



Universidade: presente!



XXXI SIC

21.25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

CARACTERIZAÇÃO DE ESCOLAS PÚBLICAS DE NÍVEL MÉDIO EM PORTO ALEGRE: EXPLORAÇÃO DA TÉCNICA DE AGRUPAMENTOS COMO CAMINHO METODOLÓGICO

BÁRBARA DONIDA DE BONA, CÉLIA ELIZABETE CAREGNATO

INTRODUÇÃO

Este trabalho se situa no âmbito do projeto de pesquisa “Desigualdade, diversidade e reconhecimento na Educação: novos públicos da escolarização média e superior”, que busca estudar a transição do ensino médio para o superior analisando aspectos sociais e sociológicos e das trajetórias dos estudantes. Para tanto, uma das ferramentas utilizadas foi a aplicação de um survey no ano de 2018 em 14 escolas do município de Porto Alegre. O presente estudo insere-se na pesquisa maior colaborando para a caracterização das referidas escolas com base em dados quantitativos disponíveis no portal do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e dados organizados através da plataforma QEDU.

METODOLOGIA

A atividade de iniciação à pesquisa procurou caracterizar as escolas com base em dois tipos de variáveis: (1) relativas ao contexto da escola, a partir do Indicador de Nível Socioeconômico (INSE), (INEP, 2016) e da formação do corpo docente; e (2) relativas aos estudantes do Ensino Médio, especificamente ao total de matrículas no 3º ano, média de alunos por turma no 3º ano, distorção idade-série no 3º ano, abandono da escola no 3º ano e reprovação no 3º ano (Censo Escolar, INEP, 2019); participação no Enem e média da escola no Enem (QEDU, 2019).

Após a padronização dos dados para escore Z, optou-se pela análise de agrupamentos hierárquica com distância euclidiana, dada pela fórmula $Distância = \sqrt{[(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2]}$ a fim de criar uma descrição taxonômica dos dados através da análise descritiva. Por fim, utilizou-se o método de ligação completa. Segundo Hair Jr et al (2009) essa técnica gera soluções mais compactas do que a ligação simples.

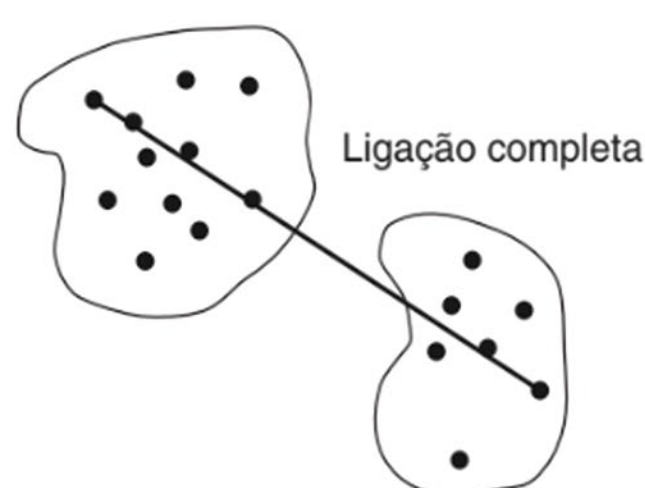


Figura 1 - Ligação Completa. Fonte: Hair Jr et al (2009)

RESULTADOS

O resultado da análise de agrupamentos foi o seguinte dendrograma:

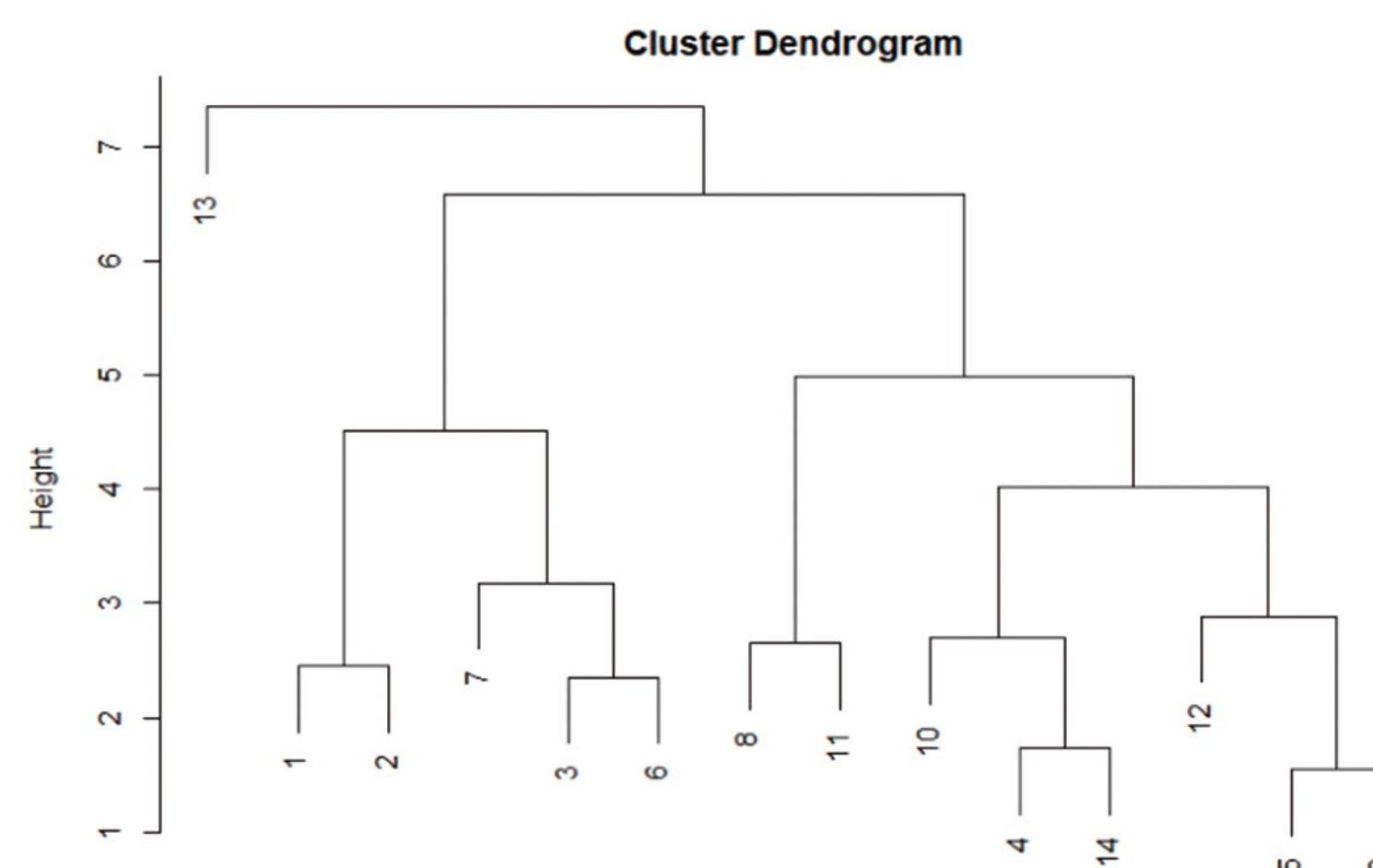


Figura 2 - Dendrograma de agrupamentos. Elaboração própria.

Optou-se por dividir o dendrograma em 4 clusters: 1) escolas 1 e 2; 2) escolas 7, 3 e 6; 3) escolas 8 e 11; 4) escolas 10, 4, 14, 12, 5 e 9. A escola 13 é um outlier, uma observação atípica; não foi descartada a hipótese de que ela pode estar sub representando outras instituições semelhantes a si, problema comum com pequenas amostras. Os grupos 3 e 4 apresentam características socioeconômicas dos estudantes e características escolares semelhantes, enquanto o grupo 2 tem características um pouco melhores e o 1 muito melhores.

A análise descritiva dos dados aponta para um público estudantil situado no INSE IV, ou seja, que possuem bens elementares, bens complementares, bens suplementares e tem pais/responsáveis com escolarização de nível médio ou superior. Todas as escolas têm ao menos metade dos docentes com licenciatura ou bacharelado e curso de complementação pedagógica na mesma disciplina que lecionam. A metade das escolas tem até 10% de abandono no 3º ano. O índice de distorção idade-série é heterogêneo, com amplitude de 82%; metade das escolas contam com mais de 33% de estudantes com atraso escolar de dois anos ou mais.

Índice da Escola	Formação ideal	Reprovação	Abandono	Matrículas	Média de alunos por turma	Distorção idade-série	Participação no Enem	Média no Enem	INSE
1	81,4%	0,7%	0%	138	27,6	25%	94%	638,6	62,96
2	79,6%	0%	3,6%	57	28,5	11%	72%	564,6	59,62
3	80,8%	19,2%	7,2%	267	20	27%	78%	522,4	54,95
4	67,7%	9,3%	10,6%	151	30,2	42%	58%	494	52,61
5	66,0%	10,1%	1,5%	70	23,3	43%	36%	462,6	52,61
6	83,2%	18,4%	1,5%	140	23,3	25%	56%	516,4	55,60
7	65,2%	8,9%	1,2%	184	30,7	8%	95%	542,6	55,63
8	67,6%	4,1%	32,3%	116	29	59%	25%	477,6	54,17
9	67,9%	5%	2,5%	43	21,5	33%	42%	469,6	56,54
10	77,1%	14,1%	5,6%	69	34,5	48%	71%	417,8	53,55
11	60,4%	2,1%	19,2%	97	32,3	23%	36%	444,4	52,03
12	76,1%	26,7%	3,3%	30	15	50%	50%	483,2	52,54
13	97,4%	37%	0%	38	20	90%	41%	452,2	
14	58,4%	22,3%	6,4%	145	31,8	33%	70%	487	53,14

Figura 3 - Tabela com os dados das escolas. Elaboração própria.

CONCLUSÃO:

Segundo a análise de agrupamentos, aplicada aos dados recolhidos, gerou-se a hipótese de que podem existir pelo menos quatro categorias de escolas de ensino médio, cada grupo com características socioeconômicas dos estudantes e características escolares melhores do que os seguintes. As escolas estaduais parecem ter menor distância entre si do que todas em relação às escolas federais. Estas hipóteses precisam ser testadas em estudos seguintes.

O relatório .html do RStudio está disponível no link: <<http://bit.ly/2ITmgQD>>.

Referências bibliográficas:

HAIR Jr., J.F et al. Análise multivariada de dados. 6.ed. Porto Alegre, Bookman, 2009.

QEDU. Disponível em: <<https://www.qedu.org.br/>>. Acesso em: 14 set. 2019

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo Escolar, 2015. Brasília: 2016. Disponível em: <<http://inep.gov.br/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 14 set. 2019.

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Censo Escolar, 2018. Brasília: 2019. Disponível em: <<http://inep.gov.br/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 14 set. 2019.