

**ACESSIBILIDADE INTEGRADA À TECNOLOGIA: SEMÁFORO QUE AUXILIA  
DEFICIENTES VISUAIS**

**TECHNOLOGY-INTEGRATED ACCESSIBILITY: TRAFFIC LIGHT AIDING  
VISUALLY IMPAIRED**

Jaíne Schoenhals<sup>1</sup>, Rian Borbes Barbosa<sup>2</sup>, Wesley Adryel Da Rosa Guntzel<sup>3</sup>, Tatiana Feyh Wagner<sup>4</sup>

**RESUMO:** O constante avanço tecnológico obtido pelo homem na atualidade propicia a facilidade em realizar ações que sem a tecnologia, talvez não seria possível. Além do espírito revolucionário, ela pode ser usada como extensão das capacidades humanas, como por exemplo, quando se tem dificuldades na visão. Neste sentido, aliado a vários semáforos já implantados nas ruas, sugere-se a adaptação de um sistema sonoro para cegos. Contudo, conectado à placa, um emissor sonoro é ativo após ser pressionado um botão, localizado em cada haste de semáforo de pedestre, mas somente soa quando permitida a passagem daqueles que trafegam a pé, isto é, quando a luz verde do semáforo correspondente acender. O objetivo da tecnologia sempre foi auxiliar o homem. Sendo ela essencial para o desenvolvimento progressivo da humanidade, devemos utilizá-la para o bem comum, auxiliando pessoas que necessitam de atenção especial perante deficiências. Quando se trata de mobilidade urbana, são evidentes as dificuldades, porém, podemos usar nossa inteligência para mudar estes aspectos. Desenvolveu-se então um sistema de semáforo capaz de auxiliar pessoas com necessidades especiais visuais a se locomoverem no meio urbano. Sendo utilizado uma placa Arduino UNO, fios, resistores e leds difusos de três milímetros, em um total de trinta e duas luzes vermelhas, amarelas e verdes. A placa, que é programada através de um código de programação muito semelhante a linguagem “C++”, controla ainda um relê, que por sua vez tem a função de interruptor da corrente de 12 volts para uma ativação de uma sirene. Há também um botão, que quando pressionado ativa uma variável que permite que a sirene soe quando os leds verdes do semáforo dos pedestres acender. Todo o sistema eletrônico criado foi adaptado em uma maquete virtual e posteriormente aplicada com isopor, papelão e demais materiais, simulando o cruzamento de duas vias de mão única. O deficiente visual, ao chegar próximo a faixa de pedestres onde há semáforo, deve orientar-se através do próprio piso tátil e localizar um botão, localizado a aproximadamente um metro e vinte centímetros do chão. Depois de pressionado, deve aguardar até que um som seja emitido, indicando que o sinal verde do semáforo de pedestres está ativo. O som possui duração pré-determinada, conforme o tempo que o semáforo fica “aberto”, desligando alguns segundos antes deste mudar seu estado, sendo esta uma medida de segurança, caso alguém esteja no meio da via enquanto o sinal está prestes a ficar vermelho. Após a aplicação do projeto concluiu-se que a ideia possui grande potencial de aplicabilidade

<sup>1</sup> Estudante, aluna do terceiro ano do Ensino Médio, Escola de Educação Básica São Vicente, jaineschoenhals@gmail.com.

<sup>2</sup> Estudante, aluno do terceiro ano do Ensino Médio, Escola de Educação Básica São Vicente, r.barbosa581@gmail.com.

<sup>3</sup> Estudante, aluno do terceiro ano do Ensino Médio, Escola de Educação Básica São Vicente, guntzelwesley@gmail.com

<sup>4</sup> Especialização em metodologia de ensino de Ciências Biológicas, professora, Escola de Educação Básica São Vicente, Tatiana\_fw@hotmail.com

no Brasil e no mundo. Destaca-se o custo baixo de instalação, sendo que é destinado a semáforos que já existem, não exigindo a instalação de outro equipamento. Através de algumas peças adaptadas a placa central de semáforos, como sirene, relê e um botão eletrônico, já é possível adaptar o sistema e garantir a segurança boas condições de mobilidade urbana a pessoas com dificuldades na visão.

**Palavras-chave:** Acessibilidade. Tecnologia, Mobilidade. Semáforo.