

---

**Acadêmico: Eleazy Soares da Silva**

**R.A.: 21000465-5**

**Disciplina: Modelagem de Software**

---

### QUESTÃO 1

Caro estudante,

Temos por certo que os desafios sempre contribuem na aquisição de conhecimentos e competências desejadas. Sendo assim, faz-se necessário relacionar o que se aprende com situações reais que podem ser encontradas no cotidiano. Nesta atividade, você é convidado a realizar uma atividade para verificar como a disciplina em questão pode contribuir na sua experiência e formação profissional. Por este motivo, nesta atividade discursiva, você é instigado a solucionar um problema voltado para sua área de formação.

Atente-se para as informações e realize um ótimo trabalho!

---

Segundo Silva et al. (2019), o projeto Blind Vision consiste em um protótipo equipado com um sensor ultrassônico que detecta um obstáculo à frente do deficiente visual, a partir de um metro e meio em um raio de oitenta graus, acionando um aviso sonoro. Essa tecnologia dá uma noção de distância ao deficiente visual para que possa se desviar do obstáculo e parar o aviso sonoro. Incorporado ao protótipo tem um sensor piroelétrico, que é capaz de captar a quantidade de calor de um ser vivo, e realizar a diferenciação entre um obstáculo e um ser vivo. Caso o deficiente visual também tenha problemas de audição um vibracall emitirá vibrações no usuário. O protótipo é ligado a uma bateria de 9v, que deve ser trocada com o decorrer do tempo. Apesar de diminuir os acidentes que ocorrem com os deficientes visuais da cintura para cima, o protótipo não busca substituir o cão guia e a bengala, mas ser um método adicional de segurança.

SILVA, V. C. da et al. Visão Cega. Ciências Exatas e da Terra e a Dimensão Adquirida através da Evolução Tecnológica 3 - Capítulo 9. Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Acesso em 07 de fev. De 2022 Disponível em < <https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/07/E-BOOK-Ciencias-Exatas-e-da-Terra-3-1.pdf>>

---

Para a atividade Mapa, você deve levar em consideração o texto exposto acima e a leitura do artigo sobre Visão Cega disponível no link acima.

A partir da leitura do artigo sobre Visão Cega, referente ao protótipo Blind Vision, desenvolva um projeto de engenharia reversa.

Você vai partir do protótipo e fazer a modelagem de software de acordo com o que se pede a seguir:

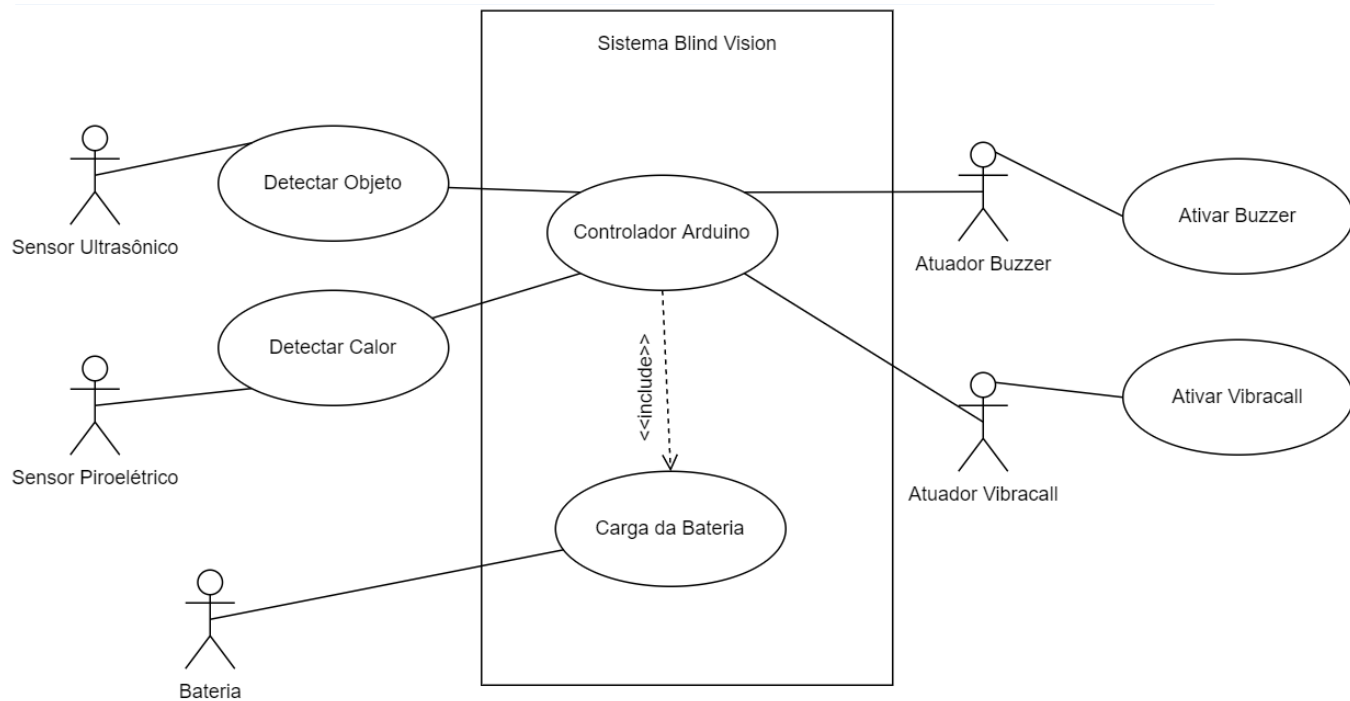
- 1) Qual é a arquitetura de software indicada para esse projeto? Justifique a sua resposta.
- 2) Crie um diagrama de casos de uso para representar o escopo do sistema.
- 3) Como você deve ter percebido é necessário realizar algumas configurações de temperatura, distância e análise de carga. Para isso, esboce um diagrama de classes com as devidas operações.
- 4) Crie um diagrama de comunicação para representar a interação entre os sensores, o controlador e os atuadores.
- 5) Elabore um diagrama de atividades que represente a entrada, processamento e saída de dados do sistema em um ponto de detecção de obstáculo.

Ao realizar as atividades 2 a 5 você terá elaborado a modelagem de software utilizando os 4 modelos fundamentais: contexto, estrutural, interação e comportamental.

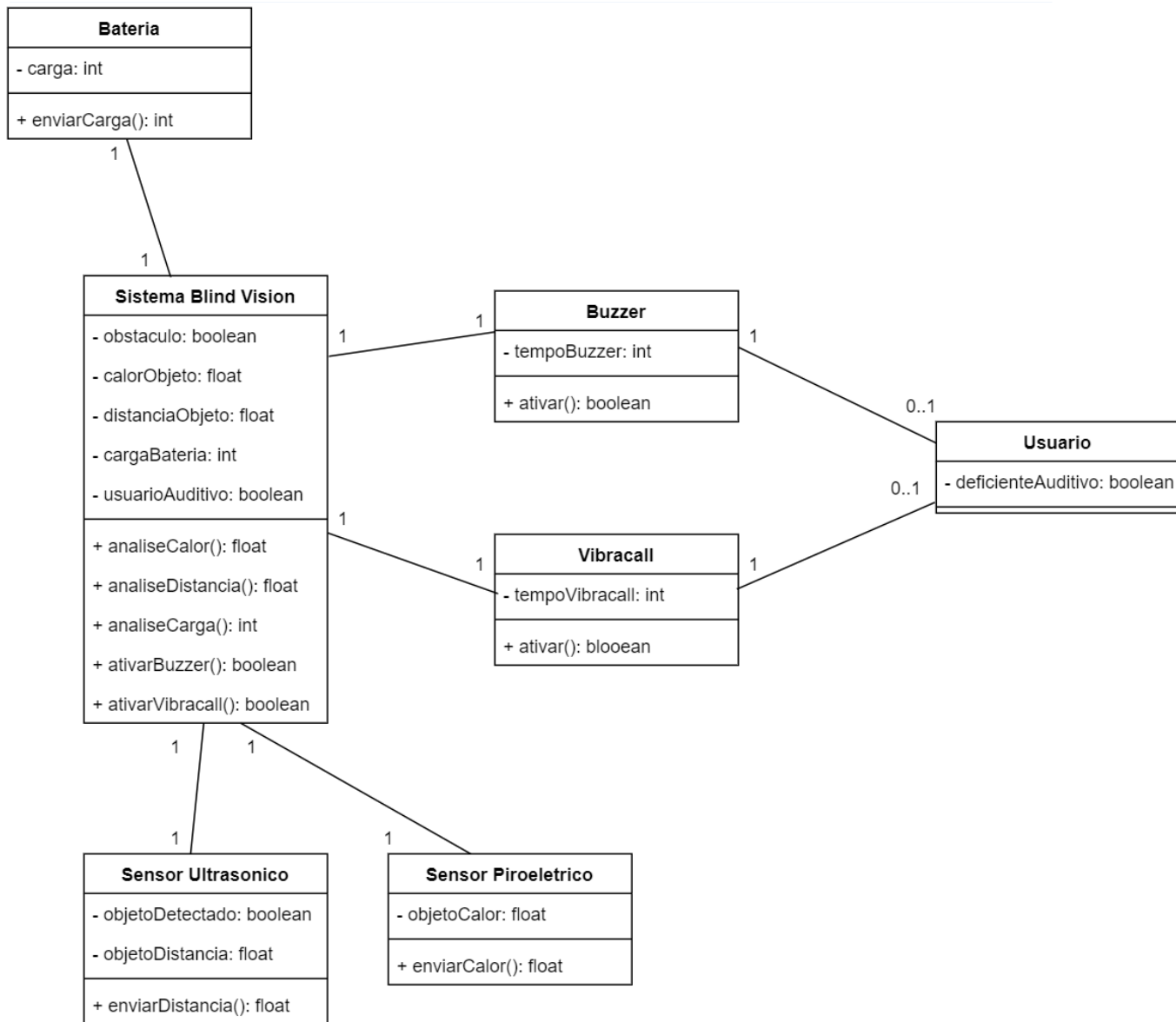
**1) Qual é a arquitetura de software indicada para esse projeto? Justifique a sua resposta.**

**Arquitetura de software concorrente e em tempo real, pois o sistema lidará com duas entradas de dados, e precisará reagir a essas entradas gerando saídas conforme a situação.**

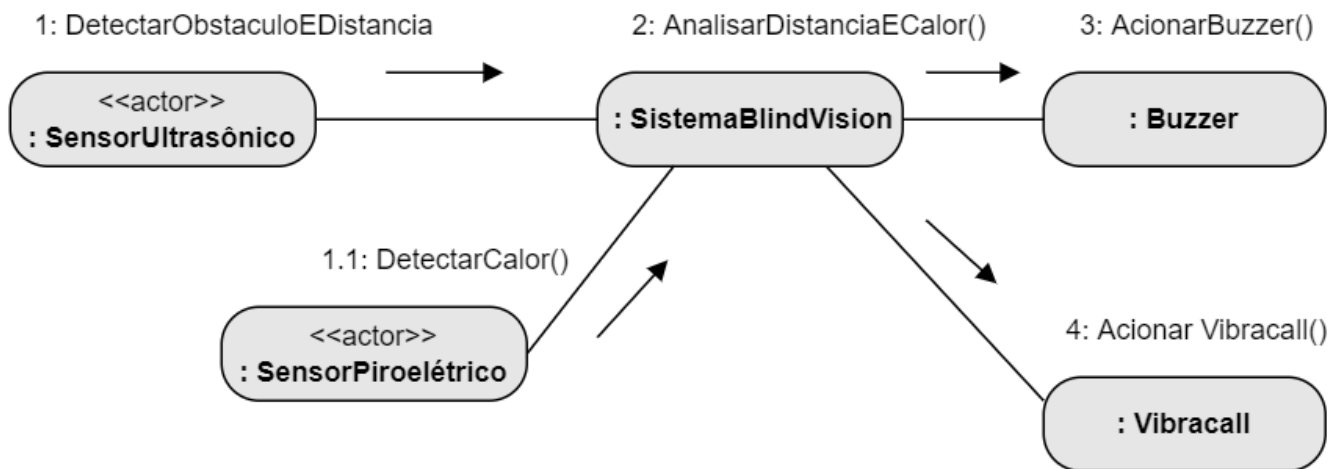
**2) Crie um diagrama de casos de uso para representar o escopo do sistema.**



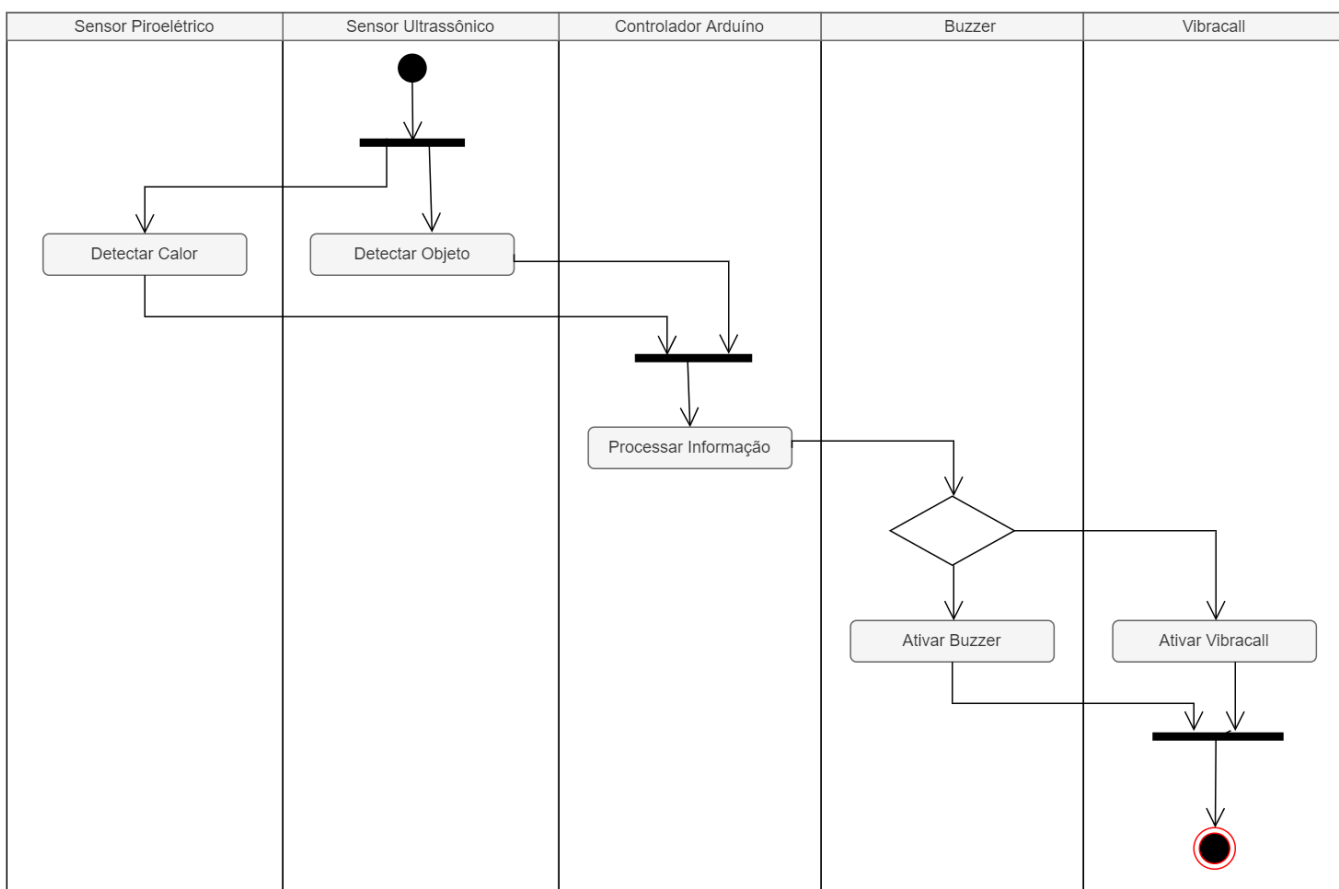
**3) Como você deve ter percebido é necessário realizar algumas configurações de temperatura, distância e análise de carga. Para isso, esboce um diagrama de classes com as devidas operações.**



**4) Crie um diagrama de comunicação para representar a interação entre os sensores, o controlador e os atuadores.**



5) Elabore um diagrama de atividades que represente a entrada, processamento e saída de dados do sistema em um ponto de detecção de obstáculo.



**Referências:**

**Modelagem de Software. Vanessa Ravazzi Perseguinte. e  
Erinaldo Sanches Nascimento  
Maringá-Pr.: Unicesumar, 2021**

**Análise e Projeto Orientado a Objetos. Déverson Rogério Rando; Janaína  
Aparecida de Freitas. Maringá - PR.: UniCesumar, 2020.**