Investigador Responsável:
Carlos Cunha
Duração: 2019 – 2022

Membros da equipa do CISeD
Rui Pedro Duarte
Valter Alves

Entidades financiadoras:
CGD; PV

A recente explosão na procura de atividades desportivas, motivada por um aumento generalizado da perceção da importância de manter a boa forma física, por campanhas especificamente dirigidas ao combate ao sedentarismo, e pelas oportunidades criadas pela divulgação de modalidades desportivas menos conhecidas, trouxe para primeiro plano questões fundamentais como a correta nutrição dos seus praticantes. As várias instituições ligadas à prática de atividade física que entretanto floresceram, têm vindo a integrar estas preocupações no âmbito da sua atuação, incluindo por via dos seus nutricionistas.

Para um nutricionista, a elaboração e acompanhamento de um plano alimentar alinhado com as necessidades do indivíduo apresenta dois problemas importantes: 1) a obtenção de dados biométricos, hábitos alimentares e os consumos energéticos, para a criação do plano alimentar, e 2) o acompanhamento da execução e a adaptação dinâmica do plano alimentar.

A nutrição desportiva é uma das áreas mais complexas da nutrição, uma vez que requer a observação de um conjunto de métricas bastante abrangente, englobando os aspetos físicos do atleta, a sua atividade física e os seus hábitos alimentares. A utilização de dispositivos de medição para determinados parâmetros da atividade física representa uma prática comum dos atletas. A integração dos dados recolhidos automaticamente por esses dispositivos com outros dados não observáveis diretamente, como é o caso dos hábitos alimentares e das métricas subjetivas, são uma vertente da complexidade da criação de um registo global que possa ser utilizado pelo nutricionista durante a elaboração do plano alimentar. Também, numa fase posterior à da elaboração do plano alimentar, poderá surgir a necessidade de o adaptar. Por exemplo, as variações de temperatura ou de intensidade física podem implicar alterações momentâneas das necessidades energéticas ou de hidratação de um indivíduo. Em tais situações, os dados recolhidos pelos dispositivos poderiam ser usados para ajustar dinamicamente o plano e enviar alertas, informando o desportista da necessidade de ingerir alimentos ou água no momento certo.

Os objetivos deste projeto incluem a criação de a) uma aplicação Web em que o nutricionista possa registar e acompanhar planos alimentares e b) uma aplicação móvel destinada aos desportistas, que possa recolher dados fornecidos pelos dispositivos inteligentes ou introduzidos manualmente, e onde se possa consultar o plano alimentar e receber notificações. Em termos científicos, o projeto contempla a criação de modelos inovadores de adaptação de planos alimentares recorrendo a algoritmos de machine learning e a abordagens de integração, pré-processamento e avaliação da qualidade dos dados recolhidos pelos dispositivos externos.