS CORPORATIVAS EM MUDANÇAS CLIMÁTICAS.....	11
2. METODOLOGIA.....	13
3. ANO BASE.....	14
4. DADOS E ANÁLISES.....	14
4.1 EMISSÕES DIRETAS E INDIRETAS.....	16
4.2 ANÁLISE - EMISSÕES ABSOLUTAS	17
4.3 ANÁLISE - INTENSIDADE DE EMISSÕES.....	19
5. CONCLUSÃO	20
ANEXO – INFORMAÇÕES.....	21

LISTA DE FIGURAS

FIGURA

1.1 COMPLEXO INDUSTRIAL FORD NORDESTE.....	7
1.2 FORD ECOSPORT.....	7
1.3 FORD FIESTA SEDAN.....	8
1.4 FORD FIESTA HATCH.....	8
1.5 COMPLEXO INDUSTRIAL FORD SÃO BERNARDO DO CAMPO	8
1.6 FORD KA	8
1.7 FORD COURIER	8
1.8 CARGO 815/ 1317	8
1.9 F-350/ F-4000	8
2.0 F-12000/ F-14000	8
2.1 F-250	8
2.2 COMPLEX INDUSTRIAL FORD TAUBATÉ	9
2.3 MOTOR	9
2.4 TRANSMISSÃO	9
2.5 COMPONENTE DE CHASSIS	9
2.6 CAMPO DE PROVAS TATUÍ	10
2.7 TESTES	10
2.8 DIVISÃO TROLLER	11
2.9 T4	11

LISTA DE TABELAS

TABELA

2.1 FATORES DE EMISSÃO.....	14
3.1 AGRUPAMENTO DAS OPERAÇÕES	14
4.1 CONSUMO DE ENERGIA E PRODUÇÃO DE VEÍCULOS	15
4.2 EMISSÕES DIRETAS POR NOME DO GRUPO	16
4.3 EMISSÕES INDIRETAS POR NOME DO GRUPO	16
4.4 TOTAL ABSOLUTO DE EMISSÕES DE GEE.....	17

1. Introdução:

A Ford acredita que os esforços cooperados entre governos e indústria, são necessários para obter o progresso conjunto endereçados às mudanças climáticas. A Ford Motor Company tem se dedicado a ser uma organização ambientalmente responsável e tem sempre o compromisso de manter e exceder seus padrões ambientais. Isto pode ser visto em nossos produtos atuais e futuros, tanto quanto em nossas diversas iniciativas ambientais em nossas instalações ao longo dos anos.

A Ford foi a primeira fabricante de veículos instalada no Brasil. Suas operações iniciaram em 1919, contribuindo para o desenvolvimento econômico e tecnológico do país. Em 1921 a sede da Ford Brasil foi inaugurada na Rua Sóloim no bairro do Bom Retiro, na cidade de São Paulo. Este novo prédio abrigou a primeira linha de montagem de veículos no país.

Ford Brasil fez história em 1967, quando adquiriu o controle acionário da Willys Overland do Brasil S.A. Isto significou a adição de outra planta de manufatura (São Bernardo do Campo). Desde então a Ford Brasil tem crescido e em 2007 incluiu três plantas de manufatura e uma planta de motores.

A Ford Motor Company participa em outras iniciativas voluntárias pelo mundo, como Chicago Climate Exchange (CCX), The Climate Registry (TCR), o programa GEE Mexicano, o programa GEE das Filipinas, O programa GEE da Austrália, EU Emissions Trading Scheme (EU ETS) e o CFMA Chongqing – China. Ford tem o prazer de participar do programa GEE Brasil, e está comprometida em prover atualizações anuais do nosso progresso para o programa.

Este relatório lida exclusivamente com as instalações de manufatura da Ford localizadas no Brasil. Através deste relatório, nós apresentamos as emissões de GEE de 2007 a 2008, junto com a análise e respectivas causas de mudanças.

1.1 Ford Brasil:

Ford Brasil é composta pelas seguintes entidades:

- ✓ Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN) – Planta de Manufatura de Veículos
- ✓ Complexo Industrial Ford São Bernardo do Campo (CIFSBC) – Planta de Manufatura de Veículos
- ✓ Complexo Industrial Ford Taubaté (CIFTBT) – Planta de Motores
- ✓ Campo de Provas de Tatuí (CPTAT) – Testes
- ✓ Ford Motor Company Brasil – Divisão Troller (FMCT) – Planta de Manufatura de Veículos

O campo de Provas de Tatuí, não está incluso neste inventário por não ser uma planta de manufatura e é usado com o propósito de testes.

1.2 Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN):

Produto: Ford Ecosport, Ford Fiesta Sedan e Ford Fiesta Hatch

Fundação: 12 de Outubro de 2001

Capacidade da Planta: 250.000 unidades/ano

Operação: Manufatura



Figura 1.1 Ford Nordeste



Figura 1.2 Ford Ecosport



Figura 1.3 Ford Fiesta Sedan



Figura 1.4 Ford Fiesta Hatch

1.2.1 Complexo Industrial Ford São Bernardo do Campo (CIFSBC):

Produto: Ford KA, Ford Courier, Cargo 815/1317, F-350/4000, F-12000/14000 e F-250

Fundação: 1967

Capacidade da Planta: 149.000 unidades/ano

Operação: Manufatura



Figura 1.5 Complexo Industrial Ford São Bernardo do Campo



Figura 1.6 Ford Ka



Figura 1.7 Ford Courier



Figura 1.8 Cargo 815/1317



Figura 1.9 F-350/4000



Figura 2.0 F-12000/14000



Figura 2.1 F-250

1.2.2 Complexo Industrial Ford Taubaté (CIFTBT):

Produtos: Motores, transmissões e componentes para chassis

Fundação: 1967

Capacidade da Planta: 280.000 motores/ano e 450.000 transmissões/ano

Operação: Fabricação de Motor



Figura 2.2 Complexo Industrial Ford Taubaté



Figura 2.3 Motor



Figura 2..4 Transmissão



Figura 2.5 Componentes de Chassis

1.2.3 Campo de provas de Tatuí (CPTAT):

Produto: Laboratórios e testes de rodagem

Fundação: 1978

Operação: Campo de provas



Figura 2.6 Campo de Provas Tatuí



Figura 2.7 Laboratório e testes de rodagem

1.2.4 Ford Motor Company Brasil –Divisão Troller (FMCT):

Produto: T4

Fundação: 1997

Capacidade da Planta: 1.200 veículos/ano

Operação: Manufatura



Figura 2.8 Ford Motor Company
Brazil Ltda – Divisão Troller



Figura 2.9 T4

1.3 Práticas corporativas em mudanças climáticas:

A Ford Motor Company tem orgulho em participar em diversas iniciativas climáticas ao redor do mundo. A Ford acredita que a mudança climática é uma questão ambiental séria e reconhece que não é possível esperar até que todas as incertezas sejam resolvidas. Adicionalmente a participação no programa brasileiro de inventário e relatório de GEE, a Ford tem sido pró ativa, participando nos seguintes programas climáticos:

Chicago Climate Exchange (CCX): O Chicago Climate Exchange (CCX) é um programa de redução e comércio para as fontes de emissão na América do Norte. É auto regulado e tem as regras baseadas no intercambio definido entre o governo e os membros do CCX. Os membros têm o compromisso voluntário, compromissados legalmente em reduzir suas emissões de gases efeito estufa em seis por cento abaixo do ano base de 2000, até o ano de 2010. A Ford é a primeira e única montadora de veículos que participa deste programa.

CFMA Chongqing – China: Em 2008 a planta de manufatura a Changan Ford Mazda em Chongqing na China, se tornou a primeira indústria automotiva na China a relatar suas emissões de GEE.

Climate Registry (TCR): O Climate Registry é uma organização sem fins lucrativos que estabelece padrões consistentes e transparentes através da América do Norte para negócios e governos para calcular, verificar e publicar seus relatórios de carbono em um registro unificado. A Ford se tornou membro fundador em 2008 e é a primeira e única empresa fabricante de automóveis a participar deste programa.

Mexico GHG Pilot Program:

O programa do México de GEE começou com uma parceria de dois anos entre La Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), World Resources Institute (WRI) and World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). É um programa voluntário estabelecido para ajudar as empresas mexicanas a quantificar as emissões de gases de efeito estufa. A Ford Motor Company tem o orgulho de ser o único fabricante de veículos a participar na primeira fase do programa onde estamos comprometidos em relatar as emissões anualmente.

EU Emissions Trading Scheme (EU ETS): A Ford participa no EU ETS o qual começou em Janeiro de 2005 e é uma das políticas sendo introduzidas na Europa para reduzir as emissões de dióxido de carbono e outros gases de efeito estufa. A segunda fase deste programa vai de 2008-2012 e coincide como o primeiro período de compromisso de Kyoto. Um período adicional de cinco anos é esperado.

Canadian GHG Challenge Registry: A Ford reporta voluntariamente as emissões de GEE para o Canadian GHG Challenge Registry. Vem reportando as emissões anuais desde 1999. Ao longo dos anos, tem recebido o mais alto nível no sistema de reporte, o qual inclui dois Prêmios de Liderança no Setor Automotivo de Manufatura bem como a

qualificação de um Campeão Prata em nível de reporte em 1999 e de Ouro em nível de reporte de 2000 a 2003, 2005 e 2006.

2. Metodologia:

A linha de base e o relatório anual são baseados na fatura da atual de eletricidade e gás natural (GN). Os dados de emissões reportados foram gerados seguindo as ferramentas de cálculo de emissão de gases de efeito estufa contidos no Corporate GHG Accounting and Reporting Guide, o qual foi desenvolvido pelo World Resources Institute (WRI) e o World of Business Council for Sustainable Development (WBCSD). Especificamente, as ferramentas de cálculo referenciadas incluem *emissões Indiretas de CO₂ do consumo de eletricidade adquirido, calor e/ou vapor e uma ferramenta revisada para as emissões diretas de combustão estacionária*, obtida do website www.ghgprotocol.org. O relatório inclui as emissões "diretas" caracterizadas como escopo 1 no protocolo WRI/WBCSD e "indireto" ou escopo 2 do mesmo protocolo. O escopo 3 não está incluído nesse inventário.

Todas as emissões de CO₂ estão incluídas e reportadas em unidades de toneladas métricas de dióxido de carbono (CO₂). Outra aplicabilidade para os Gases de Efeito Estufa para o processo de combustão, CH₄ e N₂O, estima-se que são inferiores a 1% do total de emissões e, portanto considerado insignificante. Outras fontes de emissão como HFCs do vazamento de refrigeradores durante o processo inicial do veículo para encher o ar condicionado das unidades são consideradas desprezíveis se comparadas com a emissão total da companhia. PFCs e SF₆ não se aplicam as fábricas de manufatura da companhia.

Para os cálculos de emissões, o fator de 0.0484 toneladas métricas/MWh foi utilizado para converter a eletricidade utilizada para emissões indiretas de CO₂ baseado no último fator de emissão disponível para o consumo de eletricidade no Brasil como referência no site do Ministério de Ciências e Tecnologia (MCT). O fator de emissão 0.05311 toneladas métricas de CO₂/MMBTU foi utilizado para converter o gás natural (GN) usado para emissões diretas de CO₂ (Tabela 2.1).

Tabela 2.1 Fatores de Emissão

Fatores Usados (Fonte WRI Protocol Tool for Stationary Combustion V.4)		
Combustível	Fator	Unidades
Gás Natural	0.05311	tCO2/MMBTU
Eletricidade	0.0484	tCO2/MWh

3. Quantificação e Ano Base:

Com a finalidade de criar um formato de relatório para a Ford Brasil com tipos operações, os dados foram agrupados conforme mostra a tabela a seguir:

Tabela 3.1 Agrupamento das Operações

Nome do Grupo	Planta
Manufatura	Complexo Industrial Ford São Bernardo do Campo (CIFSB), Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN) e Divisão Troller (FMCT)
Complexo Industrial	*Complexo Industrial Ford Taubaté (CIFTBT)

*Nota: Complexo Industrial Ford Taubaté inclui as operações de Motor, Transmissão e Fundição da Ford. Não é possível separar essas operações como energia (eletricidade e gás natural) elas são medidas por um medidor de entrada.

A Ford do Brasil escolheu o ano de 2007 como ano base. Este ano é o mais representativo do avanço de nossas emissões de GHG. O Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN) iniciou suas operações em 2001, o aumento da produção durante os primeiros anos, estabilizando a produção no começo de 2007. Além disso, a Divisão Troller (FMCT) foi adquirida em 2007.

4. Dados:

A Ford do Brasil sempre esteve comprometida a reduzir suas emissões. As plantas de manufatura tem implementado projetos para reduzir seu consumo de eletricidade e GN. As atividades para reduzir eletricidade incluem: Redução de lâmpadas em áreas de

processo, escritórios e em áreas não utilizadas, desligar as luzes e equipamentos de escritórios durante os intervalos, substituir os gases refrigerantes do ar condicionado para aumentar a eficiência de energia e reduzir o impacto na camada de ozônio, desligar compressores durante os finais de semana e consertar os vazamentos de ar. Esforços para reduzir o uso de GN incluem: atraso na partida das estufas de pintura e desligamento antecipado para maximizar a eficiência da estufa. Abaixo está o resumo do consumo de energia das plantas do Ford Brasil em 2007 e 2008.

Tabela 4.1 Consumo de Energia e Produção de Veículos da Ford do Brasil

Nome do Grupo	Consumo de Energia (KWh)	
	2007	2008
Manufatura	276,057,524	286,779,058
Complexo Industrial Ford Taubaté	69,521,752	69,315,581
Consumo Total (KWh)	345,579,276	356,094,639
Nome do Grupo	Consumo de Gás Natural (MMBTU)	
	2007	2008
Manufatura	404,932	388,929
Complexo Industrial Ford Taubaté	72,066	72,690
Total de Emissões Diretas	476,998	461,619

Produção das Plantas de Manufatura	Produção (unidade)	
	2007	2008
Complexo Industrial São Bernardo do Campo (CIFSBBC)	84,582	125,150
Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN) Camaçari	249,018	207,038
Ford Motor Company Brasil Ltda – Divisão Troller (FMCT)	1,165	1,077
Total	334,765	333,265

4.1 Emissões Diretas e Indiretas:

As emissões de Gases de Efeito são principalmente o resultado do consumo de energia por meio do gás natural (emissões diretas /escopo 1) ou uso de eletricidade (emissões indiretas /escopo 2).

A taxa de consumo de energia depende muito da produção, e se a produção aumenta, logo aumentará o consumo de energia. Uma das metas existentes da Ford é identificar novos métodos para melhorar o uso de energia usado por unidade de produção. As Tabelas 4.1 e 4.2 mostram as emissões diretas e indiretas para os anos de 2007 e 2008 por nome do grupo e a Tabela 4.3 mostra o total de emissões absolutas GEE.

Tabela 4.2 Emissões Diretas por Nome do Grupo

Nome do Grupo	Emissões Diretas tCO2	
	2007	2008
Manufatura	21,506	20,656
Complexo Industrial Ford Taubaté	3,827	3,861
Total de Emissões Diretas	25,333	24,517

Tabela 4.3 Emissões Indiretas por Nome do Grupo

Nome do Grupo	Emissões Indiretas tCO2	
	2007	2008
Manufatura	13,361	13,880
Complexo Industrial Ford Taubaté	3,365	3,355
Total de Emissões Indiretas	16,726	17,235

Tabela 4.4 Total Absoluto de Emissões de GEE

Nome do Grupo	Total Absoluto de Emissões tCO2	
	2007	2008
Manufatura	34,867	34,536
Complexo Industrial Ford Taubaté	7,192	7,215
Total Absoluto de Emissões	42,059	41,752

4.2 Análises – Emissões Absolutas:

A Ford reconhece a importância da Mudança Climática e continua procurando maneiras de reduzir o impacto que suas operações têm sobre o meio ambiente. Todas as plantas no Brasil possuem projetos de economia de energia implementados e ótimas práticas de engenharia. Todas as plantas de Manufatura combinada têm aumentado suas emissões absolutas em 1.0%. O Complexo Industrial Ford Taubaté aumentou suas emissões absolutas em 0.3%, comparado com 2007, este aumento deve ser atribuído a mudanças na planta para acomodar o lançamento de um novo produto. O total de emissões absolutas de todas as fábricas combinadas diminuiu em 0.7%, o que significa que a Ford do Brasil tem mantido suas emissões de GEE e os números de produção se mantiveram relativamente estabilizados durante os dois últimos anos.

Figura 4.1 Emissões Absolutas das Plantas de Manufatura da Ford do Brasil

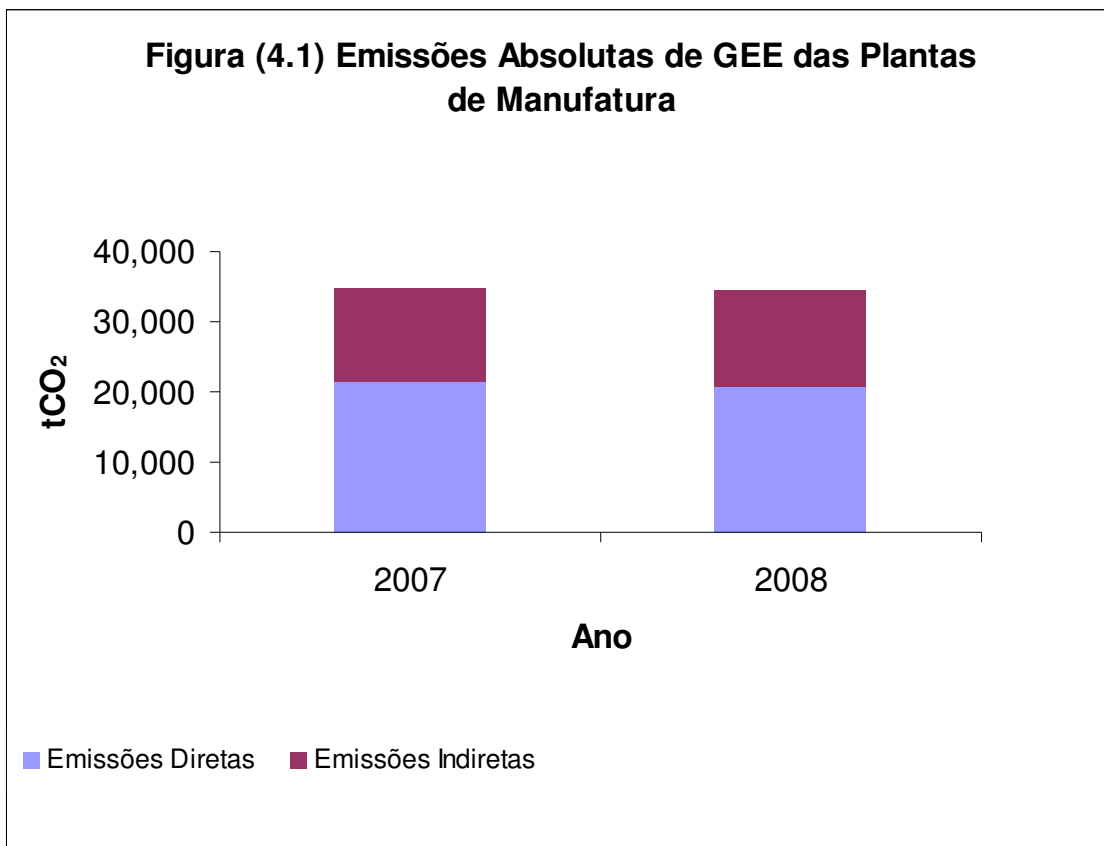
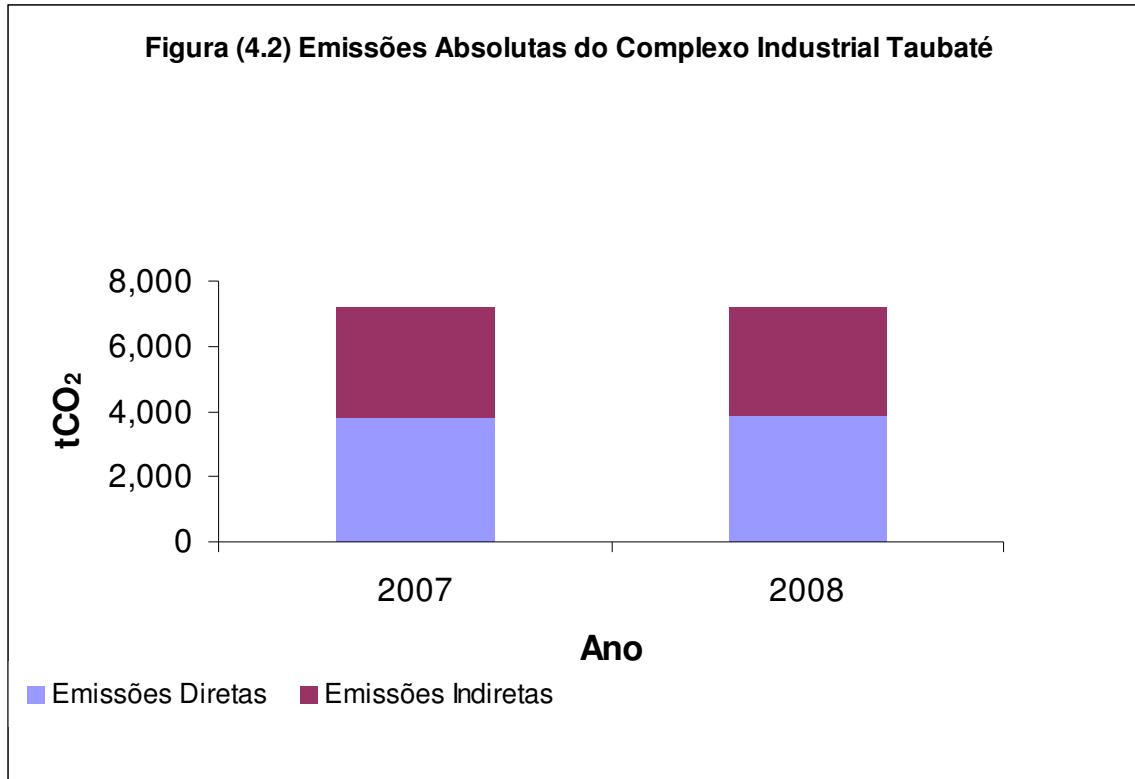


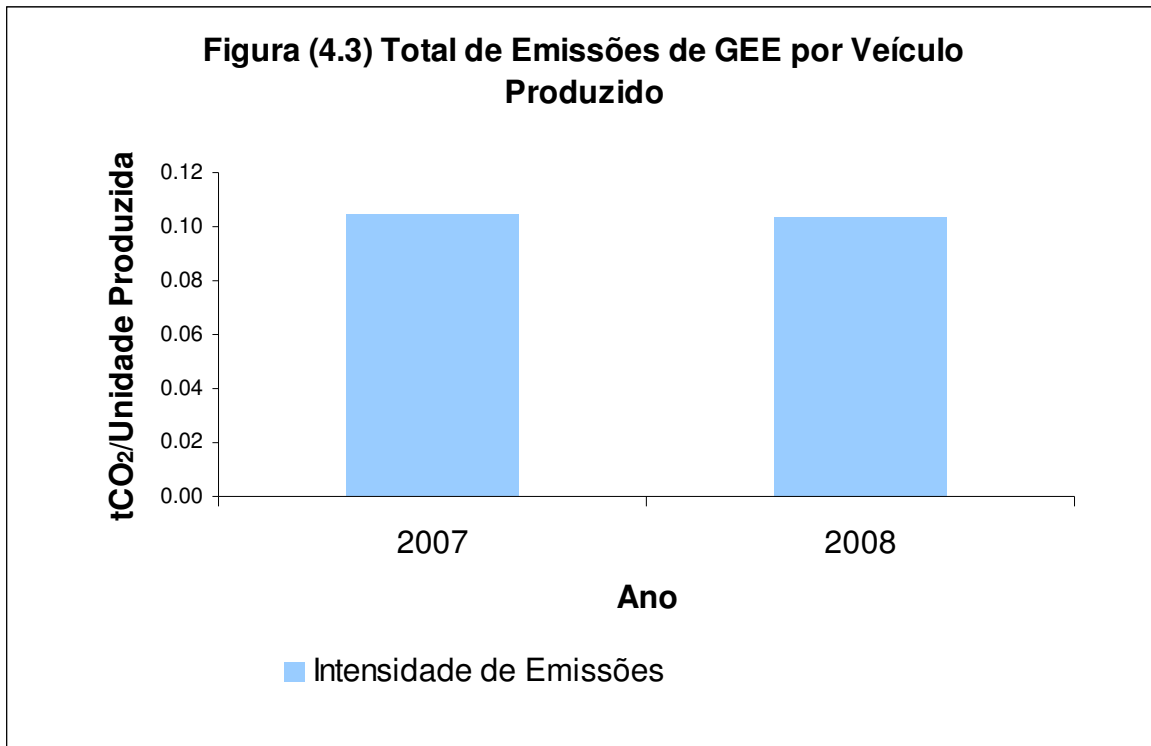
Figura 4.2 Emissões do Complexo Industrial Taubaté da Ford do Brasil



4.3 Análises – Intensidade de Emissões:

Em 2008 a intensidade de emissões de GEE de toda a Ford (emissões/veículo) permaneceu estável (0.5% decresceu) apesar da diminuição total da produção de veículo de 0.4%. Esta redução pode ser atribuída a todas as ações de redução de consumo de energia e emissões de GEE em andamento nas plantas.

Figura 4.3 Intensidade de Emissões das Plantas de Manufatura



A intensidade de emissões do Complexo Industrial de Taubaté não está incluída neste cálculo de intensidade porque não é possível separar a energia usada por tipo de operação (transmissões, motores e fundição) neste momento.

5. Conclusão:

A Ford Motor Company tem orgulho em fazer parte do Programa Brasileiro GHG. A Ford reconhece a importância da mudança climática e apóia o relato das emissões nacionais. A promessa de melhorar a eficiência da energia (consumo de energia por unidade de produção) e redução da intensidade de emissões dos gases de efeito estufa é uma prioridade para a Ford do Brasil. Nós estamos trabalhando em maneiras que podem melhorar a redução na quantidade de energia consumida por processo de manufatura. Um exemplo é o uso do banco de dados do Global Emissions Manager GEM, um padrão agora em todas as fábricas da Ford ao redor do mundo usado para rastrear as emissões GEE e os dados de energia.

No total as emissões absolutas da Ford Brasil permaneceram constantes (0.7% diminuíram assim como 0.4% da produção de veículos). Os níveis de produção devem aumentar devido a uma nova linha de veículos da Ford. Isso permitirá que as fábricas trabalhem de forma mais eficiente e terá um impacto tanto na intensidade quanto nas emissões absolutas de GEE. A Ford pretende auxiliar o esforço Brasileiro fornecendo atualizações anuais para o programa Brasileiro GHG.

ANEXO

Informações

1. Nome da Companhia
Ford Motor Company Brasil Ltda.

2. Endereço Corporativo
Av.: Do Taboão, 899
Cep.: 09655-900
Bairro: Rudge Ramos
São Paulo / Brasil

3-4. Informações e Contato sobre o Inventário

Nome: Edmir Mesz
Telefone: 55-11-4174-9681
E-mail: emesz@ford.com
Endereço: Av. Do Taboão, 899
Cep.: 09655-900
Bairro: Rudge Ramos
São Paulo / Brasil

Nome: Lilian M. de Oliveira
Telefone: 55-11-4174-9687
E-mail: lolive53@ford.com
Endereço: Av. Do Taboão, 899
Cep.: 09655-900
Bairro: Rudge Ramos
São Paulo / Brasil

Nome: Claudya Arana
Telefone: 1-313-323-0383
E-mail: carana@ford.com
Endereço: Fairlane Plaza North,
Suite 800 290 Town Center Drive
Dearborn Mi, 48126