

Rankings escolares: “a César o que é de César, e a Deus o que é de Deus”

José L. C. Verdasca*

Resumo

O presente artigo parte da problemática dos *rankings* escolares e explora metodologias e linhas de trabalho com o objetivo de apurar e analisar perfis de desempenho das escolas, medido através das taxas de conclusão do 9º ano. A análise dos dados é realizada com recurso ao método ‘árvores de decisão’, tendo por base uma amostra de 979 escolas, das quais se obteve informação relativamente a onze variáveis do contexto extraescolar e intraescolar e às taxas de conclusão de 9º ano em 2010/11. Os resultados obtidos segmentam as escolas pela região, pela média do número de anos de escolaridade das mães, pela densidade de mães ligadas a profissões de elevado status social, pela densidade de frequência de alunos economicamente carenciados, reavivando o debate em torno, por um lado, de uma certa revivificação das perspetivas da reprodução social e cultural e, por outro, da recusa à rendição a cenários onde o conformismo e o fatalismo têm acolhimento incondicional como se tudo estivesse à partida predestinado e nada pudesse afetar o rumo das coisas. Daí a necessidade e importância de repensar métodos e redefinir critérios na construção e divulgação de *rankings* escolares que projetem a qualidade do desempenho das escolas alicerçada no desafio da universalidade escolar sucedida e nos princípios da diversidade, equidade e justiça educativas.

Palavras-chave: *rankings* escolares, árvores de decisão (métodos CHAID e QUEST), perfis de desempenho das escolas.

Abstract

This paper retakes the discussion of the schools ranking and explores methodologies to identify and analyze the profiles of the schools performance, measured by the completion of 9th grade. Data analysis is performed using the methodology of “decision trees”, based on a sample of 979 schools, of which was obtained information about eleven context variables and completion rates of the 9th year in 2010/11, to identify inter-relationships between the variables and sort groups of performance in schools. The schools are segmented by region, by average number of years of education of the mothers, by density of mothers linked to professions of high social status, by frequency density economically disadvantaged students, reviving the debate on the one hand, a certain revival of the prospect of social and cultural reproduction, and secondly, a certain refusal to deliver scenarios where conformism and fatalism have unconditional host as if everything was predestined from the beginning and nothing could affect the course of things. Hence the need and importance of rethinking methods and redefining criteria in the construction and dissemination of school rankings that project the quality of school performance grounded in the challenge of universality successful school and on the principles of diversity, educational equity and justice.

*. Universidade de Évora, 2013

Keywords: schools ranking, decision trees (CHAID and QUEST methods), profiles of school performance.

Introdução

1. Guardo ainda na memória o dia 27 de agosto de 2001. A divulgação do *ranking* das escolas secundárias portuguesas num jornal diário de referência aguçara a curiosidade e a edição do dia esgotara rapidamente. Era notícia de destaque, de primeira página, e tinha direito a caderno próprio de várias folhas repletas de listas de escolas ordenadas segundo critérios que houvera o cuidado de indicar. As opiniões e argumentos de comentadores e analistas e de outros *experts* convidados acompanhavam e completavam a notícia, deixando transparecer convergências e divergências do quão controversa era a matéria em questão.

De um lado, os que consideraram este dia como “um dia histórico (...), um salto civilizacional num país habituado ao secretismo, às capelinhas e aos compadrios”, “um dever de informação por parte do Estado e da administração pública”, o iniciar de “um clima geral de emulação entre escolas públicas (...) [e a oportunidade para aumentar] o poder de influência das famílias sobre as escolas”, para desocultar os resultados “favorecendo os que (...) trabalham (...) e se empenham”, para “perceber as causas do bom desempenho e tornar possível que outras escolas beneficiem do efeito de demonstração”; do outro lado, os que entendiam que os *rankings* “fomentam a estigmatização social, a tentação de elitização do ensino” e uma “distinção entre escolas que pode ser falaciosa e que serve apenas para satisfazer curiosidades mórbidas” uma vez que “a pretensa informação aos pais que os *rankings* disponibilizam na sua larga maioria estes não têm condições de escolha e os que a têm já a fazem.” (in Público, 27/08/2001).

De então para cá, a divulgação anual dos *rankings* das escolas tornou-se prática corrente, não deste ou daquele jornal, mas da generalidade dos meios de comunicação social. Apesar disso, a controvérsia não se esbateu e os critérios e parâmetros que sustentam a lista das ‘melhores’ e das ‘piores’ escolas do país continuam a revelar fragilidades, tornando-se iminente o seu desmoronamento quando se questionam as bases metodológicas de suporte e se desocultam prováveis riscos de espuriedade de inter-relações estabelecidas. Como sublinharia Rodrigues,

“Os rankings feitos com base num único parâmetro são muito limitados e pouco interessantes. No caso da seriação das escolas pelas notas dos exames é impossível saber qual o ponto de partida de cada uma, qual o desafio que teve de enfrentar para ter uma determinada média. Os rankings podem ser um exercício negativo e deturpador (...) lançando um estigma sobre escolas que têm boas práticas com casos complicados e que conseguem milagres mesmo quando estes são negativos”. (2005: 3).

Quando a comunicação social divulga anualmente o ‘seu’ *ranking* das escolas com base exclusivamente nos resultados escolares obtidos pelos alunos nas provas nacionais externas de exame de final de ciclo pouco ou nada sabemos sobre muitos dos elementos contextuais que as caracterizam e afetam e com os quais as escolas têm de lidar todos os dias. Como refere Azevedo, “para construir este tipo de *rankings* é preciso saber o que se passa dentro das escolas e não olhar apenas para o output final (...) o ideal era que fosse possível analisar

o valor acrescentado de cada estabelecimento de ensino [pois] com este tipo de ranking estamos a premiar quem à partida já está premiado, porque já recebe os melhores alunos” (2002: 3).

Apesar dos efeitos desta presunção errónea poderem ser “desastrosos para as instituições educativas, para os seus líderes, os seus profissionais e os seus alunos, dando origem a movimentos de culpabilização” (Pereira, 2012: 51), na roda do tempo foram ficando marcas e imagens de sucessos ou de fracassos e cimentadas impressões nas comunidades escolares e na administração educativa sobre a qualidade do trabalho pedagógico realizado. Nas televisões, na imprensa em geral, e noutras instâncias, ‘promoveram-se’ e ‘despromoveram-se’ escolas, diretores e professores, reconsideraram-se escolhas de escolas já antes feitas para a frequência dos filhos, redefiniram-se prioridades concursais, condicionaram-se olhares externos, desvalorizando ou mesmo ignorando nas mais das vezes elementos e fatores múltiplos, de contexto, de expectativa, de valorização e implicação, uns justamente atribuídos e evidenciados, outros nem por isso.

2. As políticas públicas na esfera da educação estão hoje muito orientadas e desenhadas na base de *rankings* e *benchmarks* e tendem a ser compatíveis com políticas públicas de autonomia¹ e prestação de contas, de autoavaliação e avaliação externa das escolas, de liberdade de escolha da escola pelos pais. Todavia, há no processo de construção da melhoria escolar e do desenvolvimento da escola fatores de contexto, de caráter demográfico, social, económico, cultural, que condicionam a prestação escolar dos alunos e das escolas e que devem ser objeto de análise², sob pena de leituras e análises incompletas e distorcidas e de acrescidos riscos de enviesamento das perceções sobre a qualidade do trabalho desenvolvido pelas escolas e professores com os seus alunos.

Os resultados dos estudos realizados em diversos países e a introdução de abordagens apoiadas em modelos multinível têm contribuído para o aprofundamento de linhas de pesquisa sobre ‘os efeitos de escola’ e ‘valor acrescentado’ em função do contexto da escola e das características dos seus alunos e de certo modo para um conjunto de questões que Torre-cilla (2010) resume em torno de três ideias-base: consistência dos resultados, perdurabilidade dos resultados e eficácia diferencial. Por outro lado, as conclusões do PISA (2006, 2010) mostram que na maioria dos países prevalecem as variações dos resultados intraescola, ou seja, e embora variando de país para país, em cada escola continuam a observar-se grandes disparidades nos resultados dos alunos, de um modo geral, superando as disparidades de resultados entre as escolas. Em última análise, a qualidade educativa e a equidade educativa configuram duas dimensões da eficácia educativa. A primeira é aferida pelos resultados

1. As reformas relativas à autonomia das escolas na Europa estão associadas a correntes de pensamento e são uma consequência da afirmação desses movimentos em diversos países ao longo das últimas décadas. Em síntese, podemos resumir estas correntes em torno das seguintes ideias-base: autonomia das escolas associada à causa política da participação democrática (anos 80); autonomia das escolas associada à causa da descentralização política e a crenças de gestão eficiente dos fundos públicos (anos 90); autonomia das escolas como instrumento de melhoria da qualidade de ensino (pós anos 90). (Cf. Eurydice, 2007; Verdasca, 2012).

2. Ver, por exemplo e a este propósito, Neto-Mendes, Costa & Ventura (2003) e também Verdasca (2002, 2013). No primeiro caso, comprova-se como o mercado das explicações influencia os resultados conseguidos pelas escolas e as respetivas posições nos *rankings*; no segundo caso, evidencia-se a estruturalidade dos resultados e a subalternidade dos efeitos de escola face à prevalência de lógicas de dominância social e cultural na escola, mas também um realinhamento das aspirações socioprofissionais decorrentes de lógicas imediatistas a que estão mais expostos os alunos oriundos dos grupos sociais mais desfavorecidos e pressionados socialmente. Mais recentemente os relatórios PISA 2006 e 2009 (GAVE, 2007, 2010) e CNE (2013), têm também evidenciado a influência de fatores contextuais extraescolares nas condições de aprendizagem dos alunos e nos respetivos resultados escolares e que, de algum modo, escapam ao controlo das escolas.

escolares de cada escola comparativamente a outras escolas; a segunda, pelas diferenças registadas entre alunos com diferentes atributos e características em cada escola.

Por outro lado, a ideia de que “O Estado precisa de saber o que a nação sabe” (Mangez, 2011: 198) faz do conhecimento e da sua gestão e, em particular, do conhecimento contextualizado, um recurso central que não serve apenas para informar os decisores políticos mas é ele próprio usado como instrumento de governação. Estatísticas, dispositivos de informação e monitorização sobre as medidas educativas, normas associadas a boas práticas, estudos, são alguns dos instrumentos mobilizados no quadro de linhas de orientação focadas no conhecimento e decisão política e como instrumento de regulação (Barroso & Afonso, 2011). Como sublinharia Mangez (*ibid.*), o *ranking* e o *benchmarking* são instrumentos associados a novas formas de definição informada de políticas, apoiadas em indicadores constantemente reinterpretados e que implicam escolhas eminentemente políticas.

3. O 3º ciclo continua a ser dos restantes ciclos do ensino básico o que regista resultados escolares mais críticos e problemáticos. Baixa qualidade do sucesso, elevados níveis de retenção e desistência, elevadas percentagens de alunos em frequência escolar com grande desfasamento etário são algumas das fragilidades relatadas em relatórios do Conselho Nacional de Educação (CNE, 2012, 2013) e que não só comprometem o objetivo da universalidade escolar básica sucedida consagrado na Lei de Bases do Sistema Educativo, como deixam antever, por outro lado, dificuldades acrescidas na concretização do objetivo da expansão e alargamento do ensino secundário a todos os alunos (Lei n.º 85/2009, de 27 de agosto).

Em 2011, por exemplo, e também historicamente, o 3º ciclo registou relativamente aos outros ciclos do ensino básico simultaneamente a taxa de conclusão mais baixa (84,9%) e a variabilidade relativa de resultados entre as escolas mais elevada (11,7%), o que denuncia, por um lado, a persistência de níveis elevados de ineficácia diferencial escolar num ciclo de estudos decretado como básico e obrigatório desde 1986 (cerca de 15% dos alunos não concluíram no ano de 2011 o 9º ano) e, por outro, a existência de alguma disparidade entre as escolas nas taxas de conclusão de 9º ano.

Face a tais resultados, ganha particular interesse e relevância explorar metodologias e aprofundar linhas de trabalho que nos permitam contribuir para o desenvolvimento da escola a partir do conhecimento e análise dos seus resultados e das características dos agrupamentos escolares\escolas não agrupadas (unidades orgânicas públicas), fazendo interagir um conjunto de variáveis (independentes) do contexto extraescolar e do contexto intraescolar com as suas taxas de conclusão do 9º ano.

Esta opção decorreu, por um lado, do facto de o 9º ano ser o ano de escolaridade terminal do ensino básico e, por outro lado, pelo facto de a taxa de conclusão de 9º ano já incorporar, desde há alguns anos, a classificação de exame nas disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática na ponderação para o apuramento final dos resultados escolares do 3º ciclo.

Método

4. A amostra é constituída por agrupamentos escolares\escolas não agrupadas públicas do continente, doravante designados simplesmente de escolas, relativamente às quais se dispõe de informação sobre a respetiva taxa de conclusão de 9º ano (variável resultado) no ano letivo

de 2010/11 e sobre as seguintes variáveis independentes do contexto extraescolar e intraescolar: número total de alunos da escola (*Nº de Alunos*), média do número de anos de escolaridade das mães (*Média_Anos_Habilit_Mães*), média do número de anos de escolaridade dos pais (*Média_Anos_Habilit_Pais*), percentagem de alunos no escalão A da ação social escolar (*%ASE_A*), percentagem de alunos no escalão B da ação social escolar (*%ASE_B*), percentagem de alunos do escalão A ou do escalão B (*%ASE_A+B*), percentagem de professores do quadro de escola ou do quadro de zona pedagógica (*%Profs_QE+QZP*), percentagem de mães no grande grupo de profissões 1 ou 2 ou 3 (*%Mães_GGr_Profis 1+2+3*)³, percentagem de pais no grande grupo de profissões 1 ou 2 ou 3 (*%Pais_GGr_Profis 1+2+3*), percentagem de alunos no ensino básico regular jovem (*%Basic_Reg_Jov*), área territorial regional onde está localizada a escola (*DRE*). As onze variáveis explicativas escolhidas para análise das inter-relações com o nível de desempenho escolar permitem identificar e analisar perfis de desempenho das escolas relacionados com o tamanho da escola (número total de alunos que as frequentam), com as densidades de capital cultural escolar e condições socioprofissionais das famílias de proveniência dos alunos (habilitações académicas das mães e dos pais e respetivos grupos de profissões), com as densidades de carência económica dos alunos e respetivas famílias de enquadramento (apoio social escolar), com a estabilidade do corpo docente (densidade de professores do quadro), com o histórico de progressão escolar e não desfazamento etário (densidades de jovens no ensino básico regular) e com a região de localização da escola.

5. As árvores de decisão constituem um método adequado para identificar, classificar e explorar estruturas complexas (Breyman *et al.*, 1984; Pestana e Gageiro, 2009; IBM-SPSS, 2012), conduzindo à descoberta de relações e segmentos que permitem a classificação em determinados grupos e a formulação de regras para efetuar previsões para novos casos. O modelo classifica casos em grupos ou prediz valores de uma variável dependente (variável resultado) de variáveis independentes (preditoras) e fornece ferramentas de validação para análise de classificação exploratória e confirmatória, recorrendo a algoritmos que operam com todos os tipos de variáveis analisando grupos de dados baseados em probabilidades condicionadas e não impondo quaisquer restrições às suas distribuições.

O algoritmo CHAID - *Chi-square Automatic Interaction Detector* (Kass, 1980) é um método exploratório que permite descrever e compreender as relações entre uma variável dependente (variável resultado) e um conjunto de variáveis explicativas que podem interagir entre si; o algoritmo CRT ou CART - *Classification and Regression Trees* (Breiman *et al.*, 1984) reconhece segmentos homogêneos nos dados criando árvores de decisão binárias e é recomendável como modelo preditor; o algoritmo QUEST - *Quick, Unbiased, Efficient Statistical Tree* (Loh e Shih, 1997) é também de configuração estrutural binária e tem como principais características a eficiência, um menor enviesamento e tempo de cálculo, podendo igualmente ser aplicado a qualquer tipo de variáveis explicativas ou preditivas, todavia requerendo que a variável dependente seja nominal.

A representação em estrutura hierárquica desenvolve-se da raiz para as folhas, começando por um nó raiz no início da análise que contém todas as observações da amostra. À medida que se progride, os dados fracionam-se em subconjuntos mutuamente exclusivos

3. No grande grupo 1 estão integrados os quadros superiores da administração pública, dirigentes e quadros superiores de empresa; no grande grupo 2, especialistas das profissões intelectuais e científicas; no grande grupo 3, técnicos e profissionais de nível intermédio. (<http://www.iefp.pt/formacao/CNP/Documents>).

gerando nós intermédios ou nós terminais. Este processo é aplicado recursivamente, até que a análise esteja terminada. A obtenção de divisões sucessivas dos dados de modo a permitir definir grupos ou classes homogêneos relativamente à variável dependente constitui o principal objetivo destes algoritmos, atingindo-se o grau máximo de pureza num dado nó quando a variável dependente for homogeneamente perfeita nesse nó.

A árvore é constituída pelo nó inicial ou nó raiz (nó 0), que representa a amostra e descreve as características estatísticas da variável dependente ou variável resultado. A partição dos níveis da árvore faz-se por ordem decrescente de importância das variáveis explicativas ou preditivas. A variável mais significativa define a primeira partição e é avaliada a possibilidade de subdivisão de cada uma das suas categorias noutras variáveis explicativas (Pestana e Gageiro, 2009). As sucessivas subdivisões geram diferentes níveis de profundidade que o algoritmo CHAID fixa de forma automática num máximo de três e os algoritmos CART e QUEST num máximo de cinco. Qualquer um dos níveis de profundidade da árvore pode conter nós terminais, sendo estes os de relevo para a análise dado que neles as probabilidades condicionadas assumem o seu valor máximo.

As árvores de decisão e os seus algoritmos apresentam como principais vantagens a possibilidade de utilizar variáveis de diferentes escalas de medida, poder usar a mesma variável independente em diferentes níveis de profundidade evidenciando sucessões de efeitos sobre outras variáveis, não requerer processos de logaritmização ou de normalização nem quaisquer outras transformações e dispensar pressupostos de aplicabilidade; como principal desvantagem, a grande quantidade de dados que requerem.

Resultados

6. Para a identificação e análise do perfil das escolas em função das taxas de conclusão de 9º ano recorreremos aos algoritmos CHAID (Exhaustive) e QUEST. O recurso a diferentes algoritmos permite-nos apurar duas soluções classificativas de perfis de escolas com métodos de crescimento da árvore baseados em critérios diferentes quanto à estrutura (não binária e binária), níveis máximos de profundidade (três e cinco) e escalas de medida da variável dependente (quantitativa e nominal).

No processo de classificação CHAID a variável dependente apresenta-se numa escala de medida quantitativa e a seleção das variáveis independentes relevantes para a explicação da taxa de conclusão de 9º ano será obtida através do teste F da ANOVA. No processo de classificação QUEST, a segmentação binária recursiva é obtida através do teste do qui-quadrado de Pearson ou do teste F de Fisher, consoante a escala de medida das variáveis independentes. Quanto à variável dependente foi necessário proceder previamente à categorização das escolas em categorias ou grupos de desempenho, tendo-se optado por agrupar as escolas em duas categorias consoante as suas posições relativas, em termos de taxas de conclusão de 9º ano, em relação à média da amostra: categoria 1 - escolas cujas taxas de conclusão de 9º ano são iguais ou superiores à média (grupo de escolas com melhor desempenho escolar); categoria 2- escolas cujas taxas de conclusão são inferiores à média (grupo de escolas com pior desempenho escolar).

Os dados foram organizados e tratados no Package IBM SPSS Statistics 21.

Caracterização da amostra

7. A amostra é constituída por 979 escolas públicas, distribuídas pelas regiões do continente de forma proporcional, como se pode constatar através do quadro 1:

Quadro 1: Distribuição das escolas por região (v1)

Região	N.º de Casos	%
DRE Alentejo	84	8,6
DRE Algarve	47	4,8
DRE Centro	191	19,5
DRE Lisboa e Vale do Tejo	305	31,2
DRE Norte	352	36,0
Total	979	100,0

As características das escolas em estudo foram organizadas em torno do contexto extraescolar, centrado em variáveis socioculturais, económicas e territoriais relativas ao aluno e respetiva família (v3-Média_Anos_Habilit_Mães, v4-Média_Anos_Habilit_Pais, v5-%Mães_GGr_Profis1+2+3, v6-%Pais_GGr_Profis1+2+3, v7-%ASE_A, v8-%ASE_B, v9-%ASE_A+B, v1-DRE) e do contexto intraescolar relacionado com aspetos de política educativa e organizacionais-pedagógicos (v2-Nº de Alunos da Escola, v10-%Profs_QE+QZP, v11-%Basic_Reg_Jov).

Quadro 2: Características da amostra

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Coef. de Variação*
Nº de Alunos (v2)	114	2730	1091	470,5	43,1
Média nº anos Hab Mães (v3)	5,3	15,8	9,1	1,7	19,1
Média nº anos Hab Pais (v4)	5,0	15,0	8,4	1,7	20,3
% Mães_GGr_Profis 1+2+3 (v5)*	1,8	90,0	23,2	13,1	56,7
% Pais_GGr_Profis 1+2+3 (v6)*	2,4	88,9	22,9	13,0	56,6
% ASE A (v7)*	0,0	66,4	25,3	10,8	42,7
% ASE B (v8)*	0,0	44,8	19,8	7,1	36,0
% ASE (A+B) (v9)*	0,0	84,3	45,0	15,2	33,8
% Profs_QE+QZP (v10)*	0,0	96,6	65,5	11,7	17,9
% Basic_Reg_Jov (v11)*	26,3	100,0	96,0	5,4	5,6

* Valores em percentagem

Dos dados do quadro 2 sobressai: i) a elevada heterogeneidade das escolas (43%) no que respeita à sua dimensão, com uma média de 1091 alunos e uma amplitude que oscila entre 114 e 2730 alunos; ii) a elevada heterogeneidade das densidades de mães e pais nos grandes grupos de profissões 1+2+3 (aproximadamente 57%), com amplitudes situadas entre 2% e 90% para uma média de 23%; iii) a elevada heterogeneidade das densidades de alunos carenciados de escalão A, de escalão B e de ambos (43%, 36% e

34%, respetivamente), com amplitudes que vão dos 0% aos 84% e que evidenciam mais uma vez grandes disparidades entre as escolas no que respeita às situações de carência económica dos alunos que as frequentam e respetivas famílias de proveniência; iv) quanto às restantes variáveis, o grau de disparidade entre as escolas é relativamente menor e ainda que subsistindo diferenças entre elas estas diferenças não se afiguram tão extremadas ($cv \leq 20\%$) apesar de se observarem amplitudes consideráveis em algumas dessas variáveis (v3, v4, v10 e v11).

8. No que respeita à variável resultado, a taxa de conclusão do 9º ano em 2010/11 (v12), esta apresenta uma distribuição assimétrica negativa ($G=-0,61$), uma vez que a média é inferior à mediana, como se pode observar pelas estatísticas constantes do quadro 3.

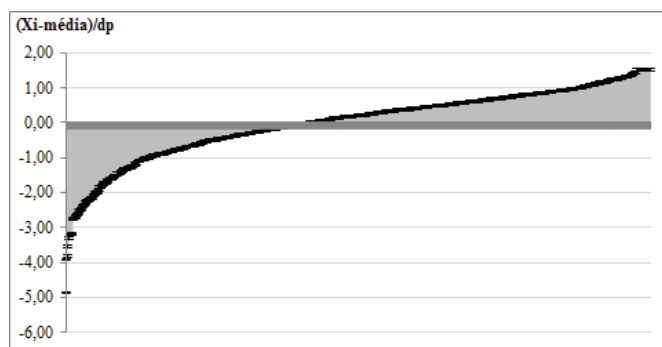
Quadro 3: Estatísticas descritivas da variável resultado

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Mediana	Desvio Padrão	Coef. de Variação*
% Conclusão do 9º ano (v12)*	36,8	100,0	84,9	86,9	9,9	11,7

* Valores em percentagem

A distribuição normalizada da taxa de conclusão do 9º ano (gráfico 1) confirma o enviesamento à direita da distribuição, o maior número de escolas com taxas de conclusão superiores à média, a acentuada dispersão de resultados no primeiro quartil com percentagens de conclusão muito baixas e que sugerem a existência de valores *outliers* no extremo inferior que em outros trabalhos poderão vir a constituir objeto de estudo como estudos de caso. Perante estes elementos de descrição estatística optou-se por eleger como ‘categoria alvo’ o grupo de escolas com taxas de transição de 9º ano iguais ou superiores à média.

Gráfico 1: Distribuição normalizada da variável resultado

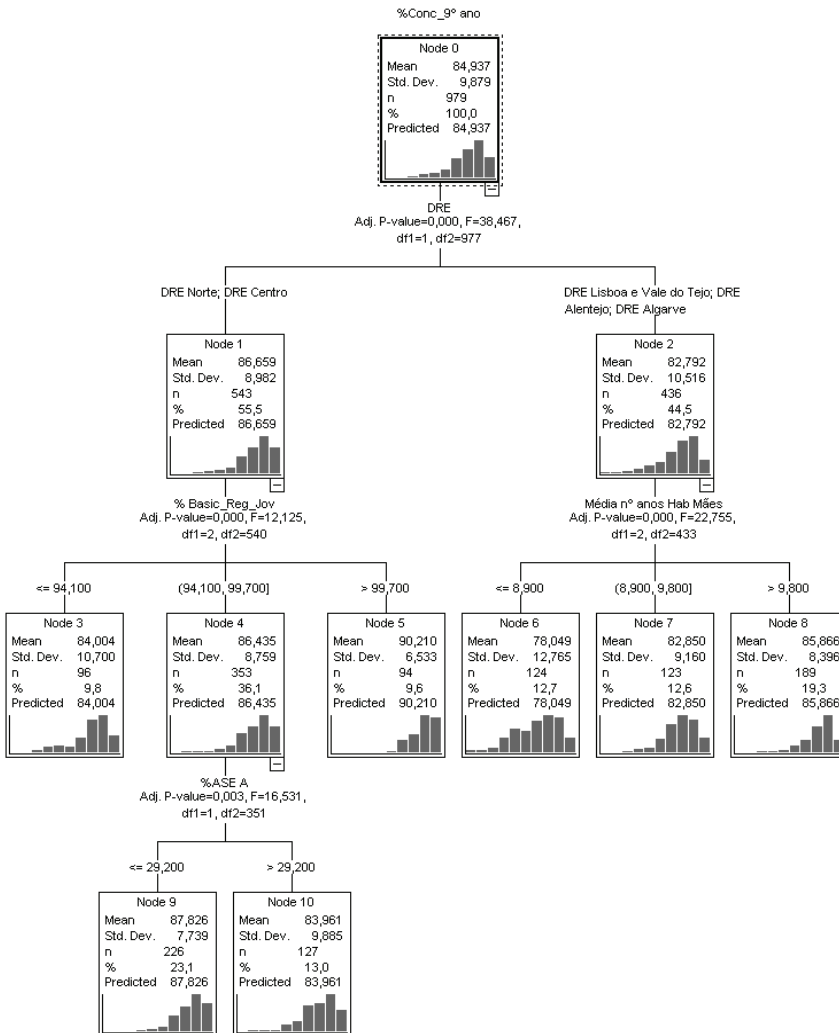


Apresentam-se de seguida as especificações e resultados da aplicação dos algoritmos CHAID (Exhaustive) e QUEST e as respetivas soluções arbóreas geradas.

Árvore de classificação pelo método de crescimento CHAID (Exhaustive)

9. A solução gerada, com validação cruzada, a recomendada quando o número de casos é inferior a mil (Pestana e Gageiro, 2009), projetou uma árvore com onze nós, sete dos quais terminais, distribuídos por três níveis de profundidade (Apêndice I: Quadro 4 - *Model Summary*) e que usaremos, a título exploratório e com as devidas reservas dada a baixa proporção de variância explicada pelo modelo (Apêndice I: Quadro 6 | *Risk*), na caracterização dos perfis obtidos nas ramificações sequenciais do nó raiz aos nós terminais da estrutura hierárquica de classificação gerada.

Diagrama 1: Solução arbórea pelo método CHAID



Observando o diagrama 1 (árvore CHAID) e as respetivas especificações e resultados constantes dos quadros do Apêndice I, constata-se que:

- i) As estatísticas do nó raiz (nó 0) confirmam os valores já descritos anteriormente no quadro 3 a propósito da média (84,9%) e do desvio padrão (9,9%) da taxa de conclusão de 9º ano das 979 escolas da amostra;
- ii) Das onze variáveis independentes que o modelo fez interagir com a taxa de conclusão de 9º ano, quatro delas revelam-se estatisticamente significativas com uma probabilidade de erro de tipo I inferior a 0,05 na explicação do perfil das escolas com melhor desempenho. Estas variáveis são, por ordem de importância de classificação: no primeiro nível de profundidade, a região de localização da escola (*DRE*); no segundo nível, a percentagem de alunos no ensino básico regular jovem (*% Basic_Reg_Jov*) e a média do número de anos de escolaridade das mães (*Média_Anos_Habilit_Mães*), no terceiro nível de profundidade, a percentagem de alunos no escalão A da ação social escolar (*%ASE_A*);
- iii) A variável independente que mais diferencia as escolas quanto à taxa de conclusão de 9º é a região territorial e administrativa de localização da escola, segmentando-se as escolas em dois grupos separados por uma linha de fronteira Norte-Centro (nó 1) vs Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve (nó 2). São dois grupos de escolas, um tendencialmente mais a norte e outro mais a sul, de tamanho relativamente semelhante (543 escolas vs 436), representando 55,5% e 45,5% da amostra, respetivamente. Apresentam médias de conclusão de 9º ano significativamente diferentes ($p < 0,001$), com uma vantagem, em termos médios, de 4 pontos percentuais das escolas das regiões Norte e Centro sobre as escolas das restantes regiões;
- iv) No segundo nível de profundidade apuram-se os primeiros cinco nós terminais, três dos quais (nó 6, nó 7 e nó 8) encerram o processo de ramificação das escolas das regiões de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve, emergindo a variável de contexto extraescolar ‘média do número de anos de escolaridade das mães’ como variável estatisticamente significativa na segmentação destas escolas em três classes de desempenho escolar: a pior classe de desempenho (nó 7), cujas 124 escolas, que representam 12,6% da amostra, registam uma média de conclusão de 9º ano de apenas 78% e uma variabilidade relativa intraclasse de 16%; a penúltima classe de desempenho (nó 6), com 123 escolas e uma média de conclusão de 82,9%; a terceira classe em desempenho escolar, a melhor das escolas de Lisboa e Sul, com uma média de conclusão de 85,9% e integrando 189 escolas que representam cerca de um quinto da amostra. Por outro lado, uma segunda linha de segmentação explicada pela variável ‘densidade de alunos na escola no ensino básico regular jovem’ que separa as escolas das regiões Norte e Centro em três grupos consoante o grau de densidade de alunos no ensino básico regular (de 26,3% a 94,1% dos alunos, de 94,2% a 99,7% e 100%) e que dá origem aos nós terminais 3 e 5, o quarto e primeiro respetivamente em termos de desempenho escolar das escolas em estudo. O nó 5, cujas escolas apresentam uma taxa média de conclusão de 9º ano superior a 90% e uma variabilidade relativa intraclasse de apenas 7%, integra 94 escolas que representam cerca de 10% da amostra. O nó 3, o quarto na hierarquia das classes de desempenho, com uma média de conclusão de 84%, agrega 96 escolas que correspondem a 10% da amostra;
- v) O diagrama da árvore CHAID apresenta um terceiro nível de profundidade, que através da situação de carência económica em que os alunos das escolas estão

classificados (%ASE_A) separa as escolas das regiões Norte e Centro em dois grupos de desempenho escolar (nós terminais 9 e 10) pelo critério escolas com densidades entre 0% e 29% de alunos no escalão A_ASE e escolas cujas densidades de alunos no escalão A se situam entre 30% e 66,4%. O nó 9, com 226 escolas, representando quase um quarto do total da amostra, é o segundo em desempenho escolar, registrando as escolas que o integram uma taxa média de conclusão de 9º ano de 87,8%; por último, o nó 10, com 127 escolas, o quinto na hierarquia de desempenho, com uma taxa média de conclusão de 84%.

10. A solução gerada pelo algoritmo CHAID conduz à classificação das escolas em sete classes ou grupos de desempenho escolar, cujas ramificações sequenciais dão origem aos seguintes perfis de escolas, que apresentamos por ordem decrescente da taxa média de conclusão de 9º ano:

- *Perfil Nó 5*: As escolas deste nó apresentam uma taxa média de conclusão de 9º ano que excede em mais de 5% a taxa média de conclusão da amostra geral. São escolas das regiões Norte e Centro e em que a totalidade (100%) dos alunos do ensino básico frequenta a via regular;
- *Perfil Nó 9*: Nesta subamostra, e que regista a segunda melhor média em termos de conclusão de ciclo, estão escolas das regiões Norte e Centro, com densidades de alunos no básico regular que oscilam entre 95% e 99% e em que menos de um terço dos seus alunos está sinalizado com grau de carência económica elevado (escalão A_ASE);
- *Perfil Nó 8*: Com uma taxa média de conclusão ligeiramente superior à média da amostra (85,9% vs 84,9%), as escolas que compõem o nó são escolas das regiões de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve com uma média de anos de escolaridade das mães superior a 9,8 anos de escolaridade;
- *Perfil Nó 3*: Deste nó, com uma taxa média de conclusão ligeiramente inferior à média da amostra inicial, fazem parte escolas das regiões Norte e Centro com menores densidades de população discente no ensino básico regular;
- *Perfil Nó 10*: Com uma taxa média de conclusão de cerca de 84%, este nó é composto por escolas das regiões Norte e Centro, com densidades de alunos no básico regular que oscilam entre 95% e 99% e em que 30% dos alunos ou mais são carenciados economicamente ao nível do escalão A da ação social escolar;
- *Perfil Nó 7*: A dois pontos percentuais de diferença da amostra geral, as escolas desta subamostra pertencem às regiões de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve e as mães dos seus alunos apresentam uma média do número de anos de escolaridade compreendida entre 9 e 9,8 anos;
- *Perfil Nó 6*: De todos os nós terminais é o que regista a taxa média de desempenho escolar mais baixa, com apenas 78%. Neste subgrupo amostral estão escolas das regiões de Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve cujas mães têm em média um número de anos de escolaridade inferior a 9 anos.

Em síntese, a solução CHAID segmenta as escolas pela região e pela situação de carência económica dos alunos e média de anos de frequência escolar das mães, separando as escolas das regiões Norte e Centro das escolas das restantes regiões e em ambos grupos evidenciando a importância do contexto socioeconómico e cultural dos alunos no desempenho das escolas.

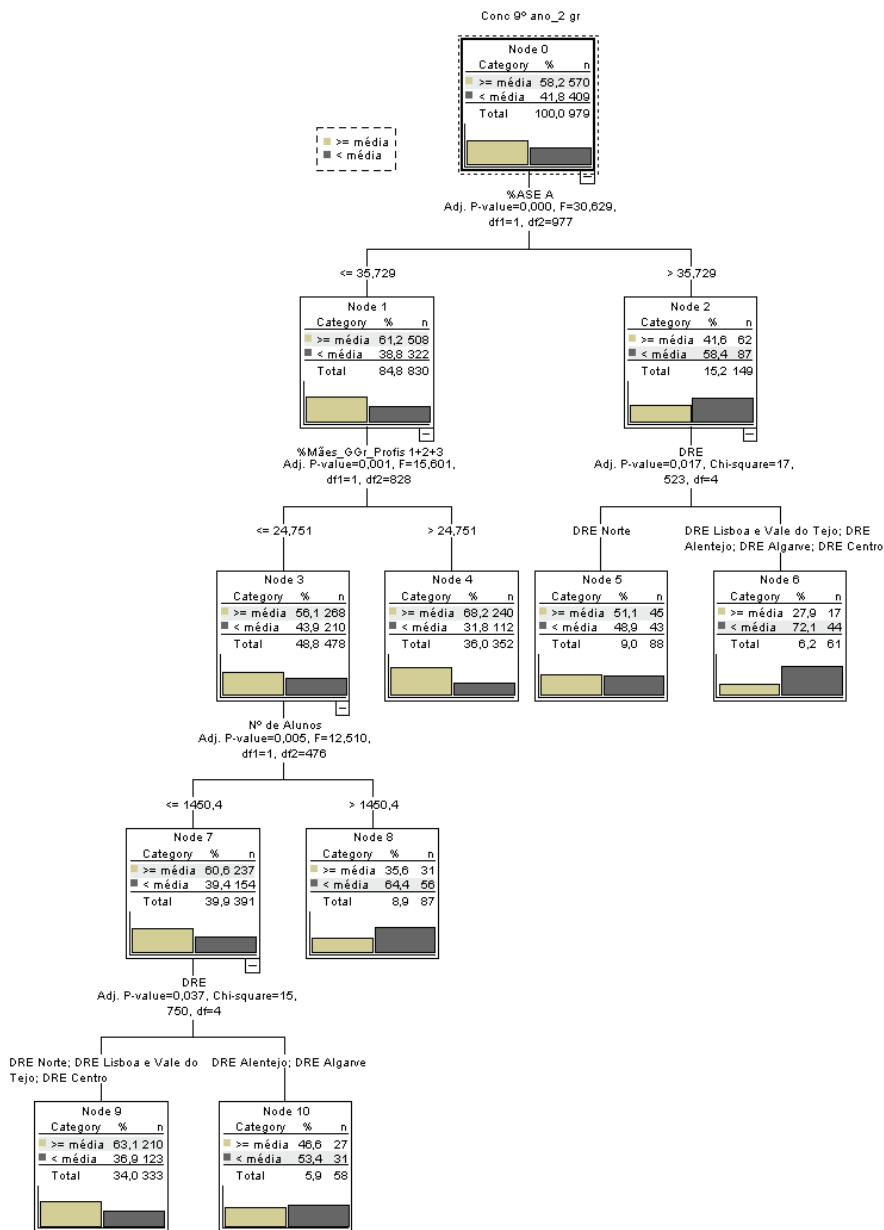
Árvore de classificação pelo método de crescimento QUEST

II. A solução gerada (Diagrama 2), com validação cruzada, projetou uma árvore com onze nós, seis dos quais terminais, distribuídos por quatro níveis de profundidade. (Ver Apêndice II: Quadro 7 - *Model Summary*).

Da estrutura hierárquica da árvore QUEST depreende-se que:

- i) Das 979 escolas da amostra, 570 (58%) apresentam taxas de conclusão de 9º ano iguais ou superiores à média;
- ii) Das onze variáveis independentes que o modelo fez interagir com as duas categorias de desempenho em que as escolas se apresentam categorizadas, quatro delas revelam-se estatisticamente significativas com uma probabilidade de erro de tipo I inferior a 0,05 na explicação do perfil das escolas com melhor desempenho. Por ordem de importância, estas variáveis são: no primeiro nível de profundidade, a densidade de carência económica dos alunos e respetivas famílias de enquadramento (*%ASE_A*); no segundo nível de profundidade, a densidade de mães na escola com profissões de maior rendimento e estatuto socioprofissional (*%Mães_GGr_Profis1+2+3*) e a região de localização da escola (*DRE*); no terceiro nível de profundidade, o número de alunos da escola (*Nº de Alunos*); por último, no quarto nível de profundidade, de novo a região de localização da escola (*DRE*);
- iii) A variável independente que mais diferencia as escolas da categoria alvo é a densidade percentual de alunos com carência económica pertencentes ao escalão A da ação social escolar. A variável ‘*%A_ASE*’, definida inicialmente como variável quantitativa, foi segmentada em duas categorias: escolas com densidades inferiores ou iguais a 35,7% de alunos no escalão A (nó intermédio 1) e escolas com densidades superiores a 35,7% (nó intermédio 2);

Diagrama 2: Solução arbórea pelo método QUEST



iv) Na sequência da primeira ramificação, as escolas com mais de um terço dos alunos do escalão A_ASE foram subsegmentadas em dois novos subgrupos por região dando origem ao nó terminal 5 (escolas da região Norte), com 45 escolas classificadas na

categoria alvo (51,5%), e ao nó terminal 6 (escolas das restantes regiões do continente), com cerca de 28% das escolas classificadas no grupo alvo (17 escolas). No outro segmento (escolas com baixa densidade de alunos no escalão A_ASE), emerge um segundo fator de contexto extraescolar, a densidade de mães na escola com profissões de maior rendimento e estatuto socioprofissional ($\%M\ddot{a}es_GGr_Profis1+2+3$), dando origem ao nó terminal 4 que classifica 240 escolas na categoria de escolas com melhor desempenho, representando 68,2% das 352 escolas deste nó;

v) No terceiro nível de profundidade emerge como fator explicativo do desempenho escolar o tamanho das escolas, ramificando-as em dois grupos: escolas com 1450 alunos ou menos (nó intermédio 7) e escolas com mais de 1450 alunos que integram o nó terminal 8, com um total de 87 escolas, das quais 31 (35,6%) surgem classificadas na categoria alvo;

vi) Por último, no quarto nível, com proveniência do grupo das escolas de menor dimensão (menos de 1451 alunos), reaparece a região de localização da escola como fator explicativo do desempenho escolar, segmentando as escolas nos dois últimos nós terminais com 333 escolas das regiões Norte, Centro e Lisboa e Vale do Tejo no nó 9, das quais 63,3% estão classificadas na categoria alvo, e 58 escolas do Alentejo e Algarve no nó 10, correspondendo a 6% da amostra, das quais 27 (46,6%) pertencem à categoria das escolas com taxas de conclusão de 9º ano iguais ou superiores à média;

vii) Continuando a análise da árvore de classificação das escolas e das especificações que lhe estão associadas (Apêndice II), há 86,8% $[(240+45+210)/570 \times 100]$ das escolas corretamente classificadas no grupo de escolas com melhor desempenho escolar provenientes dos nós terminais 4, 5, e 9 e 131 escolas $[(44+56+31)/409 \times 100=32,0\%]$ classificadas corretamente como pertencentes ao grupo de desempenho inferior provenientes dos nós terminais 6, 8 e 10 (Apêndice II: Quadro 8B - *Classification*). Por outro lado, com um intervalo de confiança de 95%, o risco de classificações incorretas situa-se entre 0,332 e 0,390 (Apêndice II: Quadro 8A - *Risk*);

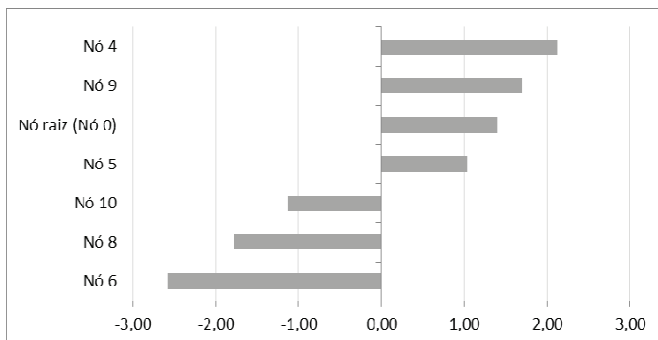
viii) O peso relativo da categoria alvo por nó e a comparação da sua proporção por nó com a proporção na amostra permite apurar o respetivo índice de concentração que expressa a sobre ou subrepresentação da categoria alvo em cada nó decorrente da diferença entre a frequência percentual da categoria alvo em cada nó intermédio ou terminal e a frequência percentual da categoria alvo no nó raiz. Na estrutura arbórea gerada, o nó 4 regista um índice de 117,1% $(68,2\% / 58,2\% \times 100)$, sendo de todos os nós terminais o que regista um índice de concentração mais elevado, ou seja, o nó com maior concentração de escolas do grupo de melhor desempenho (categoria alvo); ao contrário, o nó 6, com um valor de 47,9%, é o nó terminal com o índice de concentração mais baixo de escolas da categoria alvo (Apêndice II: Quadro 9 - *Gains for Nodes | Responses | Index*).

12. Na solução gerada pelo método de crescimento QUEST, quatro das onze variáveis independentes consideradas na análise revelaram-se estatisticamente significativas na explicação dos atributos das escolas com melhor desempenho escolar e cujos perfis se descrevem percorrendo as linhas de segmentação até às soluções terminais geradas (nós terminais). O facto de 86,8% das escolas da categoria alvo estarem corretamente classificadas sugere que nos foqemos no rácio condicionado⁴ das modalidades de cada nó terminal. Para maior

4. O rácio condicionado de cada nó terminal corresponde ao quociente das frequências percentuais das modalidades dicotómicas

facilidade de visualização da ampliação (elasticidade) diferenciadora de cada nó terminal optou-se por projetar graficamente os respetivos rácios condicionados.

Gráfico 2: Rácio condicionado



Deixando para os últimos lugares os perfis correspondentes aos nós terminais classificados como duvidosos, apresentam-se os perfis finais de classificação das escolas pelo algoritmo QUEST:

- *Perfil Nó 4*: Regista um índice de concentração de 117%, com 68,2% das escolas classificadas na categoria alvo (taxas de conclusão iguais ou superiores à média). Estas escolas caracterizam-se pela baixa densidade de frequência de alunos do escalão A_ASE (cerca de um terço ou menos) e maiores densidades de mães com profissões de elevado estatuto socioprofissional e económico;
- *Perfil Nó 9*: Com quase dois terços das escolas na categoria alvo, as escolas deste nó têm menos de 1450 alunos, localizam-se nas regiões Norte, Centro e de Lisboa e Vale do Tejo e são frequentadas por alunos que não são do escalão A_ASE (65% ou mais), todavia, com menos de 25% das mães ligadas a atividades profissionais de estatuto socioeconómico elevado;
- *Perfil Nó 8*: Apresenta uma baixa concentração de escolas no grupo das escolas com taxas de conclusão iguais ou superiores à média. As escolas deste nó caracterizam-se pela sua grande dimensão (mais de 1450 alunos), pela baixa densidade (cerca de um terço ou menos) de alunos do escalão A_ASE e também pela baixa densidade (menos de um quarto) de mães com profissões de estatuto socioeconómico elevado;
- *Perfil Nó 6*: Apresenta o índice mais baixo de concentração de escolas no grupo alvo. São escolas das regiões Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve e em que

de cada nó, sendo positivo ou negativo consoante a categoria alvo seja maior ou menor que a categoria não alvo, respetivamente. No caso do nó terminal 5, a categoria alvo regista 51,1% contra 48,9% na categoria não alvo e no nó terminal 10 regista 46,6% contra 53,4%, respetivamente, pelo que se apuram rácios condicionados de 1,04 e de -1,13, ambos inferiores em valor absoluto ao rácio de 1,39 do nó raiz (nó 0). Em última análise, trata-se de um critério por nós sugerido de identificação de nós duvidosos, isto é, de nós que não diferenciam suficientemente, e cujas escolas apresentam probabilidades semelhantes de serem classificadas tanto na categoria alvo como no grupo das escolas com taxas de conclusão de 9º ano inferiores à média. Face ao critério estabelecido, os nós 5 e 10 são classificados como nós duvidosos e consequentemente com menor grau de diferenciação em termos de classificação.

mais de um terço dos alunos (entre 36% e 66%) são oriundos de contextos familiares economicamente carenciados (escalão A_ASE);

– *Perfil Nó 5* (Nó duvidoso em termos de classificação): distingue-se, todavia, do nó 6 pelo facto de conter mais de 50% das escolas na categoria alvo contra apenas 27,9% do seu nó simétrico e das escolas que o compõem serem da região Norte;

– *Perfil Nó 10* (Nó duvidoso em termos de classificação): distingue-se, todavia, do nó 9 pelo seu menor índice de concentração e ser composto por escolas do Alentejo e Algarve.

Em síntese, a solução QUEST, ao segmentar as escolas em duas classes de desempenho pela densidade de alunos de elevado grau de carência económica que as frequentam, às quais se sucedem novas subsegmentações segundo o estatuto socioprofissional e económico das mães e a região e, por último, o tamanho da escola e de novo a região, volta a fazer sobressair a importância de variáveis do contexto extraescolar como variáveis explicativas do desempenho das escolas.

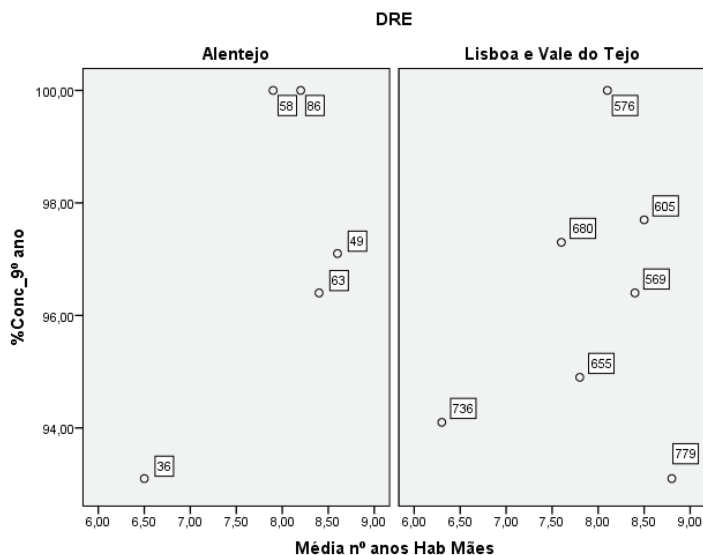
Escolas de contexto extraescolar análogo: outros lados da questão

13. Retomemos a solução gerada pelo método de crescimento CHAID. Foram apurados sete perfis de escolas, com médias de desempenho escolar compreendidas entre 78% e 90% e variações relativas intraperfil que oscilam entre os 7% e os 16%. Apesar da variação no interior de cada um dos perfis ser relativamente baixa, as escolas que os constituem não são absolutamente homogéneas nas suas taxas de conclusão de 9º ano, observando-se em cada perfil casos de escolas com desempenho escolar excelente ou com desempenhos escolares extremamente baixos, não obstante as similaridades dos seus contextos escolares.

Detenhamo-nos, a título de exemplo, em dois dos perfis finais apurados, o perfil-nó 6 e o perfil-nó 8, ambos segmentados pela região de localização da escola e pela média do número de anos de habilitações literárias das mães nessas escolas e cujas taxas médias de conclusão de 9º ano diferem em cerca de 8 pontos percentuais.

O perfil correspondente ao nó 6 regista taxas de desempenho escolar com uma amplitude que oscila entre os 36,8% e os 100%, correspondendo os percentis 75 e 90 a taxas de 88% e 93%, respetivamente. Das 124 escolas deste perfil, há 12 escolas do Alentejo e de Lisboa e Vale do Tejo acima do percentil 90, ou seja, com taxas de conclusão de 9º ano superiores a 93%.

Perfil N° 6: Escolas acima do percentil 90

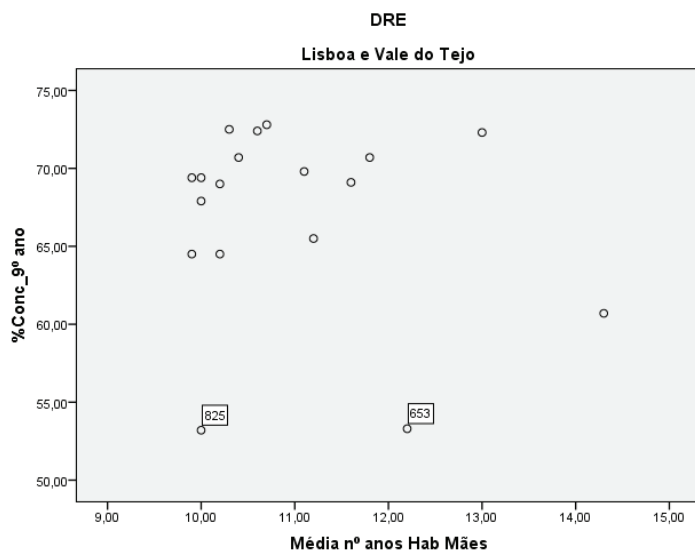


Apesar do seu contexto extraescolar análogo, o que caracteriza e distingue então estas escolas das restantes escolas do perfil? Como explicar as suas elevadas taxas de conclusão, quando as suas condições extraescolares mais adversas de partida não o faziam prever? Que modelos pedagógicos, metodologias de trabalho, tecnologia organizacional⁵ adotaram estas escolas para que tivessem sido tão bem sucedidas nos seus resultados? São resultados consistentes, perduráveis, eficazes para todos alunos ou meramente acidentais no ano de 2010/11?

Por outro lado, e a contrastar, no perfil-nó 8 há 18 escolas com taxas de conclusão abaixo do percentil 10, estando todas elas localizadas na região de Lisboa e Vale do Tejo.

5. Usamos o conceito de tecnologia organizacional “enquanto relação entre a organização e o processo tecnológico que se estabelece para organizar e promover o ensino e a aprendizagem em organizações escolares de natureza descentralizada, tendencialmente achatadas e informais e de elevada qualificação e especialização horizontal.” (Verdasca, 2013: 25). Com efeito, a tecnologia organizacional intensiva representa uma das respostas a um conjunto de diferentes contingências, dependendo da natureza e da variedade do problema a enfrentar. Ver a este propósito, “Tecnologia e Organização”, Bilhim (2004: 271-297).

Perfil N.º 8: Escolas abaixo do percentil 10



O que caracteriza então estas escolas e faz com que as suas taxas de conclusão de 9.º ano tivessem sido tão baixas e nem sequer alcançado os 75%, sendo que seis delas ficaram aquém dos 65%, apesar de classificadas num grupo de escolas de contextos extraescolares menos adversos? Como explicar então estes resultados? São resultados recorrentes ou meramente circunstanciais nesse ano de 2010/11?

Eis um conjunto de questões que deixamos em aberto e que são bem demonstrativas das múltiplas dimensões do problema, mesmo quando aparentemente, com margens ‘desprezíveis’ de erro, os métodos estatísticos de maior ou menor robustez conseguem ‘arrumar’ as escolas em classes de contextos análogos.

Discussão e conclusões

14. A análise dos dados permitiu detetar perfis de escolas com diferentes padrões de desempenho escolar. Nas duas soluções produzidas, uma pelo método de crescimento CHAID e a outra pelo QUEST, variáveis relacionadas com o contexto territorial e sociopolítico de localização das escolas (*‘DRE’*), com o contexto extraescolar sociocultural e económico dos alunos (*‘%ASE_A’*, *‘%Mães_GGr_Profis1+2+3’* e *‘Média_Anos_Habilit_Mães’*) e com o contexto intraescolar (*‘N.º de Alunos’* e *‘% Basic_Reg_Jov’*), revelam-se, com uma probabilidade de erro inferior a 0,05, estatisticamente significativas na explicação do desempenho escolar, sendo as três primeiras covariáveis responsáveis por três, duas e duas partições, respetivamente, no conjunto dos dois modelos.

Com efeito, os resultados extraídos por ambos os modelos são compatíveis e convergentes ao evidenciarem de forma robusta a supremacia de covariáveis do contexto

extraescolar, quer pelo número de partições que geraram quer por serem responsáveis por partições no primeiro nível e no segundo nível de profundidade.

A solução CHAID segmenta as escolas pela região, pela situação de carência social e económica dos alunos e pelos anos de escolaridade de frequência escolar que em média as mães possuem, separando as escolas do Norte e Centro das restantes regiões e em que a densidade de maior ou menor carência socioeconómica dos alunos e a maior ou menor média de anos de frequência escolar por parte das mães dos alunos se associa de forma estatisticamente significativa a classes de escolas com taxas de conclusão de 9º ano mais elevadas ou mais baixas, respetivamente. De igual modo, a solução QUEST segmenta as escolas da categoria alvo de acordo, e em primeiro lugar, com fatores do contexto extraescolar como a densidade de alunos socioeconomicamente carenciados e a densidade de mães ligadas a profissões de elevado estatuto socioeconómico, associando a primeira das variáveis negativamente com o desempenho das escolas e a segunda positivamente; no segundo nó com maior índice de concentração de escolas na categoria alvo, das quatro covariáveis que se relacionam significativamente e classificam as escolas, três delas dizem de novo respeito ao contexto extraescolar: região, densidade quanto à situação de carência económica dos alunos e densidade de mães ligadas a profissões de elevado *status* social.

15. Os resultados reavivam e reforçam a pertinência do debate em torno do problema da estruturalidade do desempenho das escolas, das lógicas de dominância social e cultural que as condicionam no seu desempenho escolar e de uma certa revivificação das perspetivas da reprodução social e cultural (Morrow e Torres, 1997; Verdasca, 2002, 2010); mas, por outro lado, da recusa à “rendição a cenários onde o ‘fatalismo’ e as ‘culturas de queixa’ têm acolhimento incondicional, como se tudo estivesse à partida já predestinado e onde, quer no plano individual, quer no plano institucional e organizacional, nem as vontades próprias, nem as motivações, esforço, empenho e implicação individual dos alunos, das famílias e dos professores, nem as estratégias e ações organizacionais pedagógicas concretas preconizadas e desenvolvidas pelas escolas e professores, pudessem condicionar e afectar o rumo das coisas.” (Verdasca, 2002: 816).

As múltiplas vertentes e olhares do problema justificam a necessidade de observações e análises mais profundas e focadas sobre os fatores de eficácia escolar e da melhoria eficaz (Gray *et al.*, 1999; Alaíz *et al.*, 2003; Lima, 2008; Good e Weinstein, 1995; García, 1998; Bolívar, 2003, 2012; Fialho e Verdasca, 2012). Uma das conclusões a retirar é a de que os resultados contrariam a ideia de “(...) reduzir os sistemas de avaliação à produção e disseminação de *rankings* elaborados com base em um ou outro indicador, sem cuidar da informação contida nesse indicador e do quão bem ele representa a realidade para mensuração da qual foi concebido, pode ter efeitos catastróficos na educação. A comparação do desempenho pode ser bastante produtiva para os envolvidos quando é bem feita. Quando mal feita, pode ser muito custosa, e não apenas inútil mas prejudicial e até mesmo destrutiva.” (Bird *et al.*, 2005, citado por Ferrão, 2012: 457).

Temos a noção que a mudança da natureza e do tipo de exigências do ensino está permanentemente na ordem do dia, com a diferença que passou a fazer parte das agendas políticas a uma escala que transborda hoje das fronteiras nacionais. Temos também a noção que os tempos de hoje transportam consigo uma elevada pressão sobre as escolas e conduzem a uma maior exposição dos professores, ao alargamento do seu papel e função, ao emergir de papéis mais difusos, de novos desafios e responsabilidades, de outras lógicas de

orientação no seu trabalho. Nesta tensão sociopolítica e profissional balanceada entre a ‘tese da intensificação do trabalho e da colonização administrativa’ e a ‘tese do profissionalismo alargado’ (Hargreaves, 1998), emergiu simultaneamente no sistema educativo português uma racionalidade político-administrativa de organização-escola que tende para escalas de grande concentração populacional escolar e de configuração estrutural divisionalizada, o que, paradoxalmente, parece não só ir em sentido contrário das evidências realçadas nas soluções arbóreas resultantes da aplicação dos modelos de análise, como inspirar e suscitar um conjunto de cenários hipotéticos⁶ que, no plano conjectural, se afiguram adversos aos desafios da inovação pedagógica e dos processos de melhoria escolar eficaz que o objetivo da universalidade escolar sucedida, da equidade e justiça educativa⁷ impõem numa sociedade fundada na ‘utopia democrática e da cidadania crítica’ (Sanches, 2007).

16. O desafio permanente da inovação pedagógica para a melhoria escolar e desenvolvimento da escola não pode deixar de constituir uma preocupação central das políticas públicas de educação e das organizações escolares, em particular quando em contextos de elevada pressão sociopolítica para a avaliação externa e prestação de contas, a pretexto do ‘imperativo democrático de informar’ e da aparente ‘liberdade de escolha da escola pelos pais’, de resposta desigual e questionável regulação, se jogam e movimentam em simultâneo duas tendências, aparentemente e em si mesmo contraditórias: a da “recentralização” e a da “mercadorização da educação” (Dale, 1994; Afonso, 1998, 1999; Estêvão, 1998, 2002; Lima & Afonso, 2002; Lima, 2005; Torres & Pallhares, 2009).

As interrogações que colocamos não nos deixam tranquilos perante os sentimentos de dúvida e incerteza que a complexidade da questão transporta. Na verdade, talvez não exista uma só resposta, pelo facto de as mesmas não deverem desprezar elementos situacionais e de contexto ou a própria função social esperada da escola. Na dúvida fica, pelo menos, o conforto da procura de um ponto de equilíbrio que compatibilize e evidencie com coerência

6. A propósito da inovação nas organizações escolares, e inspirados em Mintzberg (1995), formulamos as seguintes proposições hipotéticas: 1) Quanto maior é a organização-escola, mais elaborada tende a ser a sua estrutura; 2) Quanto maior é a organização-escola, maior é a dimensão média das suas unidades e mais formalizado e centralizado tende a ser o seu comportamento; 3) Quanto mais especializadas são as atividades da organização-escola mais diferenciadas são as suas unidades e mais desenvolvida é a sua componente administrativa; 4) Quanto mais regulado é o sistema técnico da organização-escola, mais o trabalho dos professores se formaliza e mais burocrática tende a ser a estrutura do ‘centro operacional’; 5) Quanto maior é o controlo externo exercido sobre a organização-escola, mais centralizada e formalizada tende a ser a estrutura; 6) A medida administrativa, em larga escala, ‘mega agrupamento escolar’, constitui uma solução organizacional de configuração tendencialmente ‘divisionalizada’, não potenciadora do desenvolvimento de lógicas de flexibilização e de processos de inovação organizacional e pedagógica; 7) Existe em matéria de estrutura uma cultura que leva as organizações escolares a conformarem-se com a moda do momento, mesmo que não seja apropriada para a organização-escola em causa.

7. Esta contradição está também evidenciada no despacho de organização do ano letivo (2013/14), quando, a propósito do crédito horário a conceder às escolas com vista à “implementação de medidas que concorram para o desenvolvimento dos conhecimentos e das capacidades dos alunos, bem como na atribuição de cargos de natureza pedagógica, designadamente de orientação educativa e de supervisão pedagógica (...) [a subtrair] à componente letiva dos docentes dos quadros ou dos que renovaram colocação, por redistribuição de serviço letivo” (Art. 12º., pontos 1 e 3), sobressai um indicador de eficácia educativa, resultante em exclusivo da avaliação sumativa interna e externa, baseado em componentes e critérios de cálculo que ferem ‘mortalmente’ os princípios da equidade educativa, da igualdade de oportunidades e da responsabilidade social do Estado ao induzir nas escolas e professores lógicas e práticas organizativas e pedagógicas de inspiração ideológica elitista e segregadora. A qualidade do sucesso escolar depende de múltiplos fatores e não apenas do ‘efeito escola’ ou do ‘efeito professor’; há também o ‘efeito aluno’, o ‘efeito família’, o ‘efeito explicador’, o ‘efeito das medidas concretas de política educativa’. Ao penalizar-se em crédito horário as escolas que com muito empenho e trabalho conseguem inovar e desenvolver boas práticas com casos complicados conseguindo milagres mesmo quando estes são negativos, inicia-se um caminho de promoção da qualidade educativa que se desvincula do princípio e do compromisso da universalidade escolar (básica) acedida e sucedida e que vinculava atores individuais e institucionais à responsabilidade de lidar com a diversidade e de fazer da sobrevivência escolar plena o seu principal desafio e combate de primeira linha.

as finalidades da educação escolar básica e que num contexto democrático e de cariz universalista não poderá deixar de eleger também objetivos de socialização e coesão educativa.

É justamente pelos múltiplos condicionalismos decorrentes das dinâmicas escolares que consideramos que os *rankings* escolares e os índices de desempenho que os suportam não podem deixar de ter em conta o princípio da equidade, do equilíbrio, da diversidade conjugada de fontes de apuramento de dados, não menosprezando, é certo, a importância que os fatores contextuais de natureza extraescolar têm no desempenho escolar dos alunos e das escolas, nem tão pouco o que as escolas conseguem superar e realizar escolarmente apesar da maior ou da menor adversidade das suas condições contextuais de partida, sob pena de contribuírmos para a ocultação de sentidos de justiça educativa mediados por outros conceitos numa escola que no seu interior mobiliza “justiças e argumentações subsidiárias de princípios diferentes” (Estêvão, 2012: 177).

Quanto mais estas questões nos inquietam e dividem, tanto mais ganha sentido e oportunidade a necessidade de salvaguardar os princípios da equidade e justiça educativas. De outro modo, a evidenciação que vier a ser feita do trabalho das escolas e professores e dos resultados escolares alcançados com os seus alunos não refletirá nem as adversidades e diversidades contextuais de cada uma, nem o esforço e o trabalho pedagógico levados a cabo pelas escolas e professores no âmbito do compromisso e responsabilidade ético-educacional firmados com a administração educativa e, em especial, com as suas comunidades escolares.

Referências Bibliográficas

- Afonso, A. (1998). *Políticas educativas e avaliação educacional. Para uma análise sociológica da reforma educativa em Portugal (1985-1995)*. Braga: Universidade do Minho.
- Afonso, A. (1999). Estado, mercado, comunidade e avaliação: esboço para uma rearticulação crítica. *Educação & Sociedade*, ano XX, (69), 139-164.
- Alaiz, V., Góis, E. & Gonçalves, C. (2003). *Auto-avaliação de escolas. Pensar e praticar*. Porto: Edições Asa.
- Azevedo, J. (2002). Com este tipo de ranking estamos a premiar quem à partida já está premiado. *Jornal Público*. Edição de 07/10/2002.
- Barroso, J. & Afonso, N. (2011). Introdução. In J. Barroso & N. Afonso (orgs.). *Políticas Educativas: mobilização de conhecimento e modos de regulação* (pp.11-25). V. N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Bilhim, J. (2004). *Teoria Organizacional: Estruturas e Pessoas*. Lisboa: UTL-ISCSP.
- Bolívar, A. (2003). *Como melhorar as escolas. Estratégias e dinâmicas de melhoria das práticas educativas*. Porto: Edições Asa.
- Bolívar, A. (2012). *Melhorar os processos e os resultados educativos. O que nos ensina a investigação*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Breiman, L., Friedman, J., Olshen, R. & Stone, C. (1984). *Classification and Regression Trees*. Wadsworth International Group. Belmont, CA.
- CNE (2012). *Estado da Educação 2011. A Qualificação dos Portugueses*. Lisboa: MEC.
- CNE (2013). *Estado da Educação 2012. Autonomia e Descentralização*. Lisboa: MEC.
- Dale, R. (1994). A promoção do mercado educacional e a promoção da educação. *Educação, Sociedade & Culturas*, 2, 109-139.
- Estêvão, C. (1998). A agenda oculta da gestão da qualidade total na educação. *Organizações e Trabalho*, 20, 51-61.

- Estêvão, C. (2002). Globalização, metáforas organizacionais e mudança educacional. *Dilemas e desafios*. Porto: Edições ASA.
- Estêvão, C. (2012). *Políticas e Valores em Educação: repensar a escola pública como um direito*. V. N. Famalicão: Edições Húmus.
- EURYDICE (2007). *Autonomia das Escolas na Europa: políticas e medidas*. Lisboa: GEPE-ME.
- Ferrão, M. E. (2012). Avaliação educacional e modelos de valor acrescentado: tópicos de reflexão. *Educ. Soc.*, Campinas, Vol. 33, nº 119, 455-469.
- Fialho, I. & Verdasca, J. (2012). O Projeto TurmaMais no cenário da melhoria eficaz da escola (em co-autoria). In: Fialho, I. & Verdasca, J. (orgs.), *TurmaMais e Sucesso Escolar, fragmentos de um percurso* (pp. 17-44). Évora: CIEP-UE.
- García, E. (1998). *Evaluación de la Calidad Educativa*. Madrid: Editorial La Muralla S.A.
- GAVE (2007). *PISA 2006. Competências científicas dos alunos portugueses*. Lisboa: ME.
- GAVE (2010). *PISA 2009. Competências científicas dos alunos portugueses*. Lisboa: ME.
- Good, T. & Weinstein, R. (1995). As escolas marcam a diferença. In A. Nóvoa (org.), *As Organizações Escolares em Análise* (pp.77-98). Lisboa: Publicações Dom Quixote-III.
- Gray, J., Hopkins, D., Reynolds, D., Wilcox, B., Farrell, S. e Jansson, D. (1999). *Improving Schools. Performance & potential*. Buckingham: Open University Press.
- Hargreaves, A. (1998). *Os Professores em Tempos de Mudança. O Trabalho e a Cultura dos Professores na Idade Pós-Moderna*. Lisboa: Mc Graw-Hill.
- IBM SPSS (2012). *Decision Trees 21*. (<ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/21.0/en/client/Mauals/IBMSPSSDecisionTrees.pdf>)
- Kass, G. (1980). An Exploratory Technique for Investigating Large Quantities of Categorical Data. *Applied Statistics*, 29 (2), 119-127.
- Lima, L. (2005). O agrupamento de escolas como novo escalão da administração desconcentrada. *Revista Portuguesa de Educação*, 17 (2), 7-47.
- Lima, J. (2008). *Em busca da boa escola. Instituições eficazes e sucesso educativo*. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Lima, L. & Afonso, A. (2002). *Reformas da educação pública. Democratização, modernização, neo-liberalismo*. Porto: Edições Afrontamento.
- Loh, W.-Y. & Shih, Y.-S. (1997). Split selection methods for classification trees. *Statistica Sinica*. Vol. 7, 815-840.
- Mangez, E. (2011). Economia, Política e Regimes do Conhecimento. In J. Barroso & N. Afonso (orgs.). *Políticas Educativas: mobilização de conhecimento e modos de regulação* (pp.191-222). V. N. Gaia: Fundação Manuel Leão.
- Mintzberg, H. (1995). *Estrutura e Dinâmica das Organizações*. Lisboa: Publicações Dom Quixote.
- Morrow, R. & Torres, C. (1997). *Teoria Social e Educação. Uma Crítica das Teorias da Reprodução Social e Cultural*. Porto: Edições Afrontamento.
- Neto-Mendes, A., Costa, J. & Ventura, V. (2003). Ranking de Escolas em Portugal: um estudo exploratório. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia e Cambio en Educación*, Vol. 1, 1, 1-13.
- Pereira, P. (2012). *Alguns fatores determinantes dos resultados obtidos pelos alunos do 9º e 12º anos nos exames nacionais de Português e Matemática e o efeito escola*. Porto: Universidade Católica Portuguesa (tese de doutoramento).
- Pestana, M. H. & Gageiro, J. (2009). *Análise Categórica, Árvores de Decisão e Análise de Conteúdo em Ciências Sociais e da Saúde com o SPSS*. Lisboa: Lidel, Edições Técnicas.
- Rodrigues, M. (2005). Entrevista. *Jornal Público, Caderno Especial*. Edição de 22/10/2005.
- Sanches, M. F. (2007). Por uma cidadania política activa e crítica: Representações de alunos dos ensinamentos básico e secundário. In M. F. Sanches, F. Veiga, F. Sousa & J. Pintassilgo (Orgs.). *Cidadania e liderança escolar* (pp. 143-166). Porto: Porto Editora.
- Torrecilla, F. (2010). Introdução. *Revista de Investigación Educativa*, 54, 23-30.

- Verdasca, J. (2002). *Desempenho Escolar, Dinâmicas de Evolução e Elementos Configuracionais Estruturantes*. Évora: Universidade de Évora (tese de doutoramento).
- Verdasca, J. (2010). *Temas de Educação: administração, organização e política*. Lisboa: Edições Colibri.
- Verdasca, J. (2012). Autonomia das escolas: reflexões e perspetivas. *Seminário Autonomia das Escolas (Conselho das Escolas)*. Lisboa, 2-3-2012.
- Verdasca, J. (2013). Promovendo o sucesso escolar: lições de práticas recentes. In J. Machado & J. Matias-Alves (orgs.), *Melhorar a Escola. Sucesso escolar, disciplina, motivação, direção de escolas e políticas educativas* (pp. 17-38). Porto: Universidade Católica Portuguesa.

Jornal Público. Edição de 07/10/2002.

Grandes Grupos de Profissões (<http://www.iefp.pt/formacao/CNP/Documents>).

Lei n.º 46/86, de 14 de outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo).

Lei n.º 85/2009, de 27 de agosto (Alteração à Lei de Bases do Sistema Educativo).

Apêndice I

Solução pelo método de crescimento CHAID (Exhaustive)

Quadro 4

Model Summary

Specifications	Growing Method	EXHAUSTIVE CHAID
	Dependent Variable	%Conc_9º ano
	Independent Variables	Nº de Alunos, Média nº anos Hab Mães, Média nº anos Hab Pais, %ASE A, %ASE B, %ASE (A+B), %Profs_QE+QZP, %Mães_GGr_Profis 1+2+3, %Pais_GGr_Profis 1+2+3, % Basic_Reg_Jov, DRE
	Validation	Cross Validation
	Maximum Tree Depth	3
	Minimum Cases in Parent Node	100
	Minimum Cases in Child Node	50
Results	Independent Variables Included	DRE, % Basic_Reg_Jov, %ASE A, Média nº anos Hab Mães
	Number of Nodes	11
	Number of Terminal Nodes	7
	Depth	3

Quadros 5A e 5B

Gain Summary for Nodes				Gain Summary for Percentiles			
Node	N	Percent	Mean	Percentile	Nodes	N	Mean
5	94	9,6%	90,2096	10	5 ; 9	98	90,1146
9	226	23,1%	87,8257	20	9	196	88,9701
8	189	19,3%	85,8656	30	9	294	88,5886
3	96	9,8%	84,0042	40	9 ; 8	392	88,0395
10	127	13,0%	83,9606	50	8	490	87,6047
7	123	12,6%	82,8504	60	8 ; 3	587	87,0664
6	124	12,7%	78,0492	70	3 ; 10	685	86,6239
				80	10 ; 7	783	86,2184
				90	7 ; 6	881	85,7019
				100	6	979	84,9367

Growing Method: EXHAUSTIVE CHAID
Dependent Variable: %Conc_9º ano

Growing Method: EXHAUSTIVE CHAID
Dependent Variable: %Conc_9º ano

Quadro 6

Risk

Method	Estimate	Std. Error
Resubstitution	85,971	4,872
Cross-Validation	91,035	5,442

Growing Method: EXHAUSTIVE CHAID
Dependent Variable: %Conc_9º ano

Apêndice II

Solução pelo método de crescimento QUEST

Quadro 7

Model Summary

Specifications	Growing Method	QUEST	
	Dependent Variable	Conc 9º ano_2 gr	
	Independent Variables	Nº de Alunos, Média nº anos Hab Mães, Média nº anos Hab Pais, %ASE A, %ASE B, %ASE (A+B), %Profs_QE+QZP, %Mães_GGr_Profis 1+2+3, %Pais_GGr_Profis 1+2+3, %Basic_Reg_Jov, DRE	
	Validation	Cross Validation	
	Maximum Tree Depth	5	
	Minimum Cases in Parent Node	100	
	Minimum Cases in Child Node	50	
	Results	Independent Variables Included	%ASE A, %ASE (A+B), %Pais_GGr_Profis 1+2+3, %Mães_GGr_Profis 1+2+3, Média nº anos Hab Pais, Média nº anos Hab Mães, %ASE B, Nº de Alunos, DRE, %Basic_Reg_Jov, %Profs_QE+QZP
		Number of Nodes	11
		Number of Terminal Nodes	6
Depth		4	

Quadros 8A e 8B

Risk			Classification			
Method	Estimate	Std. Error	Predicted			
			Observed	>= média	< média	Percent Correct
Resubstitution	,361	,015	>= média	495	75	86,8%
Cross-Validation	,402	,016	< média	278	131	32,0%
			Overall Percentage	79,0%	21,0%	63,9%
Growing Method: QUEST Dependent Variable: Conc 9º ano_2 gr			Growing Method: QUEST Dependent Variable: Conc 9º ano_2 gr			

Quadro 9

Gains for Nodes

Node	Node		Gain		Response	Index
	N	Percent	N	Percent		
4	352	36,0%	240	42,1%	68,2%	117,1%
9	333	34,0%	210	36,8%	63,1%	108,3%
5	88	9,0%	45	7,9%	51,1%	87,8%
10	58	5,9%	27	4,7%	46,6%	80,0%
8	87	8,9%	31	5,4%	35,6%	61,2%
6	61	6,2%	17	3,0%	27,9%	47,9%

Growing Method: QUEST
Dependent Variable: Conc 9º ano_2 gr