

## Método e sistema de classificação de objetos em ambientes semicontrolados

### Descrição

A presente invenção trata-se de um método e um sistema para reconhecimento e categorização de objetos como frutas e legumes em ambientes semi-controlados como supermercados e feiras. A tecnologia possibilita a extração de características descritivas de um conjunto de dados, como por exemplo imagens dos objetos a serem categorizados e combinação para geração de um classificador mais robusto e flexível.

### Oportunidades de mercado

O reconhecimento e classificação de diferentes tipos de produtos tais como frutas, verduras e legumes, é uma tarefa recorrente em supermercados e centros de distribuição, onde o operador de caixa precisa ser capaz de apontar não apenas a espécie de um produto em particular, mas também sua variedade. Para produtos comuns, o sistema mais utilizado são aqueles baseados em códigos de barras. No entanto, no caso particular de frutas, legumes e verduras não é possível este tipo de classificação. Os códigos utilizados para cada tipo de produto podem resultar em problemas de memorização. Esta invenção propõe a resolução deste problema adaptando uma câmera capaz de capturar imagens do produto a ser categorizado ao sistema de pesagem em estabelecimentos comerciais. O sistema é capaz de identificar diversos elementos de informação como cor, forma e textura a respeito do produto e combiná-los de forma a criar um discriminador poderoso para aquele produto. A alta no volume de vendas do comércio varejista brasileiro em 2010 foi impulsionada pelas vendas em hipermercados, supermercados, produtos alimentícios, bebidas e fumo, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em torno de 40% da elevação no volume de vendas do comércio varejista em 2010 foi originada deste setor, evidenciando sua importância no comércio brasileiro em geral.

### Diferenciais

- A implantação deste sistema requer menos treinamento dos indivíduos que os operam do que as abordagens tradicionais;
- Não há exigência de utilização de mecanismos para aliviar iluminação e reflexos;
- Esta invenção consegue um acerto de categorização de aproximadamente 99% contra 94% de outros sistemas;
- A incorporação de novas categorias ao modelo é direta;
- Sua classificação é automática e multi-classe, permitindo a identificação de diversos produtos de um mesmo tipo quando simultaneamente sobre a mesma balança.

#### INVENTORES

José Mario De Martino  
Paula Dornhofer Paro Costa

#### CONTATO

parcerias@inova.unicamp.br  
Tel: (19) 3521.2608 / 2612  
(19) 3521.2607 / 2552  
Fax: (19) 3521-5210