

Monitoramento de Contêineres de Resíduos Urbanos aplicando Plataforma ARDUINO

Diego Dorneles Goulart (EMAI) Professor Coordenador
Sergio Renato de Avila Costa (EMAI) Professor Colaborador
Mauro Leonardo Monteiro Rosa (EMAI) Professor Colaborador
Samuel Wesley Oliveira Galha (EMAI) Estudante Líder
Arthur Kurtz Strassburger (EMAI) Estudante
Talisson Buêno da Silva (EMAI) Estudante
Matheus de Carvalho Adolpho (EMAI) Estudante

Decorrente da inserção de um projeto de ensino voltado à aplicação da Plataforma ARDUINO no âmbito da Educação Profissional, realizado na Escola Municipal de Aprendizagem Industrial (EMAI), em Santa Maria/RS, surgiu como oportunidade de estudar e entender um pouco sobre a utilização de contêineres para coleta de resíduos urbanos e propor benefícios para a população do município. O Objetivo Principal deste projeto visa auxiliar na coleta de resíduos dos contentores (orgânicos e recicláveis), informando os interessados sobre a capacidade de utilização dos mesmos, de modo a contribuir com o processo de recolhimento destes resíduos urbanos de forma inovadora e sustentável, usando a ideia para a gestão dos serviços com informações, em tempo real, sobre o monitoramento da capacidade de armazenagem e o mapeamento georreferenciado dos contêineres. Os Objetivos Específicos são: a) desenvolver breve pesquisa bibliográfica sobre Inovação, Sustentabilidade, Resíduos Urbanos e Plataforma ARDUINO, para amparar teoricamente o trabalho; b) desenvolver as etapas de programação (*software*) para aplicação da Plataforma ARDUINO (visando integração de sensores de peso, de comunicação GSM, de localização GPS, de sinalização luminosa, etc.) na solução do problema; c) preparar um protótipo sustentável para instalação (*hardware*) e operacionalização de testes da solução proposta. A Metodologia de Pesquisa-Ação (Planejamento, Ação, Observação e Replanejamento) foi adotada visando o uso de práticas educacionais participativas, buscando encaminhar a pesquisa integrada com a ação, para estimular a consciência dos envolvidos no contexto real em que vivem e, se possível, transformá-lo. (MION e DE BASTOS, 2001). Dentre os Principais Resultados e Conclusões, já observados e esperados com o desenvolvimento do trabalho, destacam-se aspectos relacionados com a: 1) Sustentabilidade: o projeto contribuirá para a difusão de conhecimentos sobre os R's da Sustentabilidade (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar, Recusar, Reparar, Reintegrar, Reeducar, Recuperar, Respeitar, Responsabilizar); e a 2) Inovação: o protótipo possibilitará expandir o projeto e beneficiar a população de Santa Maria/RS. Além disso, observa-se que a integração de novas tendências tecnológicas com temas de Inovação e Sustentabilidade é necessária para futuros projetos a serem desenvolvidos no nosso âmbito educacional e profissional.

Palavras-chave: Resíduo Urbano. Contêiner. Inovação. Sustentabilidade. ARDUINO. Educação Profissional.