UTILIZAÇÃO DE AUTOMAÇÃO NO CONTROLE DO FLUXO VEÍCULAR EM TRANSPORTADORAS DO MODAL RODOVIÁRIO

Alexandre Roberto Vieira[1], César Eduardo Ribas Machado[2], Romeu Nunes de Freitas[3]

[1]Acadêmico do curso de Engenharia de Produção, Centro Universitário de Maringá UNICESUMAR – Unidade de Ponta Grossa Bolsista PIC/UNICESUMAR.alexandrev11@hotmail.com

[2]Acadêmico do curso de Engenharia de Produção, Centro Universitário de Maringá UNICESUMAR – Unidade de Ponta Grossa. cesar_eduardo_15@hotmail.com

[3]Professor de Engenharia, Centro Universitário de Maringá UNICESUMAR – Unidade de Ponta Grossa romeun@gmail.com

RESUMO

O projeto de pesquisa parte de um problema comum e por muitas vezes ignorado nas empresas, que é a falta de controle no que tange o fluxo de veículos e pessoas em suas entradas e saídas, levando sempre em consideração os diversos problemas ocasionados pela má gestão deste fluxo de pessoas e veículos, os quais estão elencados no texto abaixo. Portanto o enfoque principal da pesquisa, está voltado para a aplicação de uma ferramenta de controle no fluxo de veículos em transportadoras do modal rodoviário, evidenciando a importância deste tipo de controle nas empresas e considerando que a região onde será realizada a pesquisa é considerado um polo no ramo do transporte rodoviário. Tendo em vista que partir de um controle eficiente é possível também uma melhoria na segurança e gestão de frota, para isto será realizado não só um estudo bibliográfico, mas também um estudo de caso em transportadoras da região. Além disso ao final do projeto esperamos proporcionar um produto de boa viabilidade, considerando características dos produtos já existentes no mercado, confeccionando assim não só uma ferramenta eficiente, mas também de baixo custo e fácil aplicação.

PALAVRAS-CHAVE: Acesso; Arduíno; Gestão; Otimização; Segurança.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa em questão parte de uma necessidade cotidiana de várias empresas que não possuem um controle eficiente e eficaz do fluxo de veículos e pessoas, sejam estes funcionários, clientes, fornecedores, terceiros, entre outros dependendo do ramo de atuação da empresa que está sendo tratada. Visando assim a solução de diversos problemas enfrentados por empresas voltados a essa questão, sendo que seu foco principal será em transportadoras de âmbito rodoviário, sendo os principais problemas verificados o risco de acidentes, risco de roubo e furto, dificuldades na gestão de frota e dificuldades na programação de operações de manutenção nos veículos da frota. E a partir disso surge o questionamento: Como resolver todos os problemas citados acima enfrentados por várias empresas de forma eficiente e eficaz e com baixo custo de implantação?

Através de conhecimentos adquiridos como discentes do curso de Engenharia De Produção, pressupomos que uma forma oportuna de resolução destes problemas, seria a automação com

utilização de arduíno e/ou uma sequência lógica de acionamentos, através de sensores instalados em pontos estratégicos de fluxo de pessoas e veículos na empresa. Com possível utilização de RFID (Radio-Frequency Identification). O princípio da tecnologia RFID consiste em criar um sistema no qual existe uma estação de rádio que transmite um sinal e um receptor de rádio que recebe este sinal, ambos montados em pequenas placas e/ou etiquetas eletrônicas no para brisa do automóvel, de difícil visualização, porém, de fácil identificação pelo sistema sugerido. O sinal transmitido contém uma mensagem que traz informações referentes ao automóvel, tais como sua placa, modelo, cor, inquilino etc. (BOLZANI, 2004).

A partir deste controle pretende-se aumentar a segurança na empresa, impedindo a entrada de veículos e pessoas não previamente cadastradas no sistema, trazendo assim não somente a segurança para a empresa mas também para a sociedade ao redor, considerando que há um grande número de crianças e animais de estimação que poderiam adentrar a empresa considerando seu sistema atual de controle, considerando assim os riscos a quais seriam expostos devido ao grande fluxo de veículos de grande porte no pátio de uma transportadora.

Além disso o sistema ainda busca uma melhoria no que tange a gestão da frota de veículos da empresa, podendo através de sensores e programadores, transmitir informações aos gestores acusando a entrada ou saída dos veículos do pátio, para que a partir destas informações os gestores possam tomar decisões mais concretas no que diz respeito a programações de manutenção e controle de viagem dos veículos. Existem clientes mais exigentes que procuram por um diferencial, algo que inove e seja eficiente. Destaca-se entre as novas tecnologias o RFID (Radio-Frequency Identification), que está revolucionando o controle e monitoramento de diversos materiais (SEUFITELLI, 2009).

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Para obtenção dos resultados desejados será realizado não só pesquisas bibliográficas a respeito do assunto, mas também será efetuado um estudo de caso, que segundo Gil (2008) “é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados. ”

O método de pesquisa utilizado para obtenção dos resultados é a pesquisa exploratória. “Este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. A grande maioria dessas pesquisas envolve: (a) levantamento bibliográfico; (b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; e (c) análise de exemplos que estimulem a compreensão. ” (GIL, 2007).

O projeto tem por objetivo elaborar uma forma prática e eficiente o controle de entradas e saídas de uma empresa, relevando sua devida importância. Para isso o foco principal da pesquisa está voltado para área de automação com arduíno e os demais componentes eletrônicos necessários para que tal objetivo seja alcançado com sucesso.

A principal finalidade do Arduino num sistema é facilitar a prototipagem, implementação ou emulação do controle de sistemas interativos, a nível doméstico, comercial ou móvel, da mesma forma que o CLP controla sistemas de funcionamento industriais. Com ele é possível enviar ou receber informações de basicamente qualquer sistema eletrônico, como identificar a aproximação de uma pessoa e variar a intensidade da luz do ambiente conforme a sua chegada. Ou abrir as janelas de um escritório de acordo com a intensidade da luz do sol e temperatura ambiente (RENNA; BRASIL; CUNHA, 2013)

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Partindo do princípio de que o equipamento está em fase de elaboração e ainda não foi aplicado, nem exposto a testes para obtenção de dados mais concretos de sua atuação, devemos evidenciar que nossa expectativa através deste projeto de pesquisa, é que possamos desenvolver uma ferramenta para que as empresas otimizem o processo de controle do fluxo de veículos e pessoas, melhorando assim não só a segurança do local, como também a gestão da frota nos casos das empresas do ramo do transporte rodoviário, o qual é o principal foco da pesquisa. Para que através da adequação desta ferramenta na empresa, a mesma possa otimizar seu processo de controle, e gestão de entradas e saídas, atendendo assim múltiplas necessidades das empresas, de forma prática, viável e acessível, representando um grande avanço nos dispositivos e técnicas de controle já existentes, buscando não só o crescimento e otimização organizacional das empresas, mas também um crescimento tecnológico na área.

4 RESULTADOS ESPERADOS

Estima-se então que após o desenvolvimento e aplicação deste projeto, em havendo êxito quanto aos objetivos propostos, infere-se que será possível atender múltiplas necessidades das empresas, de forma prática, viável e acessível, representando assim um avanço significativo no que se refere ao uso de dispositivos e técnicas de controle já existentes, a partir do qual procura-se o crescimento e otimização organizacional das empresas aliados ao desenvolvimento tecnológico na área.

REFERÊNCIAS

Bolzani, M. A. Computação Pervasiva e Sistemas de Identificação. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 2004. 3 p. Disponível em:<http://www.bolzani.com.br/artigos/art01_04.pdf>. Acesso em : 27 jul. 2019

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 220 p.

RENNA, Roberto Brauer di; BRASIL, Rodrigo Duque Ramos; CUNHA, Thiago Elias Bitencourt. **Introdução ao kit de desenvolvimento Arduino.** 2013. 80 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Telecomunicações, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013. Disponível em: <http://www.telecom.uff.br/pet/petws/downloads/tutoriais/arduino/Tut_Arduino.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2019.

SEUFITELLI, C. B Tecnologia Rfid e seus Benefícios. Vértices (Campos dos Goitacazes), v. 11, p. 19-26, 2009 Disponível em: <http://essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/vertices/article/viewFile/1809-2667.20090002/6> Acesso em: 20 jul. 2019.