

DEMANDAS Hospital Universitário-USP

- 1. Medição de halo em culturas microbiológicas para testes de sensibilidade a antibióticos.** Atualmente o tamanho do halo em uma cultura, uma região circular, é medido visualmente por um farmacêutico. O que se deseja é medir o tamanho do halo por meio de análise de imagem, associando automaticamente ao antibiótico correspondente e armazenando a imagem para contra prova. Desejável ainda que o carregamento e descarregamento das placas de petri sob o microscópio sejam realizados automaticamente.
- 2. Análise de tamanho celular e alterações morfológicas em esfregaços sanguíneos.** Há um exame que feito em células de paciente com suspeita de doença. O exame consiste em medir e relacionar o tamanho (área) do citoplasma e do núcleo. Este exame é atualmente feito manualmente com o uso de microscópio óptico sem câmera. A ampliação empregada é de 100x não havendo necessidade de elevada precisão. A proposta é realizar este mesmo exame com o uso de microscópio USB disponível no mercado.
- 3. Transporte e armazenamento de cargas.** O laboratório de análises clínicas consome uma grande quantidade de produtos químicos líquidos acondicionados em vasilhames que por sua vez são embalados numa caixa de papelão. São caixas que pesam, desde 2kg até algo como 10kg. Para evitar muito manuseio, as caixas são acondicionadas embaixo das mesas onde são feitas as análises, o que não é o desejável. A proposta é desenvolver um sistema de transporte automatizado em que a caixa com material desejado é transportado automaticamente para o local de uso no laboratório. Desejável que o armazém tenha controle automático de inventário.
- 4. Monitoramento de temperatura para geladeiras e freezers de laboratório e farmácia.** Tanto o laboratório de análises clínicas quanto a farmácia possuem freezers e geladeiras cujas temperaturas devem ser monitoradas, por norma, 3 vezes ao dia. E em havendo alguma irregularidade na temperatura, tomar ações corretivas. Atualmente o monitoramento é feito manualmente (um funcionário com prancheta) o que é trabalhoso e sujeito a erros. São diversos freezers e geladeiras colocados em diversos ambientes. A proposta é automatizar a leitura e registro das temperaturas, emitindo alertas automaticamente em havendo alguma irregularidade na temperatura.
- 5. Controle de inventário de medicamentos controlados.** Medicamentos controlados como psicotrópicos são armazenados em armários cofres. A retirada de medicamento deste armário é rigorosamente controlada sendo, que ao final de cada dia, o responsável deve fazer a contagem de todos os medicamentos existentes no armário. A proposta é de transformar o armário num dispensador automatizado de medicamento. O usuário digita o código do medicamento, passa o crachá, colhe a digital e finalmente o medicamento é disponibilizado.
- 6. Aliquotagem de alíquotas de material biológico.** Algumas amostras de sangue necessitam ser aliquotadas (divididas em dois ou mais volumes) antes e/ou após processamento. Atualmente, as alíquotas são realizadas manualmente, armazenadas em caixas plásticas para criotubos e com identificação manual. A proposta é criar um sistema de inventário e localização das amostras para poderem ser localizadas

facilmente. O controle de localização e informações permite a criação de banco de amostras para testes novos (troca de fornecedor e/ou equipamento e/ou avaliação de novos reagentes).

DEMANDA Empresa C

- 7. Acessório de manipulador para colheita de laranja.** Um dos grandes temas para automação na cultura de cítricos é a colheita dos frutos. Atualmente a colheita é feita manualmente através de pessoas. A proposta aqui é a de desenvolver um acessório a ser acoplado a um manipulador robótico que realiza a localização, captura e condução do fruto até uma calha de recolhimento.