

4/6/2018

## CardioID Saiba como está o seu coração enquanto conduz

A empresa CardioID desenvolveu uma capa para o volante, com elementos sensíveis em couro condutor. Esta tecnologia permite realizar um eletrocardiograma aos condutores detetando fadiga, mas o coração pode ser também uma chave. Roberto de Souza, head of business strategy and development da CardioID pormenoriza o projeto.



### Transportes em Revista (TR) – Como nasceu a ideia da CardioID?

**Roberto de Souza (RS)** – A CardioID Technologies é uma spin-off do Instituto de Telecomunicações (IT) e do Instituto Superior Técnico (IST), fundada em 2014, após vários anos de investigação na área de reconhecimento de padrões e processamento de sinais fisiológicos, em particular o eletrocardiograma (ECG). O eletrocardiograma, como indicado pelo próprio nome, é um sinal elétrico que resulta da propagação das várias correntes elétricas geradas no coração, nomeadamente no músculo cardíaco – o miocárdio. O ECG é um sinal que apresenta vários atributos que o tornam particularmente interessante, nomeadamente, ser um sinal universal, no sentido em que todas as pessoas o têm, estando continuamente disponível. É um sinal muito rico em informação, sendo um dos principais indicadores clínicos de bem-estar desde os avanços pioneiros de Willem Einthoven, no início do século XX. Recentemente, o ECG começou a ser utilizado noutras perspetivas, podendo ser usado como indicador biométrico, dado que a morfologia destes sinais possui aspetos distintos de indivíduo para indivíduo. Isto permite a utilização do ECG como uma cardio-impressão, em analogia com a impressão-digital – daí a nossa tagline “Your Heart is Unique”. Além disso, o ECG está correlacionado com o estado psicofisiológico da pessoa, como a fadiga ou o stresse, e é fácil de adquirir com dispositivos portáteis.



**TR – Em que situações pode ser aplicado a CardioID?**

**RS –** CardioID, além do nome da empresa, designa também a tecnologia de base, que é composta por hardware que permite adquirir o ECG de forma não intrusiva, usando apenas as mãos como ponto de contacto, e software que permite interpretar este sinal e produzir informação relevante para o utilizador. Podemos usar esta tecnologia para realizar identificação biométrica do utilizador. Podemos imaginar substituir chaves vulgares por um sistema no qual o nosso sinal elétrico, que é único, é acionado através da colocação dos dedos ou das mãos, em sensores que adquirem o ECG, processam localmente este sinal e dão acesso para tudo o que a identidade da pessoa o requeira. A nossa estratégia, foi construir um sistema orientado para a indústria automóvel, neste caso, através do apuramento da tecnologia, que culminou no desenvolvimento do CardioWheel – um sistema de apoio à condução – Advanced Driver Assistance System (ADAS).

Como o nome sugere, construímos uma capa para o volante, com elementos sensíveis em couro condutor, ligada a um sistema de aquisição e processamento que permite alertar automaticamente o condutor para eventos de fadiga e mudanças de condutor.

**TR – A empresa CardioID iniciou atividades em 2014. Quais os passos dados?**

**RS –** Nos dois primeiros anos da empresa, todos os nossos recursos técnicos e financeiros foram aplicados na prova de conceito e de validação do CardioWheel. Tivemos o amável acolhimento de uma das empresas do Grupo Barraqueiro, que aceitou dispor de um autocarro, da Rede Expressos, para testar a nossa ideia e produto. Ao fim de quase dois anos, e mais de 350 mil quilómetros percorridos pelo autocarro, foi possível validar a funcionalidade do CardioWheel em duas instâncias: fomos capazes de confirmar a identidade de cada condutor e compreender os momentos no tempo e no percurso com as maiores incidências que sinalizavam estados de fadiga.

**TR – De que forma pode ser integrado o sistema CardioWheel?**

**RS –** O CardioWheel pode ser aplicado a qualquer viatura, ligeiro ou pesado. Uma vez que decidimos orientar o negócio às empresas de transportes de mercadorias e de passageiros, construímos uma capa de volante nas medidas típicas dos pesados, isto é, camiões e

autocarros.

**TR – O sistema emite dados, como são processados?**

**RS** – Os sinais que o sistema adquire são do ECG da pessoa que vai conduzir o veículo. Os dados que refere são disponibilizados de duas maneiras: a primeira, exclusivamente ao condutor, na forma de o autenticar perante o veículo que este vai conduzir (como se tratasse de uma chave) e, durante a condução, sinais de alerta visuais e sonoros, sempre que este se encontre efetivamente com sinais de fadiga. O que se espera, com isso, é bom senso por parte do condutor, que é alertado para a necessidade de encostar a viatura, e descansar. A segunda disponibilização possível será através da agregação dos dados, mas sob a forma anonimizada. Ou seja, um vasto conjunto de dados de diversos condutores poderá ser disponibilizado, de modo agregado, para se construir um sistema mais complexo para se evidenciar locais, rotas ou horários onde ocorrem maiores incidências de fadiga, durante a condução.

Estes dados, no caso de servirem exclusivamente o propósito de auxílio à gestão e otimização de rotas de uma frota, poderão ser disponibilizados “na nuvem”, através de um módulo de comunicação, que podemos fornecer com o sistema CardioWheel.

**TR – Quais os custos deste serviço CardioWheel?**

**RS** – A CardioID comercializa o CardioWheel num sistema de hardware-as-a-service e tem um custo máximo de 24 euros mensais por veículo, para uma contratualização a quatro anos.

**TR – O sistema pode ser exportado? Está nos vossos objetivos?**

**RS** – A CardioID já tem contatos com empresas europeias e asiáticas, no sentido de comercializar, pela via do licenciamento, o sistema CardioWheel.

*por Sara Pelicano*

**Por:**

**Fonte:**