

## **INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ**

### **Tecnologia RFID para controle de acesso**

Victor Henrique Amorim CARDOSO – estudante Técnico em Informática,  
victorhac231@gmail.com

Richard Jojima NAGAMATO – mestre em Tecnologia de Alimentos,  
richard.nagamato@ifpr.edu.br

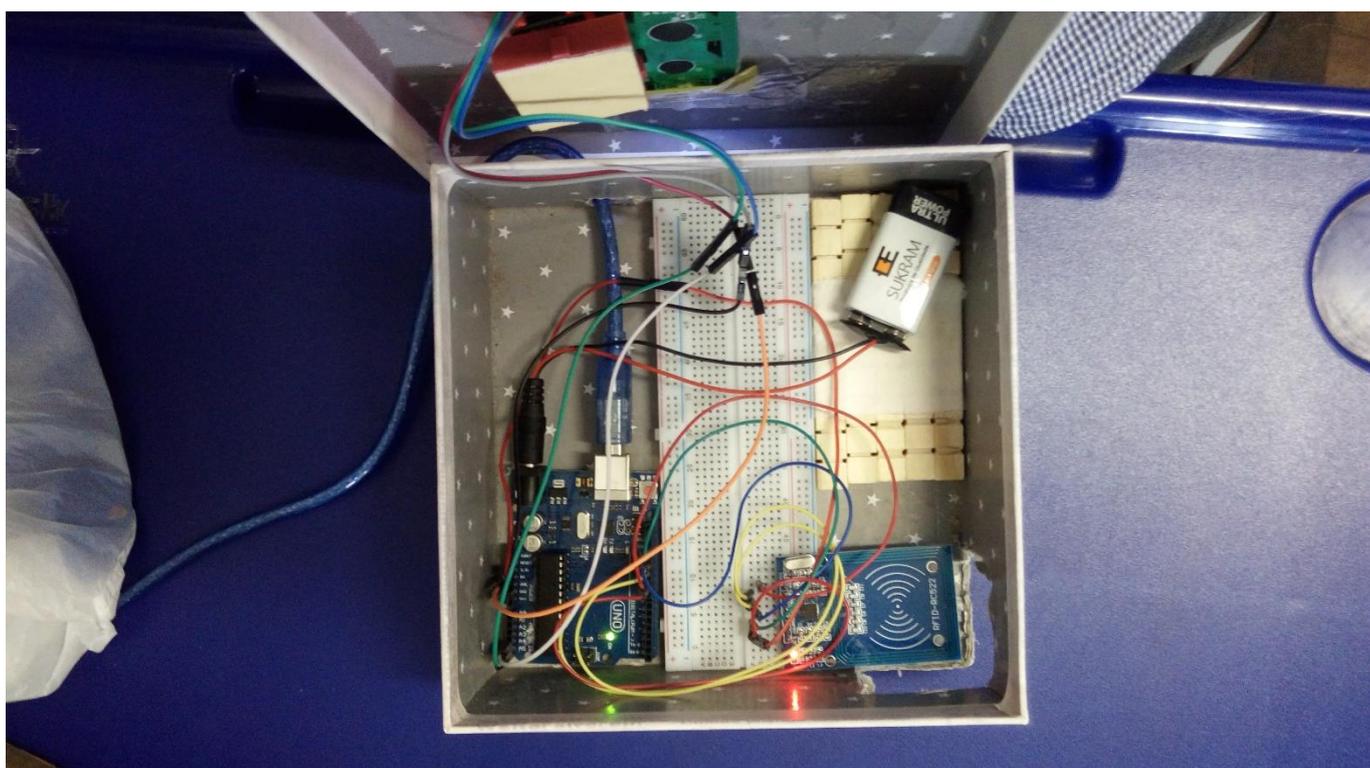
Alysson Ramos ARTUSO – doutor em Métodos Numéricos,  
alysson.artuso@ifpr.edu.br

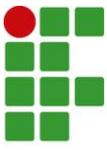
São muitos os conteúdos – conceituais, procedimentais e atitudinais – presentes em sala de aula que permitem um trabalho interdisciplinar e inovador. Em um curso técnico de Informática é particularmente interessante que o ensino das chamadas disciplinas do núcleo base possam se integrar à Informática e, juntas, as áreas oferecerem soluções para uma educação cada vez de maior qualidade e mais adequada às necessidades dos estudantes e da sociedade. Em particular, a disciplina de Física é tida como muito difícil e abstrata por parte dos estudantes, característica também presente nas demais Ciências da Natureza e na Matemática. Sendo assim, esse trabalho contribui para estudar, desenvolver e difundir possibilidades de metodologias ativas, recursos didáticos e sequências de ensino que possam integrar conhecimentos, a princípio das áreas de Ciências da Natureza e Matemática, com os conhecimentos de Informática dos estudantes. Em especial, visa-se usar técnicas de programação e sistemas embarcados, como arduínos, aliados a sensores de diversas naturezas e funções (posição, movimento, aceleração, ondas eletromagnéticas, etc.), para promover inovações de interesse particular do ensino. No recorte particular desse protótipo, apresenta-se a tecnologia de troca de informações por radiofrequência denominada RFID ("Radio-Frequency IDentification"). O uso de sensores e etiquetas RFID pode servir para controlar o fluxo de entrada e saída ou transmitir informações do sistema "pare/siga", ou mesmo "vire". Desse modo, a programação e implementação da tecnologia RFID pode ser uma importante aliada em aplicações pedagógicas, como as questões de deslocamento no trânsito, trabalhando-se com conceitos físicos e matemáticos relacionados com o movimento, informando, por exemplo, a um carro autônomo o sentido de uma via ou a cor de um semáforo por meio da comunicação RFID. Mesmo questões da gestão escolar, tais como controle de frequência, podem ser implementadas a partir dos desenvolvimentos dessa tecnologia. Com isso, pode-se aperfeiçoar o ensino de conceitos de Cinemática e Ondulatória, na Física; Funções e Gráficos, na Matemática; e Programação e Arduínos, na Informática. A inovação, portanto, consiste em promover a aprendizagem interdisciplinar dos estudantes por meio de intervenções didáticas que os

coloquem em uma posição ativa, resolvendo problemas, trabalhando em grupo e desenvolvendo um projeto que desperte seus interesses. Os resultados e as experiências atreladas a proposta de inovação serão compartilhados e divulgados com outros docentes e instituições de ensino, de modo a se permitir sua réplica e aperfeiçoamento.

**Palavras-chave:** RFID, Ensino de Física, Cinemática, Metodologias Ativas, Projetos.

(trabalho resultante do projeto Inovações na Educação – estudos, aplicações e difusão de metodologias ativas e recursos computacionais e eletrônicos)





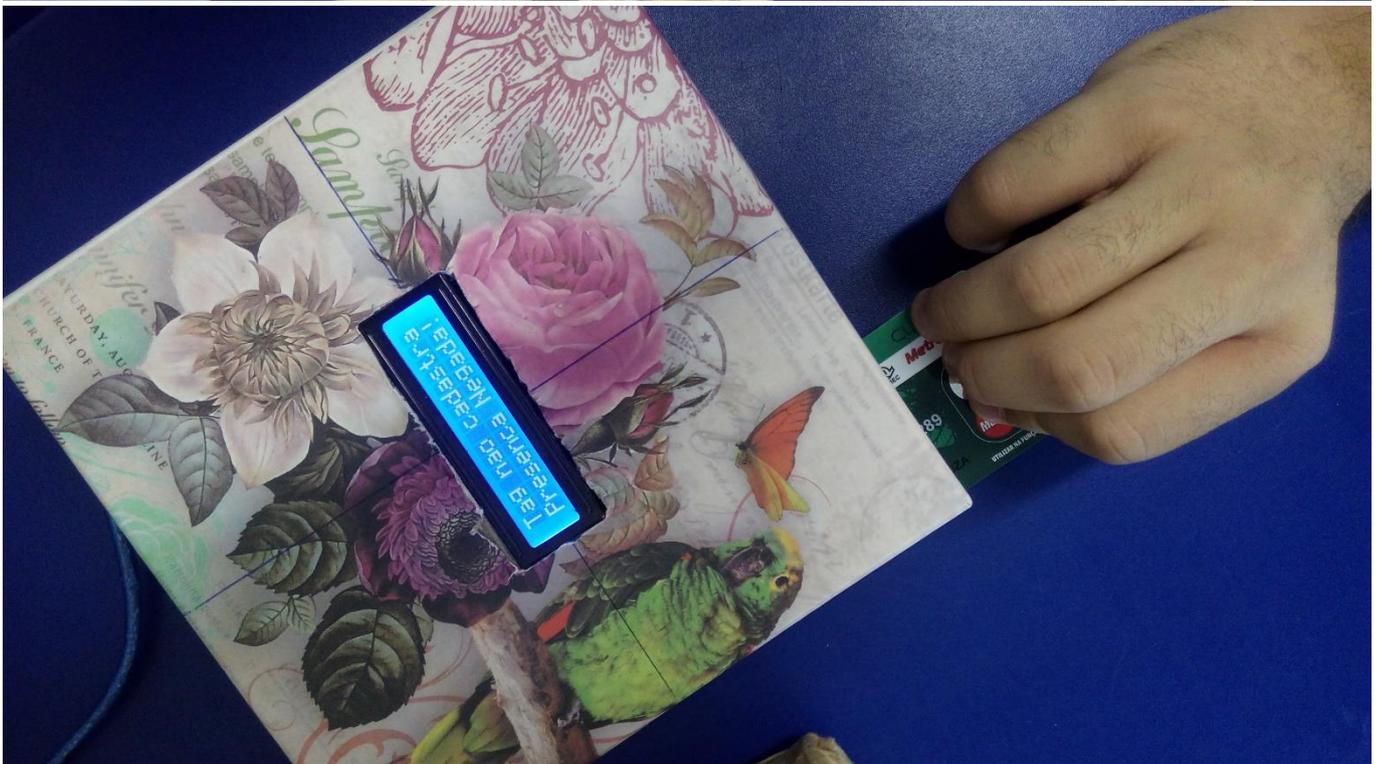
**INSTITUTO FEDERAL**

Paraná

Campus Colombo

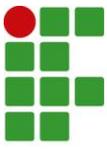


Ministério da Educação



**INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ | Campus Colombo**

Rua Antônio Chemin, 28 – São Gabriel, Colombo - PR | CEP 83.403- 515 - Brasil



**INSTITUTO FEDERAL**

Paraná

Campus Colombo



Ministério da Educação

