



## RESUMO EXPANDIDO SUBMETIDO AO XXVI ENID - 2024 - UFPB MONITORIA INTERDISCIPLINAR EM ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO: MICROCONTROLADORES

Rafael de Melo Oliveira;  
Mardson Freitas de Amorim

### **Programa de Monitoria**

CI - Centro de Informática Campus I - João Pessoa

### **INTRODUÇÃO**

A disciplina de Microcontroladores, parte obrigatória da matriz curricular do curso de Engenharia de Computação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), utilizando microcontroladores PIC programados em Assembly, visa oferecer aos alunos um conhecimento aprofundado sobre programação de baixo nível e controle de hardware, tópicos essenciais para a formação de futuros engenheiros de computação.

Grande parte dos estudantes encontra dificuldades tanto na compreensão dos conceitos teóricos quanto na implementação prática. Nesse contexto, a monitoria se mostrou essencial para auxiliar os alunos a superar essas barreiras, proporcionando suporte contínuo em atividades práticas e teóricas relacionadas à disciplina.

Como o único monitor designado para a disciplina, tive o papel de apoiar os alunos no entendimento dos microcontroladores PIC, principalmente no uso da IDE MPLAB X e na simulação de código assembly.

### **METODOLOGIA**

Durante o projeto de monitoria, foram oferecidos diversos formatos de suporte aos alunos. As atividades eram acompanhadas por meio de suporte presencial e remoto, visando atender às necessidades dos estudantes. Os principais formatos de apoio foram:

- Esclarecimento de dúvidas em sala de aula: Um dos horários definidos foi durante a sala de aula em que eram passadas atividades práticas em sala para testar o que foi ensinado pelo professor. Meu auxílio nesse momento se dava principalmente em sanar dúvidas pontuais sobre o que a atividade exigia, dúvidas sobre o funcionamento da IDE e lógica de programação, além de ajudar o docente a gravar os códigos dos alunos que quisessem testar suas aplicações.
- Disponibilidade presencial no laboratório em horário definido: Além do horário em sala de aula também foi definido a presença no laboratório. Nesses horários, a presença foi para sanar dúvidas a respeito das atividades da disciplina, além de usar as ferramentas que estavam disponíveis para gravar os códigos dos alunos em microcontroladores, demonstrando a prática das atividades fora do ambiente de simulação.
- Auxílio de forma remota: Fora dos horários definidos presencialmente também estava disponível em outros horários remotamente para tirar dúvidas via Whatsapp a respeito de dificuldades com as ferramentas de simulação disponíveis na IDE, sobre depuração e execução de códigos e configuração dos registradores do microcontrolador. Quando as dúvidas se mostravam maiores

foi possível também o uso da plataforma Discord onde podia entrar em chamada de voz com os alunos além de compartilhar a tela para auxiliar nas dificuldades de código e lógica que pudessem estar enfrentando.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

As atividades realizadas durante o projeto de monitoria tiveram um impacto significativo aos alunos que encontravam-se com dificuldades na cadeira. A combinação de suporte presencial e remoto possibilitou um acompanhamento mais eficaz e contínuo, atendendo tanto às necessidades rápidas quanto às questões mais complexas.

Além disso, o suporte específico nas atividades práticas ajudou os alunos a obterem uma melhor compreensão das configurações dos microcontroladores e a lidarem com os desafios da programação em Assembly, além da capacidade de testar os programas fisicamente sem se manter apenas no ambiente de simulação oferecido pela IDE.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O projeto de monitoria na disciplina de Microcontroladores foi uma experiência enriquecedora tanto para os alunos quanto para mim, como monitor. A monitoria ajudou a mitigar as dificuldades enfrentadas pelos discentes na compreensão de conceitos complexos e na implementação prática de soluções usando microcontroladores PIC.

Além disso, a monitoria foi essencial para o meu desenvolvimento pessoal e acadêmico, promovendo o aprimoramento de habilidades de comunicação, didática e organização. A interação direta com os alunos me permitiu entender melhor as diferentes formas de aprendizado e como adaptar a explicação de conceitos complexos para facilitar a assimilação.

## **REFERÊNCIAS**

PIC12F629/675 8-Pin FLASH-Based 8-Bit CMOS Microcontrollers Data Sheet

DAVID JOSÉ DE SOUZA. Desbravando o PIC. 8a. Érica Ltda. 2005

DAVID JOSÉ DE SOUZA E NICOLÁS VÉSAR LAVINIA. Conectando o PIC. 2a. Erica Ltda. 2005 Martins, N. Sistemas Microcontrolados. . Novatec. 2005