

3D2a

### Comparative efficiency analysis of Portuguese bank branches

*Maria Portela; Emmanuel Thanassoulis*

The advent of Internet banking and phone banking is changing the role of bank branches from a predominantly transaction-based one to a sales-oriented role. This paper reports on an assessment of the branches of a Portuguese bank in terms of their performance in their new roles in three **different** areas: Their **effectiveness** in fostering the use of new transaction channels such as the internet and the telephone, their **effectiveness** in increasing sales and their customer base, and their **effectiveness** in generating **profits** without compromising the quality of service. We have used Data Envelopment Analysis for the assessment, departing from the basic models to accommodate non-radial and non-oriented measures of performance.

3D2b

### → SLAD - Software Livre de Apoio à Decisão: Uma Implementação Computacional de Modelos de Análise de Envoltória de Dados

RA 1964

*Lidia Angulo-Meza; Luiz Biondi; João Mello; Eliane Gomes; Pedro Coelho*

A Análise de Envoltória de Dados (DEA) baseia-se em problemas de **programação** linear (PPL) para determinar a **eficiência** de unidades produtivas (DMUs). Esse processo pode ser computacionalmente intenso, pois um PPL deve ser rodado para cada unidade. Além disso, os PPLs são altamente degenerados e, em alguns casos, apresentam múltiplas **soluções** **eficientes**. O trabalho desenvolvido pretende preencher uma lacuna existente no que se refere a softwares de DEA, qual seja, a inexistência de programas que contemplem resultados completos (**índices** de **eficiência**, benchmarks, pesos e alvos) dos modelos DEA clássicos, bem como a **incorporação** de modelos DEA mais **avançados**. A interface do software apresentado, assim como os modelos e os algoritmos de **solução**, foram implementados em Delphi. Nesse programa computacional, que recebeu o nome de SLAD - Software Livre de Apoio à Decisão, foram implementados os modelos básicos de DEA e também alguns modelos mais **avançados**. O trabalho mostra o algoritmo utilizado e o uso **prático** do software.

3D2c

### → Paradoxos em modelos DEA BCC

RA 2150

*João Mello; Lidia Angulo-Meza; Eliane Gomes; Luiz Biondi*

Neste trabalho são mostradas algumas inconsistências e **interpretações** equivocadas do modelo DEA BCC. Mostram-se as causas das inconsistências e, em alguns casos, são sugeridas formas de as contornar. Os problemas tratados são: a existência de **eficiências** negativas quando uma DMU é avaliada com pesos de outra; a **eficiência** ser considerada escalar, mas depender da **direção** de projeção; a possibilidade de DMUs serem **eficientes** quando consideram só os insumos ou só os produtos e, **finalmente**, o facto de que o modelo BCC nunca apresenta produtividade marginal positiva o que o descaracteriza como um modelo de retornos **variáveis** de escala. Entre as **soluções** para alguns dos problemas apresentados, podem-se citar: **restrições** adicionais ao modelo dos multiplicadores, tratamento vectorial para a **eficiência** e o uso de fronteiras invertidas (tanto na troca de insumos com produtos, quanto na imposição de uma **restrição** de concavidade em vez de convexidade).