

**INSTITUTO FEDERAL**

Rio de Janeiro

Campus São João de Meriti

# O que fazer com o Lixo Eletrônico na perspectiva da computação ?

[rafael.oliveira@ifrj.edu.br](mailto:rafael.oliveira@ifrj.edu.br)



/prof.rafaeldeocosta



# Quem sou eu?

## ▶ Rafael Costa

- ▶ Professor EBTB do IFRJ
- ▶ Disciplinas Ministradas no Curso Técnico em Informática para Internet no CSJM
  - ▶ Manutenção e Montagem de Computadores
  - ▶ Redes II - Rede Sem Fio
  - ▶ Sistemas Operacionais II - Server
  - ▶ Sistemas Operacionais III - Administrador Linux

# Motivação



# Iniciativas e Projetos [1]



RIO DE JANEIRO

## **Iniciativa recupera 4 toneladas de lixo eletrônico, recicla e vende computadores a preço popular**

Geógrafo Vitor Saboya recupera material e põe computadores no mercado a R\$ 100 para promover inclusão social. Resíduo eletrônico gerado anualmente no mundo encheria 40 estádios do Maracanã.



# Iniciativas e Projetos [2]



**Projeto transforma sucata eletrônica em invenções inusitadas na zona norte da capital**

MAIS INFORMAÇÕES |



## Iniciativas e Projetos [3]



# Etapas da Reciclagem de Computadores

# Etapas da Reciclagem de Computadores

1. Coleta
2. Triagem
3. Recondicionamento de computadores
4. Reciclagem de computadores
5. Upcycling
6. Descarte apropriado





# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 1. Coleta

Recebe doação de computadores

- ▶ Disponibiliza Pontos de Coleta
- ▶ Coleta diretamente em escolas, empresas e demais organizações





# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 2. Triagem

Verifica se os computadores recebidos ainda podem ter vida útil

- ▶ Funciona ?
- ▶ Faltando peça ?





# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 3. Recondicionamento

Tenta **restaurar** o computador para depois **vendê-lo** ou **doá-lo**







# Eric Lundgren, 'e-waste' recycling innovator, faces prison for trying to extend life span of PCs [4,5]



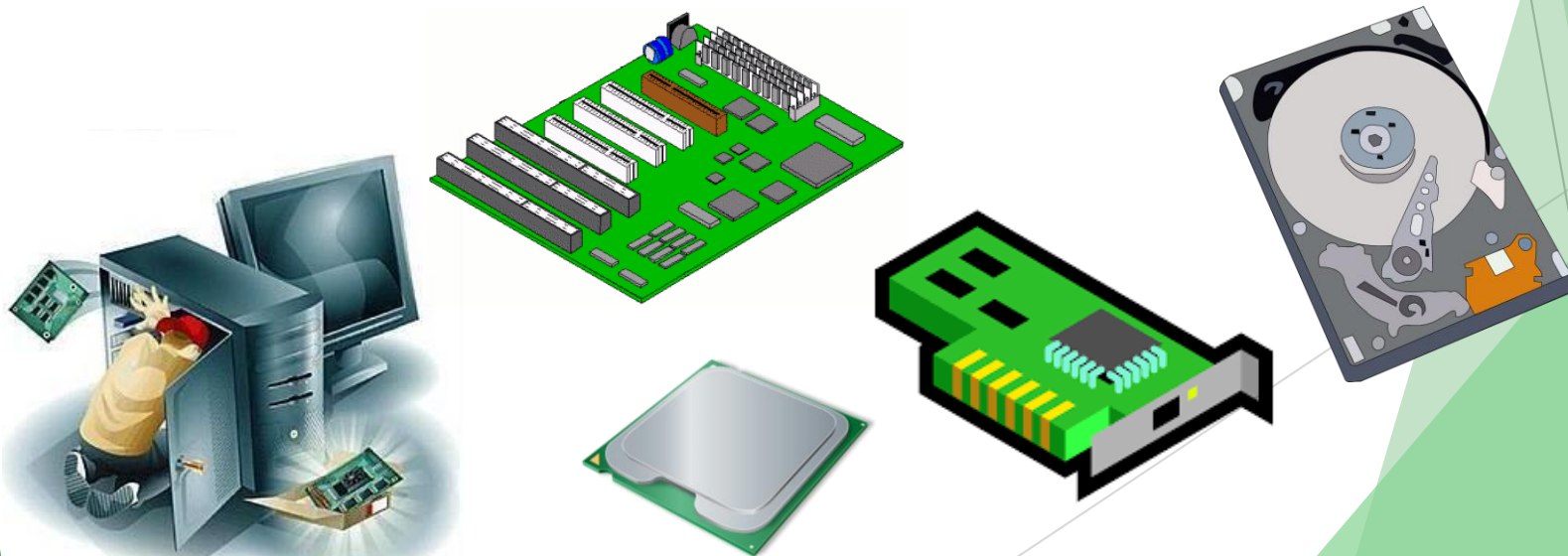


# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 4. Reciclagem

### ► Desmontar computador

Separar **componentes** (Placa-mãe, HD, ...) de acordo com **tipo**, **valor**, **estado**

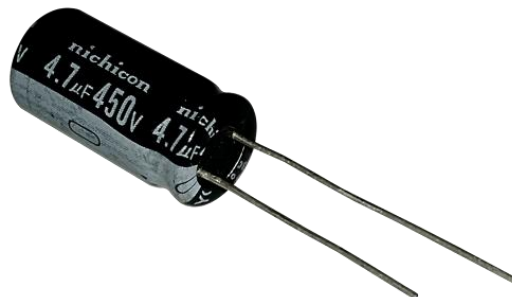


# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 4. Reciclagem

### ► Realizar Manufatura Reversa

Desmontar os componentes do computador em materiais menores (peças plásticas, componentes eletrônicos,... )





# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 4. Reciclagem

### ► **Reciclar componentes eletrônicos**

Extraír materiais nobres dos componentes;  
Encaminhar para indústrias específicas de reciclagem





# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 5. Upcycling

- Dar outro destino ao material que não pode ser reciclado

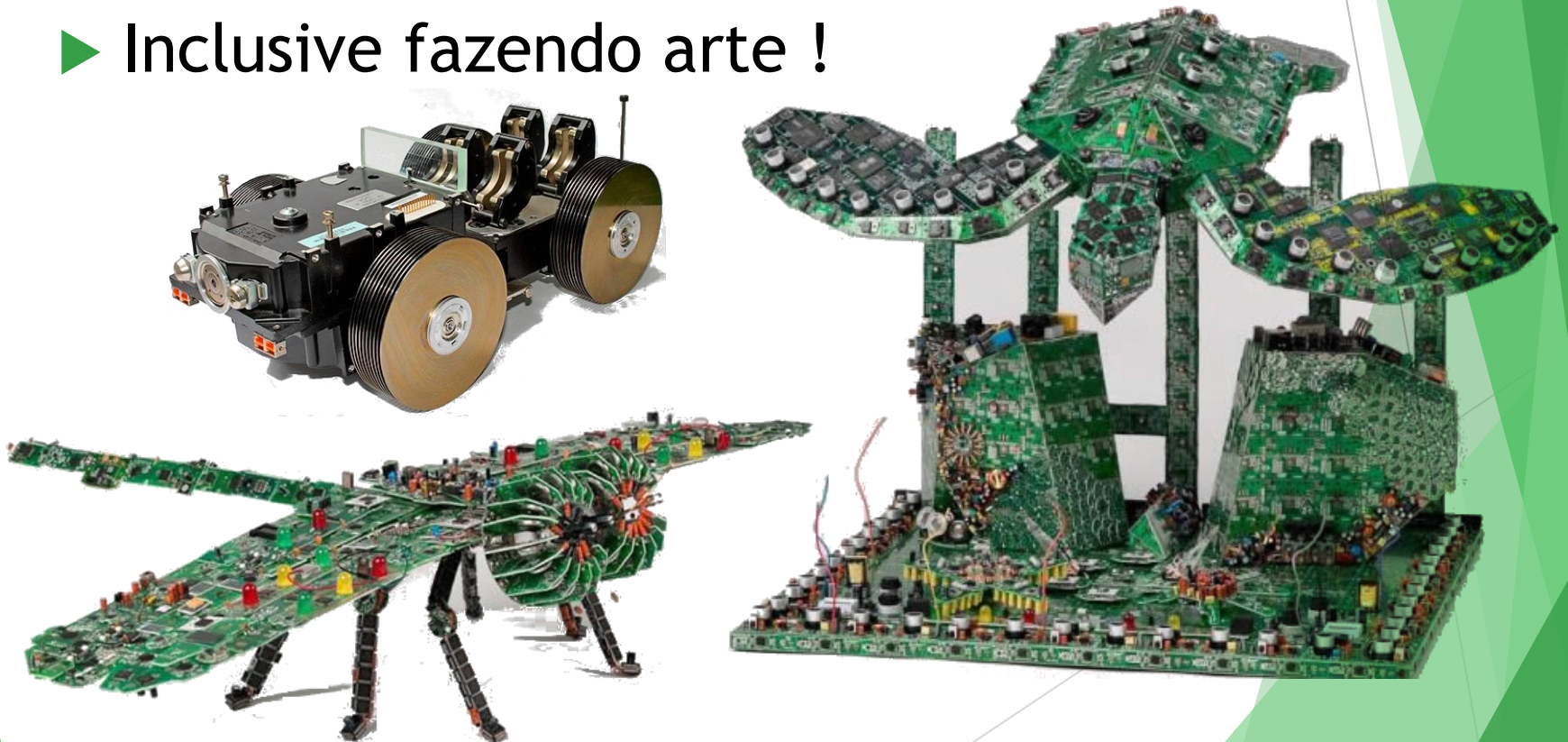




# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 5. Upcycling

► Inclusive fazendo arte !





# Etapas da Reciclagem de Computadores

## 6. Descarte

- Encaminhar para o destino adequado o material restante



Quem Já faz Reciclagem  
de Computadores ?

# Zyklus [6]



**ZYKLUS**  
Gerenciamento e Reciclagem de eletrônicos

**BULTECH TRASH**

Somos a mais nova Recicladora do Grupo Tech Trash.

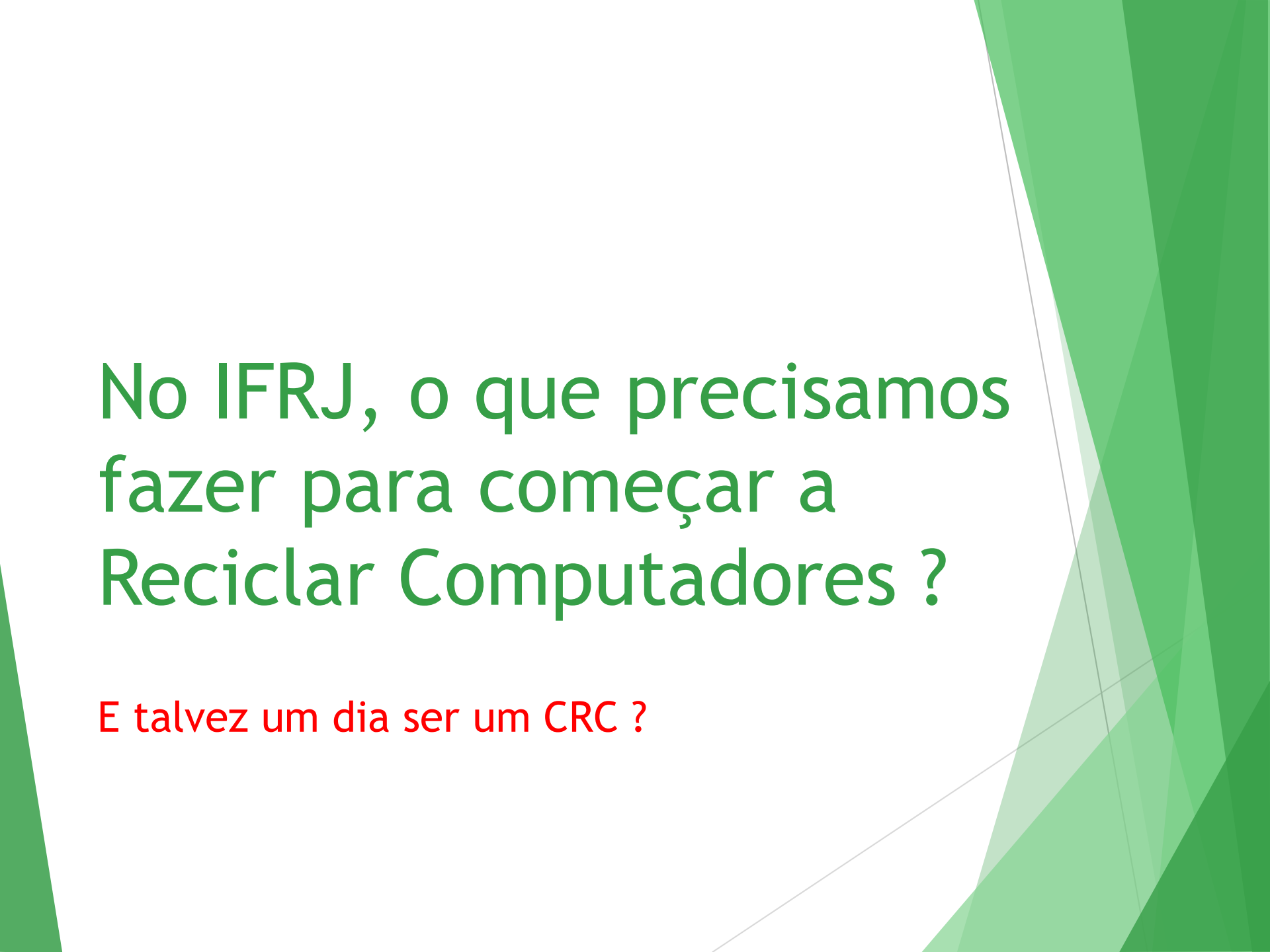
Conectamos empresas e seu lixo eletrônico aos melhores e mais seguros serviços de Descarte Ecologicamente corretos do Rio de Janeiro.

Um dos princípios clássicos da Sustentabilidade e da economia circular, o dos 3R's, determina uma ordem prioritária de ações para o consumo consciente, com base no impacto gerado por cada uma delas.



# Centros de Recondicionamento de Computadores (CRC) [7,8]

- ▶ Programa do Governo Federal que promove a formação e a capacitação de jovens
- ▶ Por meio de oficinas e cursos em parceria com organizações públicas e da sociedade
- ▶ Recuperando computadores e contribuindo para a inclusão digital da população através da doação desses computadores

The background of the slide features abstract, overlapping green geometric shapes, primarily triangles and polygons, in various shades of green, creating a modern and dynamic visual effect.

No IFRJ, o que precisamos  
fazer para começar a  
Reciclar Computadores ?

E talvez um dia ser um CRC ?



# Primeiro passo: Conscientização



**"COMPUTAÇÃO VERDE:  
UMA PERSPECTIVA DA SUSTENTABILIDADE  
APLICADA AOS PROCESSOS NA ÁREA DE TI"**

**14 de junho de 2018  
16h30**

**PROGRAMAÇÃO:**

- 16H30 - ABERTURA, COM O PROFESSOR RAFAEL COSTA
- 16H40 - DESAFIOS E OPORTUNIDADES DA LOGÍSTICA REVERSA DE RESÍDUOS DE EQUIPAMENTOS ELETROELETRÔNICOS - REEE, COM LEONARDO MANGIA
- 17H15 - TI VERDE: SUSTENTABILIDADE APLICADA NA ÁREA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, COM A PROFESSORA ANA SALLES
- 17H50: - ENCERRAMENTO

Informações: (21) 3293-6077



**INSTITUTO FEDERAL**  
Rio de Janeiro  
Campus São João de Meriti

## Segundo Passo: Capacitação

- ▶ Disciplina de Manutenção e Montagem de Computadores (2018.1, 2018.2, 2019.1)
- ▶ Curso FIC em Montagem e Manutenção de Computadores em CSJM (2018.1 e 2018.2)



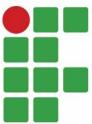
# Próximos Passos ?



# Muito Obrigado !!!

[rafael.oliveira@ifrrj.edu.br](mailto:rafael.oliveira@ifrrj.edu.br)

 /prof.rafaeldeocosta



# Referências

- [1] [g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/iniciativa-recupera-4-toneladas-de-lixo-eletronico-recicla-e-vende-computadores-a-preco-popular.ghtml](http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/iniciativa-recupera-4-toneladas-de-lixo-eletronico-recicla-e-vende-computadores-a-preco-popular.ghtml)
- [2] [g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/jornal-do-almoco/videos/v/projeto-transforma-sucata-eletronica-em-invencoes-inusitadas-na-zona-norte-da-capital/2426829/](http://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/jornal-do-almoco/videos/v/projeto-transforma-sucata-eletronica-em-invencoes-inusitadas-na-zona-norte-da-capital/2426829/)
- [3] [www.youtube.com/watch?v=AwpMil7uZgE&fbclid=IwAR3\\_wsowZ9rb9P8ywvLysKYuvrxA0arjHhdF5Z0h8ydwuz46XyS\\_ppzMlt4](http://www.youtube.com/watch?v=AwpMil7uZgE&fbclid=IwAR3_wsowZ9rb9P8ywvLysKYuvrxA0arjHhdF5Z0h8ydwuz46XyS_ppzMlt4)
- [4] [https://www.forbes.com/sites/peterhigh/2017/06/20/a-recycling-entrepreneur-has-been-sentenced-to-15-months-in-prison/?fbclid=IwAR2UEuZOUNuRh\\_Bm2gkCnBdSRS4iR1AnGmLOMGWr9Fe3m8rMLYYVjFmdcZM#4e83ae57362a](https://www.forbes.com/sites/peterhigh/2017/06/20/a-recycling-entrepreneur-has-been-sentenced-to-15-months-in-prison/?fbclid=IwAR2UEuZOUNuRh_Bm2gkCnBdSRS4iR1AnGmLOMGWr9Fe3m8rMLYYVjFmdcZM#4e83ae57362a)
- [5] [https://www.washingtonpost.com/news/true-crime/wp/2018/02/15/eric-lundgren-e-waste-recycling-innovator-faces-prison-for-trying-to-extend-lifespan-of-pcs/?fbclid=IwAR2WcAgih4oiRTXrL3VNUFG6-cVNPXaZxG39BDkMmEVRY3aVVc1z60XqjZM&utm\\_term=.6d832418a39b](https://www.washingtonpost.com/news/true-crime/wp/2018/02/15/eric-lundgren-e-waste-recycling-innovator-faces-prison-for-trying-to-extend-lifespan-of-pcs/?fbclid=IwAR2WcAgih4oiRTXrL3VNUFG6-cVNPXaZxG39BDkMmEVRY3aVVc1z60XqjZM&utm_term=.6d832418a39b)
- [6] <https://www.zyklus.com.br/>

# Referências

[7] [www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SETEL/inclusao\\_digital/CRCs/CRCs.html](http://www.mctic.gov.br/mctic/opencms/comunicacao/SETEL/inclusao_digital/CRCs/CRCs.html)

[8] [www.youtube.com/watch?v=-GCwUo5ltYk&fbclid=IwAR1xfjtF4mUzFM0ysqt1B9B3Uvsvx3eIEz\\_-hmkRPTE0bEMv8jEejdubsZs](https://www.youtube.com/watch?v=-GCwUo5ltYk&fbclid=IwAR1xfjtF4mUzFM0ysqt1B9B3Uvsvx3eIEz_-hmkRPTE0bEMv8jEejdubsZs)