

INTERNET DAS COISAS

ASSUNTO	Software em projetos de Internet das Coisas
FORMATO	Coletivo (todos os alunos participam simultaneamente)
TEMPO DE PREPARAÇÃO	1 hora
DURAÇÃO DA ATIVIDADE	30-45 minutos
NÍVEL DE DIFICULDADE	fácil

OBJETIVOS PEDAGÓGICOS

Entender o que é *software* e a diferença entre *software* e *hardware*.
Aprender que *software* são programas de computador desenvolvidos por pessoas.

Identificar elementos de *software* em um exemplo de sistemas de IoT.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

Este plano de aula impresso.

Condução da atividade:

Esta atividade consiste de duas etapas. As duas etapas podem ser conduzidas como uma discussão coletiva da turma toda.

Etapas 1 Software:

Inicie uma discussão coletiva com a turma de alunos sobre *software*, o que é, quem desenvolve, qual a diferença entre *software* e *hardware*. Veja exemplos de perguntas que pode fazer:

- O que é *software*? Qual a diferença entre *software* e *hardware*?
- O computador funciona somente com *hardware* sem *software*?
- Quem desenvolve programas (*software*)? Quais linguagens de programação conhecem?

Observe se os alunos percebem que *software* é o conjunto de instruções que uma pessoa escreve para o computador executar. *Hardware* é uma parte de um equipamento que tem peso e podemos tocar. *Software* são os programas e aplicativos que não podemos tocar e não tem peso.

Procure direcionar a discussão para a conclusão: “O computador funciona porque tem *hardware* e *software* que é um conjunto de instruções. Pessoas desenvolvem software usando linguagens de programação como Java, HTML, Python, etc”.

INTERNET DAS COISAS

Etapa 2 Software em projetos de Internet das Coisas:

Leia o texto 'Relógio Inteligente' abaixo em voz alta ou peça para um aluno ler.



“Relógio Inteligente

Essa figura ilustra um sistema de IoT para controlar pacientes remotamente. Funciona da seguinte forma: um usuário utiliza um relógio inteligente (smart watch) que, além de exibir as horas, é também capaz de detectar os batimentos cardíacos. Esses batimentos são capturados por um sensor posicionado na pulseira do relógio, pois assim, fica fácil de medir. Os dados de batimentos cardíacos capturados são enviados a um aplicativo que, por sua vez, os envia para um servidor do hospital em que o usuário é conveniado, para análise do médico. “

Discuta este exemplo com seus alunos para eles descobrirem onde há software ou programas neste sistema. Veja exemplos de perguntas que pode fazer.

- O exemplo do relógio inteligente é um exemplo útil? Para quem? (idoso, doente, paciente do hospital)
- Quais são os equipamentos usados neste sistema? Quais são os elementos de *hardware*? (relógio, *smartphone/celular*, servidor)
- Qual sensor é utilizado nesta aplicação? (sensor de batimento cardíacos)
- Onde há software? Onde há programas? (no relógio, no *smartphone/celular*, no servidor)
- O que o programa no relógio faz? (captura os batimentos cardíacos com o sensor e envia para o aplicativo do celular) Como? (por conexão *bluetooth*)
- O que o programa do celular faz? (envia os dados da pessoa e dos batimentos para o servidor do hospital) Como? (pela rede Wifi ou pela conexão 3G/4G)
- O que o programa do servidor faz? (recebe as informações dos pacientes, armazena e exibe para o médico responsável)

Discussão e reflexão:

Após a finalização da atividade, discuta com seus alunos outros exemplos de sistemas de Internet das Coisas. Existem aplicações diferentes que utilizam um relógio inteligente?

Créditos:

Ana Grasielle Dionisio Correa (LSITec)

Irene Karaguilla Ficheman (LSITec)