

## Aula 2

### Governança de Tecnologia de Informação

Profª Janine Donato Spinardi

## Conversa Inicial

- Green IT na educação e preservação ambiental
- Green IT e sustentabilidade
- Energia limpa e *lean*
- Economia circular e ativos de TI
- Poluição eletromagnética, saúde e ergonomia

## Introdução ao Green IT na educação e preservação ambiental

### Tecnologia da informação verde

- Green IT
  - Formas de utilizar os recursos computacionais de forma mais eficiente, que impactem com menos prejuízos ambientais
  - Prolongar o tempo de uso de equipamentos eletrônicos
  - Reciclar para reduzir os impactos

### Sustentabilidade

- Reduzir o desperdício de determinados insumos
- A sustentabilidade procura um equilíbrio entre suprir determinadas necessidades e ao mesmo tempo preservar os recursos naturais
- Pensar em sustentabilidade, em TI verde, é pensar em mudar a cultura organizacional para minimizar o desperdício de recursos

### **Lixo eletrônico**

- ▀ **Países que mais geram lixo eletrônico:**
  - China
  - EUA
  - Índia
  - Japão
  - Brasil

### **Redução na área de TI**

- ▀ **Uso de máquinas virtuais (VMs)**
- ▀ **Computação em nuvem**

### **Green IT e sustentabilidade**

### **Sustentabilidade**

- ▀ **Buscar o equilíbrio entre suprir as necessidades dos seres humanos e preservar, ao mesmo tempo, os recursos naturais**

- ▀ **Não é só reciclar ou plantar árvores, é necessário rever nossos hábitos e costumes**

### **Pilares da sustentabilidade**

- ▀ **3 Ps**
  - **Pessoas (*people*)**
  - **Planeta (*planet*)**
  - **Lucro (*profit*)**

### **Green IT**

- **Problemas:**
  - Alto consumo de energia elétrica
  - Insumos não renováveis na produção de computadores
  - Descarte de equipamentos e componentes não utilizados

- **TI verde – preocupação com a geração de carbono relacionada ao uso da energia**
- **Interesse em reduzir as emissões de carbono**

- **Maior eficiência de energia, reduzindo o impacto ambiental**
- **Mudança na cultura organizacional**
  - redução de desperdício
- **Aumento da vida útil dos computadores**

### **Energia limpa e *lean***

### **Energia não renovável**

- **Energia convencional:**  
óleo, gás natural, carvão e energia nuclear
- **Combustíveis fósseis:**
  - Não renováveis (limitados)
  - Causam impactos ao meio ambiente

### **Energia limpa**

- **Energia limpa = energia renovável**
  - Energia eólica
  - Energia hídrica
  - Energia solar
  - Energia geotérmica
  - Maremotriz

### ***Lean***

- ▀ ***Lean*** = enxuto
- ▀ Criação do sistema ***lean***
  - busca para eliminar desperdícios e agilizar o processo de entrega do produto final ao cliente

### ***Lean manufacturing***

- ▀ Redução dos sete tipos de desperdícios que foi identificada por Taiichi Ohno:
  1. Defeitos nos produtos
  2. Excesso de produção de mercadorias desnecessárias
  3. Estoques de mercadorias à espera de processamento ou consumo

4. Processamento desnecessário
5. Movimento desnecessário de pessoas
6. Transporte desnecessário de mercadorias
7. Espera dos funcionários pelo equipamento de processamento para finalizar o trabalho ou por uma atividade anterior (Werkema, 2021)

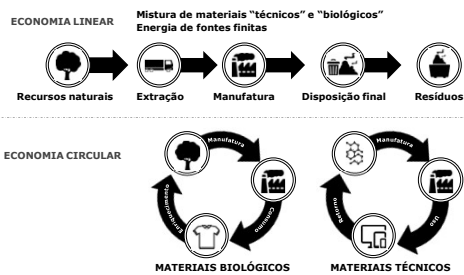
### ***Lean IT***

- ▀ ***Lean*** voltado a TI, com o objetivo de aproximar a área de TI dos gestores da área de negócios, minimizando a burocracia para proporcionar a entrega de valor e procurando fazer, também, com que os profissionais da área de TI consigam visualizar a perspectiva dos clientes

### **Economia circular e ativos de TI**

### **Economia circular**

- ▀ **Economia linear:**  
o que é extraído do meio ambiente é utilizado para a produção, e seus resíduos são posteriormente descartados
- ▀ **Economia circular:**  
desenvolvimento sustentável tem uma proposta para que a indústria utilize seus resíduos como matéria-prima reciclada, reaproveitando materiais



## Economia circular

- Permite melhoria da ecoeficiência de uma forma mais abrangente
- Utiliza uma base para redesign de produtos
- Estimula a inovação e a criatividade

## Ativos de TI

- Softwares, hardware e insumos
- Ativos são tudo aquilo que possui valor para a empresa

## Poluição eletromagnética, saúde e ergonomia

## Poluição eletromagnética

- Os equipamentos eletroeletrônicos que utilizamos no nosso dia a dia emitem um campo eletromagnético
- O excesso de ondas eletromagnéticas produz o que chamamos de poluição eletromagnética

- Poluição eletromagnética: relacionada à ação danosa dos campos eletromagnéticos que ocorrem sobre o meio ambiente e sobre a saúde humana
- Fontes que emitem energia magnética: linhas e cabos de força, equipamentos eletromagnéticos domésticos e de comunicação, antenas de celulares, rádio e televisão etc.

### **Saúde e ergonomia**

- Na área de TI, uma das preocupações é com a ergonomia, pois é uma questão de saúde
- Adaptar o trabalho ao indivíduo é importante, como o mobiliário, os equipamentos, a iluminação, a ventilação etc.

### **NR 17**

- A norma regulamentadora (NR) 17 se refere a um conjunto de normas com o objetivo de regulamentar o uso de mobiliários e materiais ergonômicos, condições do ambiente de trabalho, jornada de trabalho, pausas, folgas e normas de produção no Brasil (...)

- (...) Com suas diretrizes é possível adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente (MTPS, 1990)