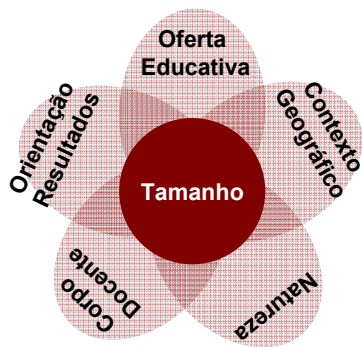


1. Enquadramento e Objectivo

No âmbito de um projecto de investigação mais abrangente, assente na hipótese de que o desempenho de um aluno no Ensino Superior depende do percurso escolar anterior à entrada na universidade, procurou-se obter perfis-tipo de estabelecimentos de Ensino Secundário.

Com vista a compreender a heterogeneidade entre os estabelecimentos de ensino, foi efectuada uma análise de clusters com base num modelo de mistura finita com variáveis concomitantes [1,2]. A diversidade de características das escolas secundárias em análise incluiu factores em 6 dimensões [3,4].

2. Dimensões em Análise



3. Metodologia

Modelo Mistura Finita:

$$f(y_i; w_i, \varphi) = \sum_{s=1}^S \pi_s(w_i) f_s(y_i; \theta_s)$$

y - Variáveis dependentes

W - Variáveis concomitantes

S - Segmentos

π_s - Pesos da mistura

$f_s(\cdot)$ - Função massa ou densidade de cada componente

θ_s - Parâmetros de cada componente

Estimação:

Método Máxima Verosimilhança, obtida pelo algoritmo EM (Expectation-Maximization)

4. Perfis de Escolas Secundárias

	π_s	Natureza	Localização	Resultados Matemática	% Docentes com menos de 40 anos	% Alunos Cursos Gerais	Nº Alunos Ens. Secundário	
1	26%	Pub.	Urb.	~	~	~	~	→ Escola Pública Urbana
2	24%	Pub.	Urb.	↑	↓	↓	↑↑	→ Escola Pública Urbana Grande
3	23%	Pub.	Semi-Urb./Rur.	↓	↑↑	~	↓	→ Escola Pública do Interior
4	12%	Pub.	Urb.	↑↑	↓	↑	~	→ Escola Pública Urbana Proficiente
5	10%	Priv.	Urb.	↑↑	↑	↑↑	↓↓	→ Escola Privada Urbana Proficiente
6	5%	Pub./Priv.	Urb.	~	~	↓↓	↓	→ Escola Técnico-profissional

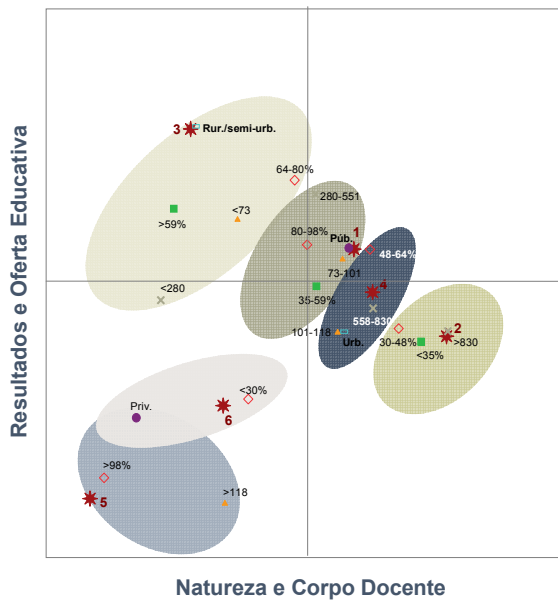
Legenda:

- ↑↑ muito acima da média
- ↑ acima da média
- ~ próximo da média
- ↓ abaixo da média
- ↓↓ muito abaixo da média

5. Análise Complementar

Técnica: Análise de Correspondências Múltiplas

Objectivo: reduzir a dimensionalidade do espaço de partida, otimizando a homogeneidade das variáveis e potenciando uma representação gráfica (por via de planos) daquele espaço.



Legenda:

- * Segmento
- % Docentes com menos de 40 anos
- ▲ Resultados Matemática
- Natureza
- × Nº Alunos Secundário
- ◇ % Alunos Cursos Gerais
- Localização

6. Conclusões

No contexto da investigação onde foi desenvolvida esta análise espera-se que os 6 segmentos obtidos permitam caracterizar a influência dos Estabelecimento de Ensino Secundário, e das várias dimensões que os distinguem, no percurso académico dos alunos, designadamente no impacto do seu sucesso académico no Ensino Superior.

Os resultados obtidos poderão servir de base a investigações futuras, nomeadamente:

- desenvolvimento de medidas de combate ao insucesso escolar, tanto no Ensino Secundário, com a regulação da oferta educativa a nível nacional, como no Ensino Superior, através da identificação das lacunas na preparação dos alunos ingressados;
- recrutamento e divulgação de informação sobre os cursos de Ensino Superior.

Para tal será vantajoso a recolha de informação adicional sobre os estabelecimentos de Ensino Secundário, no sentido de os caracterizar e contextualizar com maior grau de detalhe.

Referências:

- [1] Dias, José G. (2004). Finite Mixture Models: Review, Applications, and Computer-intensive Methods. Research School Systems, Organisation and Management (SOM), Groningen University, The Netherlands
- [2] Magdison, J., Vermunt, J.K (2002). Latent class models for clustering: a comparison with K-means. Canadian Journal of Marketing Research, Vol. 20, pp. 37-44.
- [3] Pike, G., Saupe, J. (2002). Does high school matter? An analysis of three methods of predicting first-year grades. Research in Higher Education, Vol. 43, Nº 2, pp. 187-207
- [4] Zvoch, K., Stevens, J.J. (2006). Longitudinal effects of school context and practice on middle school mathematics achievement. The Journal of Educational Research, Vol. 99 Nº 6, pp. 347-356.