

ETEC Prof. José Sant'Ana de Castro Cruzeiro - SP

Pegada Ecológica

Débora Luisa Silva Teixeira

Leon Balloni Gomes

Luiz Tadeu da Silva

José Felipe da Silva Farias

Luan Moreira Grilo

Marcelo Barbio Rosa

João Alexandre Medina Corte-Real

17/05/2018

Elsa Paula Figueira Ferreira Morgado de Sampaio

ETEC Prof. José Sant'Ana de Castro Cruzeiro - SP



Pegada Ecológica

21/05/2018

Débora Luisa Silva Teixeira

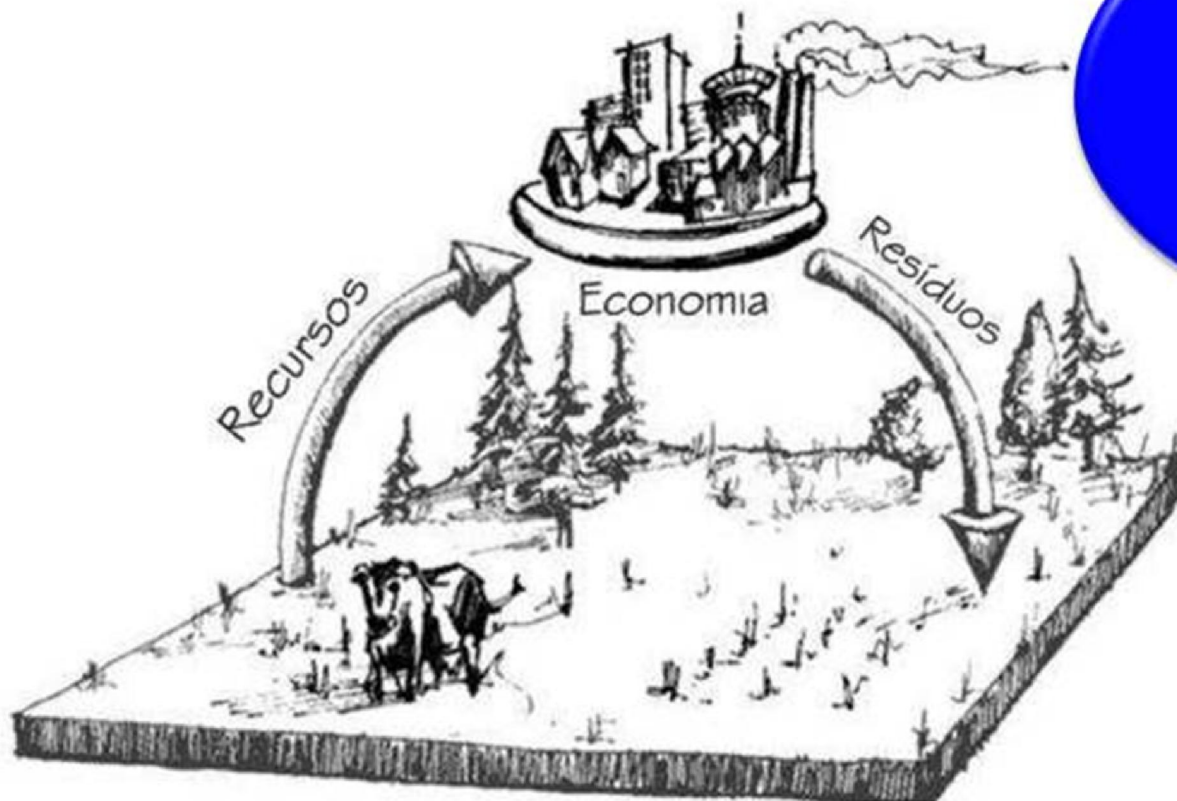
O que é Pegada Ecológica ?

Indicador que quantifica as áreas necessárias para produzir os recursos e assimilar os resíduos gerados por um indivíduo ou população.

Surgiu como uma ferramenta para entendermos a nossa conexão com a natureza e a carga de nosso padrão de vida para a sustentabilidade do meio ambiente.

Revolução Industrial

Aumento do uso de recursos naturais e da geração de resíduos.



Fonte: PEREIRA (2008)

Uso de recursos naturais

**Uso
desnecessário**



Nasce uma nova forma de se pensar sobre o Planeta:

Conferências sobre o Meio Ambiente



Conferências sobre o Meio Ambiente

LINHA DO TEMPO

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, trouxe a temática ambiental para a agenda política internacional

CONFERÊNCIA DE ESTOCOLMO

1972

Relatório da ONU propõe o conceito de desenvolvimento sustentável, capaz de satisfazer necessidades da geração atual sem comprometer as futuras

criação do RELATÓRIO NOSSO FUTURO COMUM

1987

A Rio-92 lançou documentos que passaram a nortear o debate ambiental:

- 1 Convenção sobre Mudança do Clima
- 2 Convenção sobre Diversidade Biológica
- 3 Declaração de Princípios sobre Florestas
- 4 Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
- 5 Agenda 21

CONFERÊNCIA RIO-92

1992

A Cúpula sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburg, África do Sul, reafirmou metas da Rio-92 – e incluiu no debate as energias limpas e responsabilidade das empresas

CONFERÊNCIA RIO+10

2002

A Conferência Rio+20 aposta na economia verde, capaz de gerar empregos com baixo impacto no meio ambiente e uso eficiente dos recursos naturais

CONFERÊNCIA RIO+20

2012

O que é importante no cálculo da Pegada Ecológica?

Medir a área que ocupamos: prédios, rodovias, escolas, etc., bem como mensurar os recursos naturais que utilizamos nas nossas atividades cotidianas.

Também é levada em conta a liberação de gases de efeito estufa e de poluentes no ar, na água e no solo.

Pegada Ecológica x Biocapacidade

Países e regiões	População (milhões)	Pegada per capita	Biocapacidade per capita	Superávit (+) Déficit (-) (%)
Mundo	6.739,6	2,70	1,78	-50
Países de alta renda	1.037,0	5,60	3,05	-84
Países de renda média	4.394,1	1,92	1,72	-12
Países de baixa renda	1.297,5	1,14	1,14	0
África	975,5	1,45	1,52	5
Oriente médio/Ásia central	383,7	2,47	0,92	-168
Ásia/Pacífico	3.729,6	1,63	0,86	-90
América Latina	576,8	2,70	5,60	107
América do Norte	338,4	7,12	4,95	-44
Europa Ocidental	497,1	4,72	2,24	-111
Europa Oriental	239,3	4,05	4,88	17

Água

O uso da água é essencial para a vida, porém não refletimos suficientemente se nosso padrão de consumo é sustentável.

Quantidade de água necessária para a produção (litros).



	1 quilo de batatas fritas	1.000
	1 quilo de macarrão	1.800
	1 quilo de leite em pó	4.750
	1 quilo de açúcar	1.800
	1 barra de chocolate (100 g)	1.700
	1 quilo de carne de galinha	4.300
	1 quilo de carne bovina	15.400
	1 quilo de carne de porco	6.000
	1 litro de etanol (combustível)	2.100
	1 camisa de algodão	2.500
	1 calça jeans	8.000
	1 quilo de couro bovino	17.000

Fonte: Water Footprint Network



Água



Consumo de doméstico de água por atividade

Atividade	Quantidade (em litros)
1 descarga no WC	10 a 16
1 minuto de chuveiro	15
1 tanque com água	150
1 lavagem de mãos	3 a 5
1 lavagem com máquina de lavar	150
1 lavagem com lava-louça	20 a 25
Escovar os dentes com água corrente	11
Lavagem do automóvel com mangueira	100

Crise da Biodiversidade

- Processos de urbanização;
- Destruição de ambientes naturais;
- Caça e pesca descontroladas;
- Uso excessivo de pesticidas agrícolas;
- Poluição dos recursos hídricos, da atmosfera e do solo;
- E outros fatores...



Crise da biodiversidade

Produção e destinação do lixo



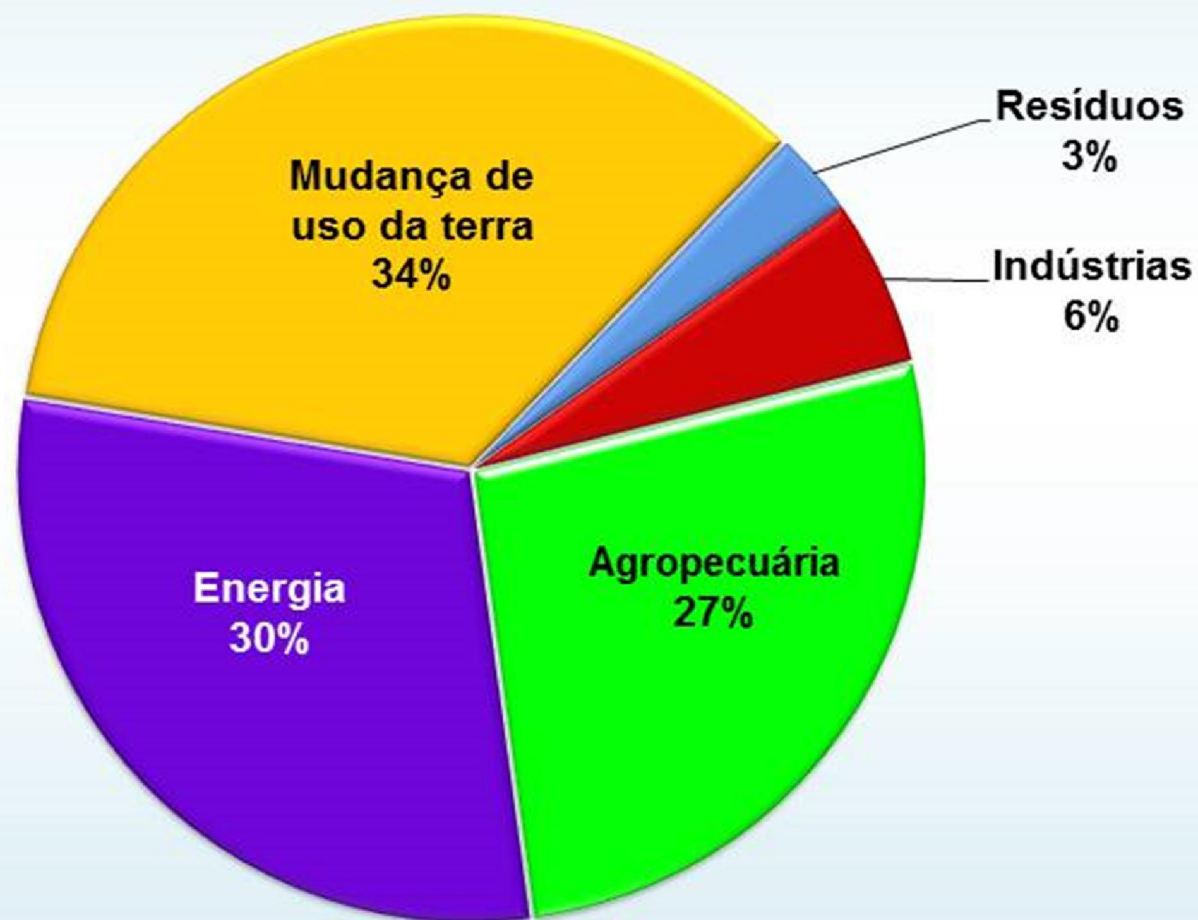
Consumo de energia e poluição atmosférica

- **Fontes geradoras movidas a combustíveis fósseis, como o petróleo, continuam a ser as mais utilizadas;**




- **Grandes quantidades de compostos tóxicos são lançadas por atividades industriais e também tem trazido graves problemas ambientais, tais como o smog e a chuva ácida.**

Poluição Atmosférica

Emissões de gases do efeito estufa no Brasil em 2013



Consumo de energia

Incandescentes	Compactas	LED
		
POTÊNCIA 40 Watts	POTÊNCIA 8 Watts	POTÊNCIA 4 Watts
DURABILIDADE 1200 horas (5 meses)	DURABILIDADE 8000 horas (2,7 anos)	DURABILIDADE 30000 horas (10,2 anos)
PREÇO MÉDIO R\$ 3,00	PREÇO MÉDIO R\$ 15,00	PREÇO MÉDIO R\$ 16,00
CONSUMO 9,92 kWh/mês	CONSUMO 0,73 kWh/mês	CONSUMO 0,36 kWh/mês
GASTO MENSAL C/ ENERGIA R\$ 3,65	GASTO MENSAL C/ ENERGIA R\$ 0,73	GASTO MENSAL C/ ENERGIA R\$ 0,36
X	até 80% + econômica	até 90% + econômica

Fonte: <http://sounetodealuguel.com.br/diferencas-lampadas-incandescente-florescente-compacta-led/>

Quanto pesa a sua pegada ecológica?

Quantos planetas precisamos?



Como calcular a minha Pegada Ecológica?

O Centro de Ciência do Sistema Terrestre - CCST/INPE, com a Rede CLIMA/MCTIC e o INCT para Mudanças Climática, desenvolveram um site em que podemos calcular a quantidade de recursos que é necessária para sustentar nosso estilo de vida.

Como calcular a minha Pegada Ecológica?

www.suapegadaecologica.com.br

Teste sua
PEGADA ECOLÓGICA



**Quantos PLANETAS TERRA são necessários para
sustentar meu estilo de vida?**

INICIAR O TESTE >

Realização



Apoio



Ministério de
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Fonte: <http://www.suapegadaecologica.com.br/>

PERGUNTAS GERAIS



Qual seu sexo?



Masculino ??? Feminino

A horizontal white slider bar is positioned below the images of the man and woman. The bar has a white circle in the center, which is currently positioned exactly halfway between the words 'Masculino' on the left and 'Feminino' on the right. Below the bar, the word 'Masculino' is on the left, '???' is in the center, and 'Feminino' is on the right.

Like 16K Tweet





PERGUNTAS GERAIS



Qual é a sua faixa etária?



Até 18 anos.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





PERGUNTAS GERAIS



Qual é o seu ESTADO CIVIL?



Like 16K Tweet





PERGUNTAS GERAIS



Quantos **FILHOS** você tem?



Nenhum.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





PERGUNTAS GERAIS



ONDE você mora?

Estado ▾

Cidade ▾

Like 10K

Tweet





PERGUNTAS GERAIS



Qual é o
seu GRAU DE INSTRUÇÃO?



Ensino Fundamental.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





PERGUNTAS GERAIS



Qual a sua RENDA FAMILIAR?



De 1 a 3 salários mínimos.



PRÓXIMA >

Like 16K

Tweet





PERGUNTAS GERAIS



Qual INSTITUIÇÃO DE ENSINO OU
EMPRESA você pertence?

Digite aqui

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



1. Com que frequência você come CARNE VERMELHA?

(1 porção = 70g, o equivalente a duas fatias de presunto)



Nunca.



(a)

(b)

(c)

(d)

(e)

PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA

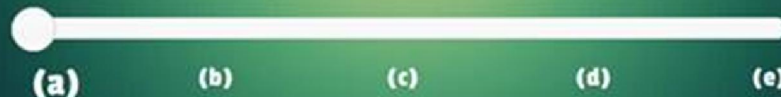


2. Com que frequência você come PEIXES OU FRUTOS DO MAR?

(camarões, caranguejos, ostras e mexilhões)



Nunca.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



**3. Você utiliza aparelhos de
AR CONDICIONADO OU AQUECEDORES em sua casa?**



Progress bar with labels: Não, ???, Sim

Like 16K Tweet



Fonte: <http://www.suapegadaecologica.com.br/>



Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



4. Qual a procedência dos ALIMENTOS que você consome?



De minha própria horta e pomar ou de lojas de produtos orgânicos ou feiras e quitandas.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



5. Quantas vezes por ano você compra
SAPATOS E ROUPAS novas?



Uma vez por ano.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



6. Com que frequência você ou sua família compram ELETRODOMÉSTICOS E EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS?



Somente quando quebram e precisam ser substituídos.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet

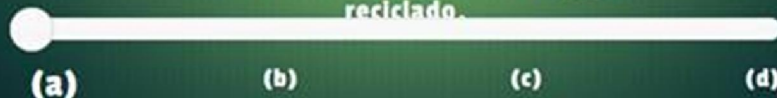




7. Com que frequência você compra JORNAIS, REVISTAS E LIVROS?



Raramente, normalmente leio noticiários pela Internet ou compro livros e revistas impressos em papel reciclado.



PRÓXIMA >





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



8. Como você descarta o LIXO produzido em sua casa?



Não me preocupo em separar o lixo.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



8. Como você descarta o LIXO produzido em sua casa?



Não me preocupo em separar o lixo.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



9. Usa lâmpadas econômicas?

(fluorescentes e LED)



Não uso.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



10. Que MEIO DE TRANSPORTE você usa com mais frequência?



Carro.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



11. Você consome REFRIGERANTES com que frequência?



Nunca.



PRÓXIMA >

Like 16K Tweet





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA



12. Quanto TEMPO você gasta NO BANHO diário?

(somando o tempo gasto em todos os banhos que você toma em um dia)



Acima de 26 minutos.



PRÓXIMA >

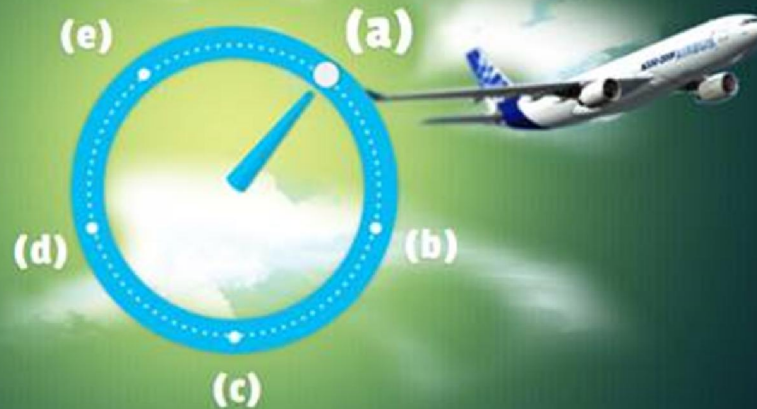
Like 16K

Tweet





13. Quantas horas aproximadamente você
gasta VIAJANDO DE AVIÃO por ano?



Nunca viajo.

PRÓXIMA >





Teste sua PEGADA ECOLÓGICA

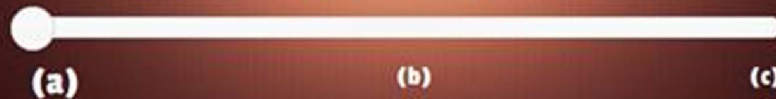


14. Que quantidade você consome de alimentos que contêm AÇÚCAR REFINADO?

(barras de chocolate - 100g, doces, etc.)



MENOS de 100 g por semana.



PRÓXIMA >

Like 16K

Tweet



Pegada Bacana

**Se você fez de 50 a 70 pontos,
Parabéns!! Você está antenado com as
questões ambientais e buscar ter
qualidade de vida sem agredir o meio
ambiente**

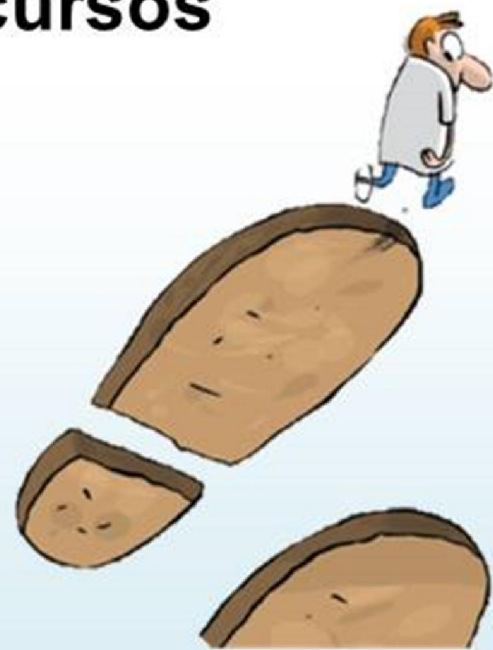
Dica: Compartilhe com seus amigos formas de ter
uma vida mais sustentável.



Pegada Moderada (atenção)

Se você fez de 35 a 49 pontos, sua pegada é moderada. Seu estilo de vida está um pouco acima da capacidade natural de regeneração de recursos pelo planeta.

Dica: Procure fazer a pé ou de bicicleta os percursos curtos do dia-a-dia e utilize o carro somente para percursos longos.



Pegada Larga

Se você fez menos de 35 pontos, precisa rever seus hábitos de consumo e estilo de vida! Você vive de forma insustentável, pois demanda muito mais recursos do que a capacidade natural de regeneração, pelo planeta.

Dica: vamos ver nos próximos slides o que podemos fazer para melhorar nossa Pegada...



Mudança de hábitos

**Cidadania
consciente**



Mudança de hábitos



Economizar água



Consumir menos



Utilizar menos combustíveis fósseis



Separar o lixo

Atitudes que transformam

Trabalhar em equipe

Separar corretamente o lixo

Usar menos água

Consumir o necessário de produtos de origem animal

Ser voluntário

Comprar o necessário

Solicitar atitudes ambientais

Usar menos energia

Evitar queimadas

Compartilhar conhecimentos



Referências Bibliográficas

AMARAL, R. C. Análise da aplicabilidade da pegada ecológica em contextos universitários: estudo de caso no campus de São Carlos da Universidade de São Paulo. Monografia apresentada ao curso de graduação em Engenharia Ambiental da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. Renata Castiglioni Amaral. Escola de Engenharia de São Carlos. Engenharia Ambiental. Universidade de São Paulo – USP. São Carlos/SP. 110 p. 2010.

CONCLI, Raphael. Em pouco tempo, energia eólica cresce consideravelmente no Brasil. Disponível em: <<http://jornal.usp.br/atualidades/em-pouco-tempo-energia-eolica-cresce-consideravelmente-no-brasil/>>. Acesso em: 4 de mai. de 2018

CULTURAMIX: Coleta seletiva de lixo na cidade do Rio de Janeiro. 2012. Disponível em: <<http://meioambiente.culturamix.com/projetos/coleta-seletiva-de-lixo-na-cidade-do-rio-de-janeiro>>. Acesso em: 6 mai. de 2017.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Pegada ecológica: qual é a sua? São José dos Campos, 24 p., 2012. Disponível em: <<http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/Cartilha%20-%20Pegada%20Ecologica%20-%20web.pdf>>. Acesso em: 1 mai. 2018.

PEREIRA, L. G. Síntese dos métodos de pegada ecológica e análise energética para diagnóstico da sustentabilidade de países. O Brasil como estudo de caso. Dissertação apresentada à banca examinadora como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Alimentos. Lucas Gonçalves Pereira. Faculdade de Engenharia de Alimentos – FEA. Departamento de Engenharia de Alimentos – DEA. Laboratório de Engenharia Ecológica e Informática Aplicada – LEIA. Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Campinas/SP. 210 p. 2008.

TERRA. Planeta Terra esgota recursos e 'opera no vermelho' em 2015. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/em-2015-planeta-terra-ja-opera-no-vermelho-desde-o-dia-13-de-agosto,74a2a968e1f39cb388f4e85b42de02fcx4s0RCRD.html>>. Acesso em: 4 de mai. de 2018.



**Nossos sinceros agradecimentos
à Direção, Professores, Funcionários e Alunos
da ETEC - Cruzeiro!**

Débora Luisa Silva Teixeira

CCST/INPE

Ramal: 9372

debora.teixeira@inpe.br

deboralsteixeira@gmail.com