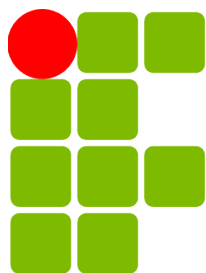


UTILIZANDO TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO DE CONHECIMENTO NO APOIO A TOMADA DE DECISÃO NO AMBIENTE EDUCACIONAL: UM ESTUDO DE CASO SOBRE A INFLUÊNCIA DA ESCOLARIDADE DOS PAIS DOS CANDIDATOS NO DESEMPENHO DO ENEM

Kewerson Hugo



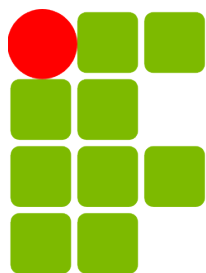
INSTITUTO
FEDERAL
PARANÁ

AGENDA

- A importância da Informação.
- Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados.
- Técnicas de Mineração de Dados.
- Metodologia.
- Conjunto de dados.
- Resultados.
- Conclusão.

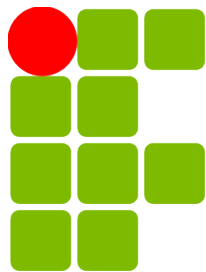
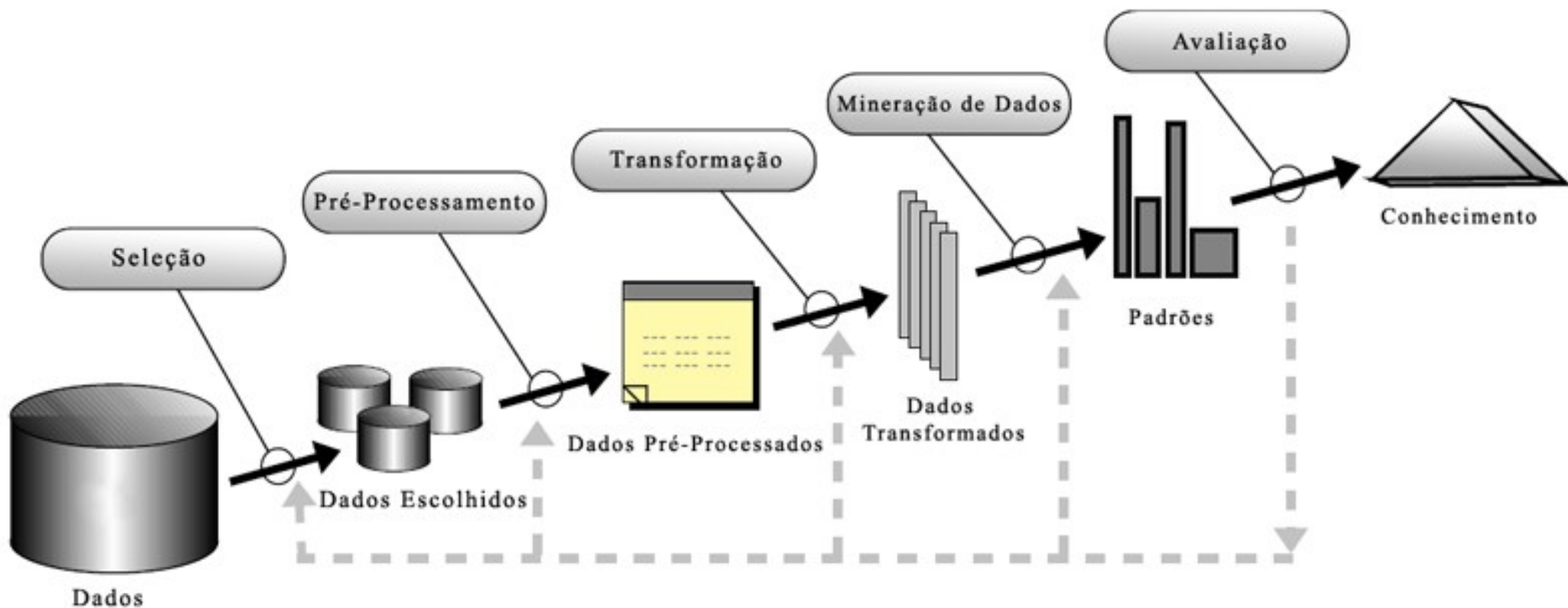
A importância da informação

- O que são dados, informação e conhecimento?
- A importância.
- Utilidade da informação para a educação.
- As dificuldades de obter informação.



INSTITUTO
FEDERAL
PARANÁ

Descoberta de Conhecimento em Banco de Dados



INSTITUTO
FEDERAL
PARANÁ

Técnicas de Mineração de Dados

- Associação:

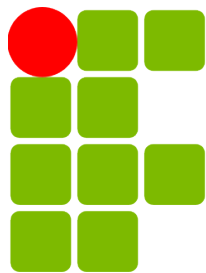
Regra 1: SE *idade = jovem* AND *estudante = não* ENTÃO *compra computadores = não*

Regra 2: SE *idade = jovem* AND *estudante = sim* ENTÃO *compra computadores = sim*

Regra 3: SE *idade = média* ENTÃO *compra computadores = sim*

Regra 4: SE *idade = adulto* AND *avaliação de crédito = excelente* ENTÃO *compra computadores = sim*

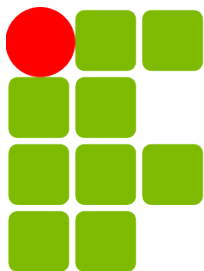
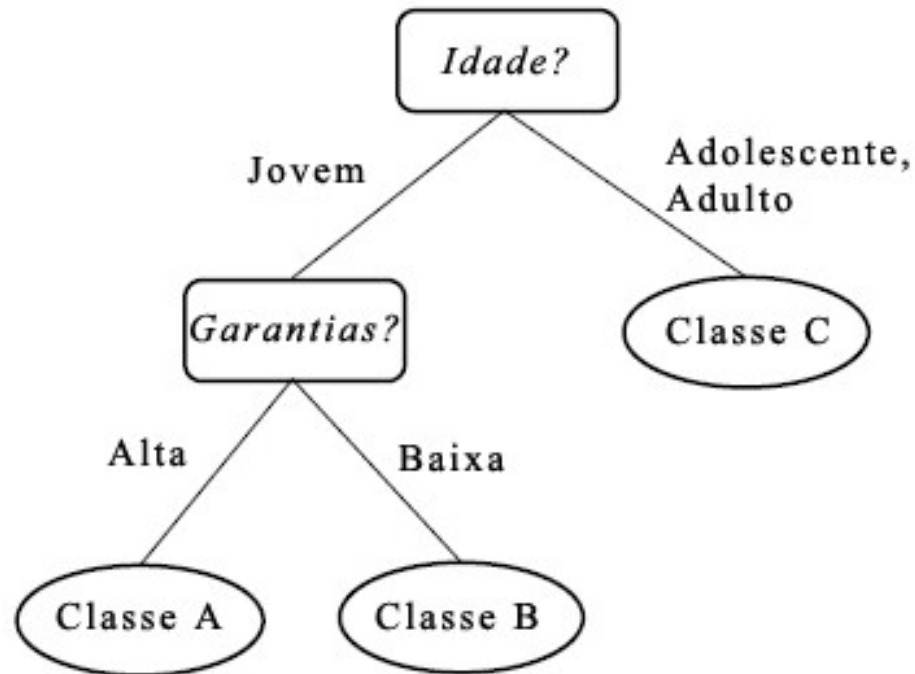
Regra 5: SE *idade = adulto* AND *avaliuação de crédito = ruim* ENTÃO *compra computadores = não*



INSTITUTO
FEDERAL
PARANÁ

Técnicas de Mineração de Dados

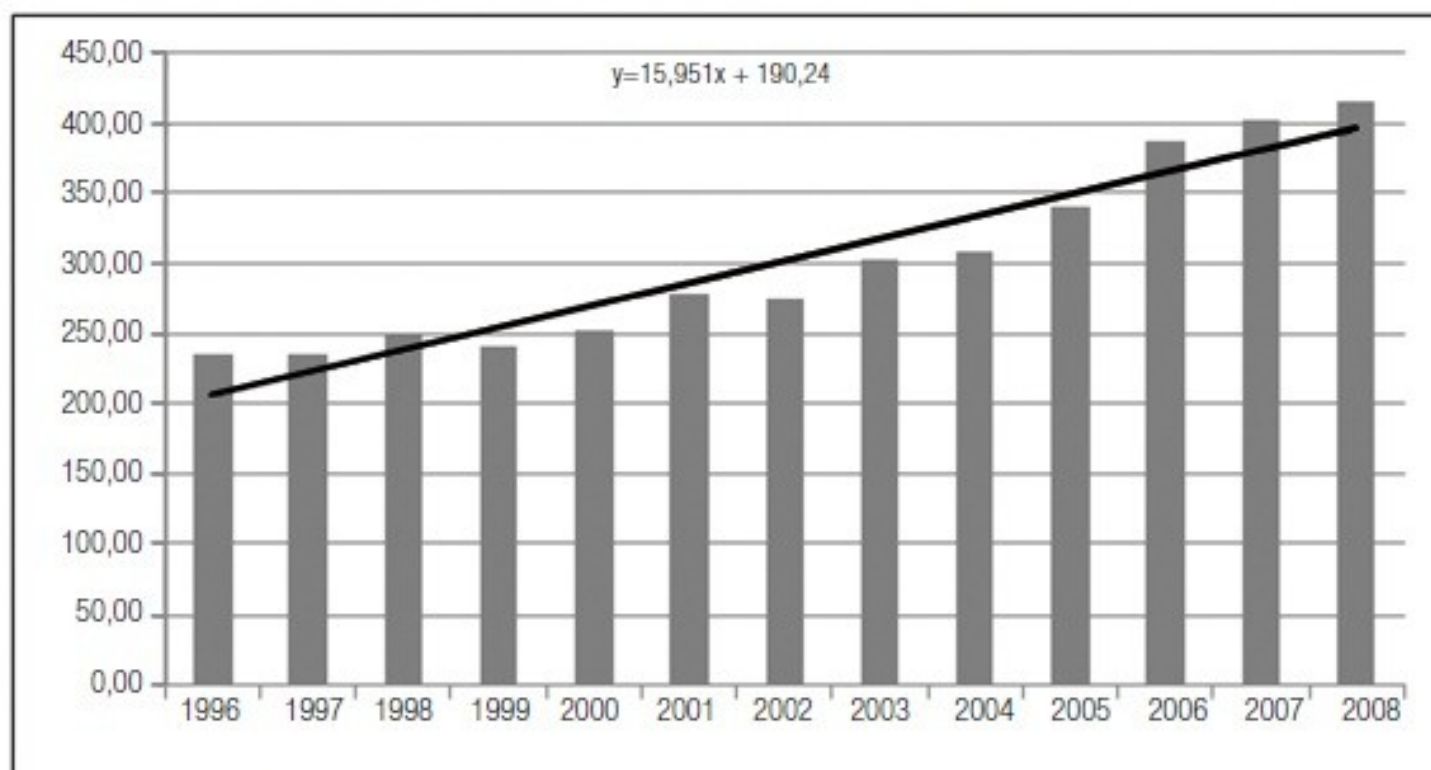
- Classificação:



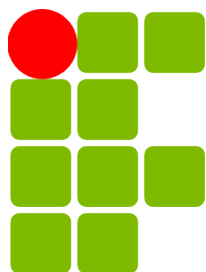
Técnicas de Mineração de Dados

- Regressão:

Gráfico 2 – Salário mínimo (de 1996 a 2008); valores indexados pelo IPC 2008

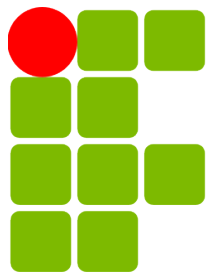
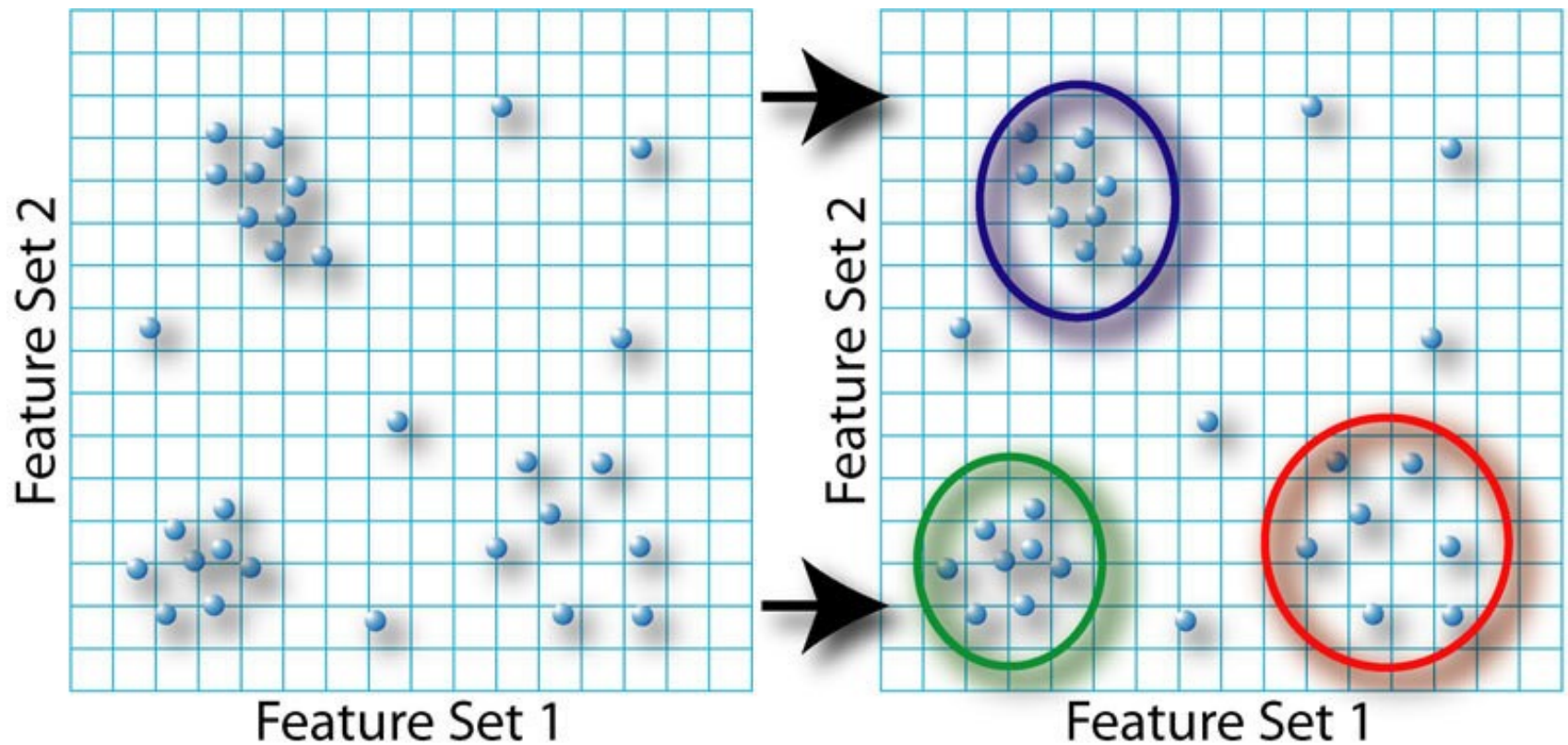


Fonte: BRASIL, 1996a, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003a, 2004, 2005b, 2006b, 2007a, 2008a.



Técnicas de Mineração de Dados

- Agrupamento:



Metodologia

- Levantamento Bibliográfico;
- Hipóteses levantadas;
- Dados utilizados;
- Kettle: Pré-processamento da base de dados;
- Weka: Aplicação dos Algoritmos;
- Avaliação dos resultados.

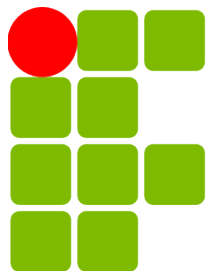
Conjunto de dados

- Candidatos cursando o ensino médio;
- Que não foram desclassificados do exame;
- Que participaram dos dois dias de prova.
- Escolaridade dos pais;
- Nota da redação e nota média em formato nominal.

Resultados

Resultado do Modelo Classificador do algoritmo de Classificação J48 relacionando a nota da redação com a escolaridade da mãe.

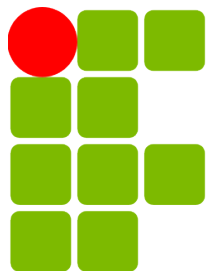
```
REDACAO_NOMINAL = G: MEDIO_COMP (384732.0/293732.0)
REDACAO_NOMINAL = H: PRIMARIO (107929.0/78040.0)
REDACAO_NOMINAL = F: MEDIO_COMP (564539.0/414580.0)
REDACAO_NOMINAL = D: MEDIO_COMP (282940.0/201026.0)
REDACAO_NOMINAL = E: MEDIO_COMP (602124.0/432102.0)
REDACAO_NOMINAL = C: MEDIO_COMP (140722.0/101308.0)
REDACAO_NOMINAL = B: SUPERIOR_COMP (43181.0/31591.0)
REDACAO_NOMINAL = J: PRIMARIO (54629.0/38920.0)
REDACAO_NOMINAL = I: PRIMARIO (23413.0/15920.0)
REDACAO_NOMINAL = A: SUPERIOR_COMP (15671.0/10902.0)
```



Resultados

Resultado do Modelo Classificador do algoritmo de Classificação J48 relacionando a nota da redação com a escolaridade do pai.

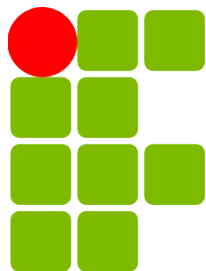
```
REDACAO_NOMINAL = G: PRIMARIO (384732.0/274046.0)
REDACAO_NOMINAL = H: PRIMARIO (107929.0/72317.0)
REDACAO_NOMINAL = F: PRIMARIO (564539.0/424445.0)
REDACAO_NOMINAL = D: MEDIO_COMP (282940.0/209523.0)
REDACAO_NOMINAL = E: MEDIO_COMP (602124.0/456374.0)
REDACAO_NOMINAL = C: MEDIO_COMP (140722.0/104301.0)
REDACAO_NOMINAL = B: SUPERIOR_COMP (43181.0/32573.0)
REDACAO_NOMINAL = J: PRIMARIO (54629.0/36684.0)
REDACAO_NOMINAL = I: PRIMARIO (23413.0/14851.0)
REDACAO_NOMINAL = A: SUPERIOR_COMP (15671.0/11227.0)
```



Resultados

Resultado do Modelo Classificador do algoritmo de Classificação J48 relacionando a nota média com a escolaridade da mãe.

```
NOTA_MEDIA_NOMINAL = F: MEDIO_COMP (1022845.0/763659.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = E: MEDIO_COMP (735221.0/510157.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = G: PRIMARIO (218735.0/152041.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = D: SUPERIOR_COMP (210976.0/150316.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = H: PRIMARIO (4951.0/3271.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = C: SUPERIOR_COMP (26770.0/16781.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = B: POS_GRADUCAO (382.0/227.0)
```

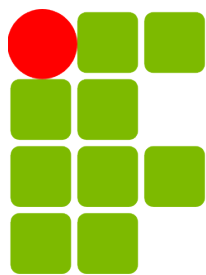
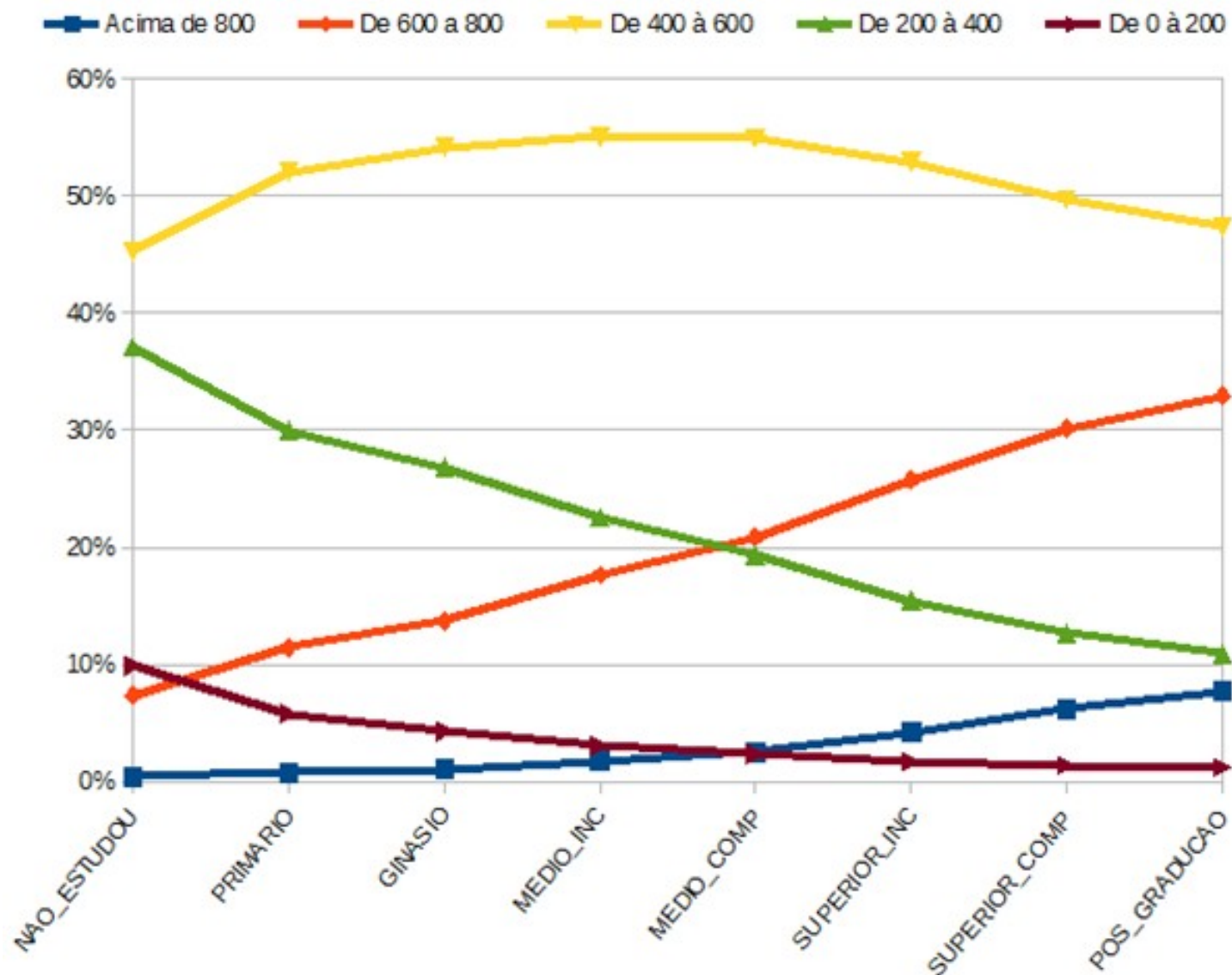


Resultados

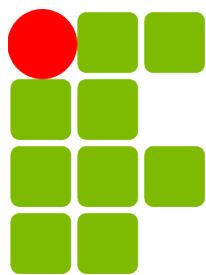
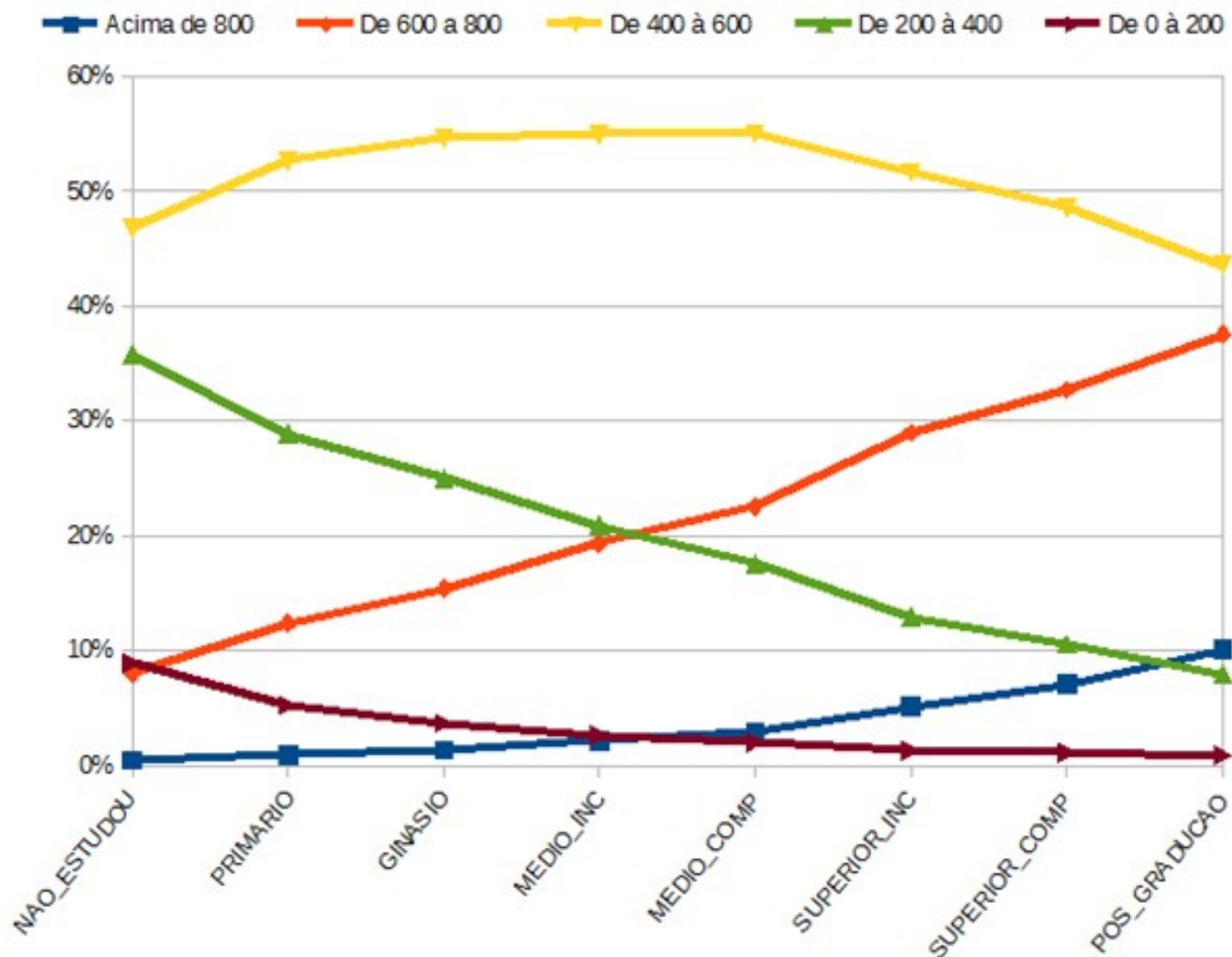
Resultado do Modelo Classificador do algoritmo de Classificação J48 relacionando a nota média com a escolaridade do pai.

```
NOTA_MEDIA_NOMINAL = F: PRIMARIO (1022845.0/735776.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = E: MEDIO_COMP (735221.0/534786.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = G: PRIMARIO (218735.0/141829.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = D: SUPERIOR_COMP (210976.0/155451.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = H: PRIMARIO (4951.0/3036.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = C: SUPERIOR_COMP (26770.0/17166.0)
NOTA_MEDIA_NOMINAL = B: SUPERIOR_COMP (382.0/219.0)
```

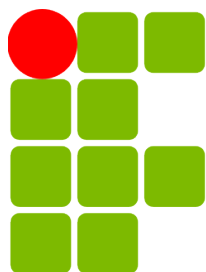
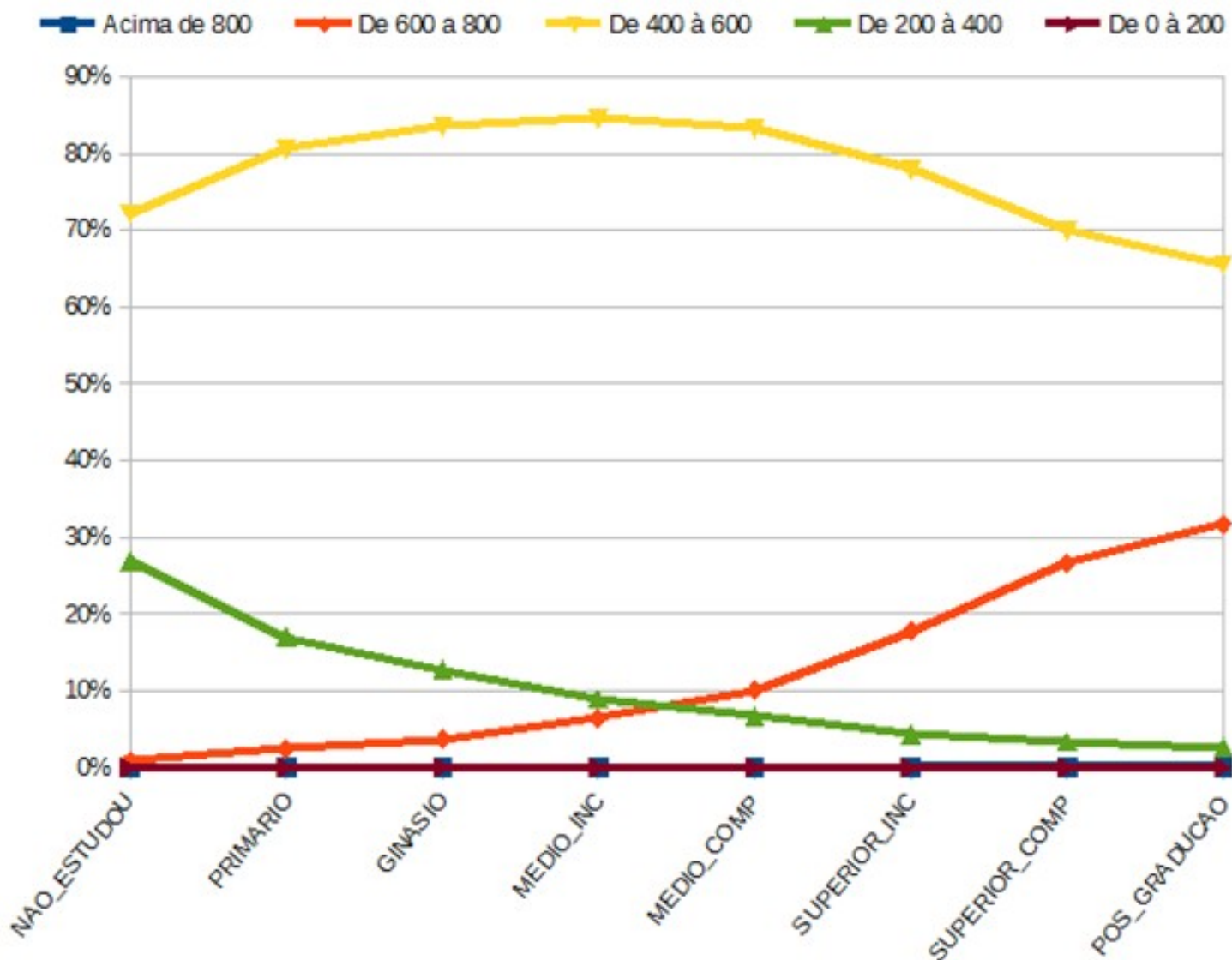
Escolaridade da Mãe e Nota da Redação



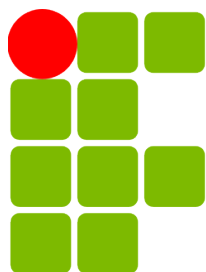
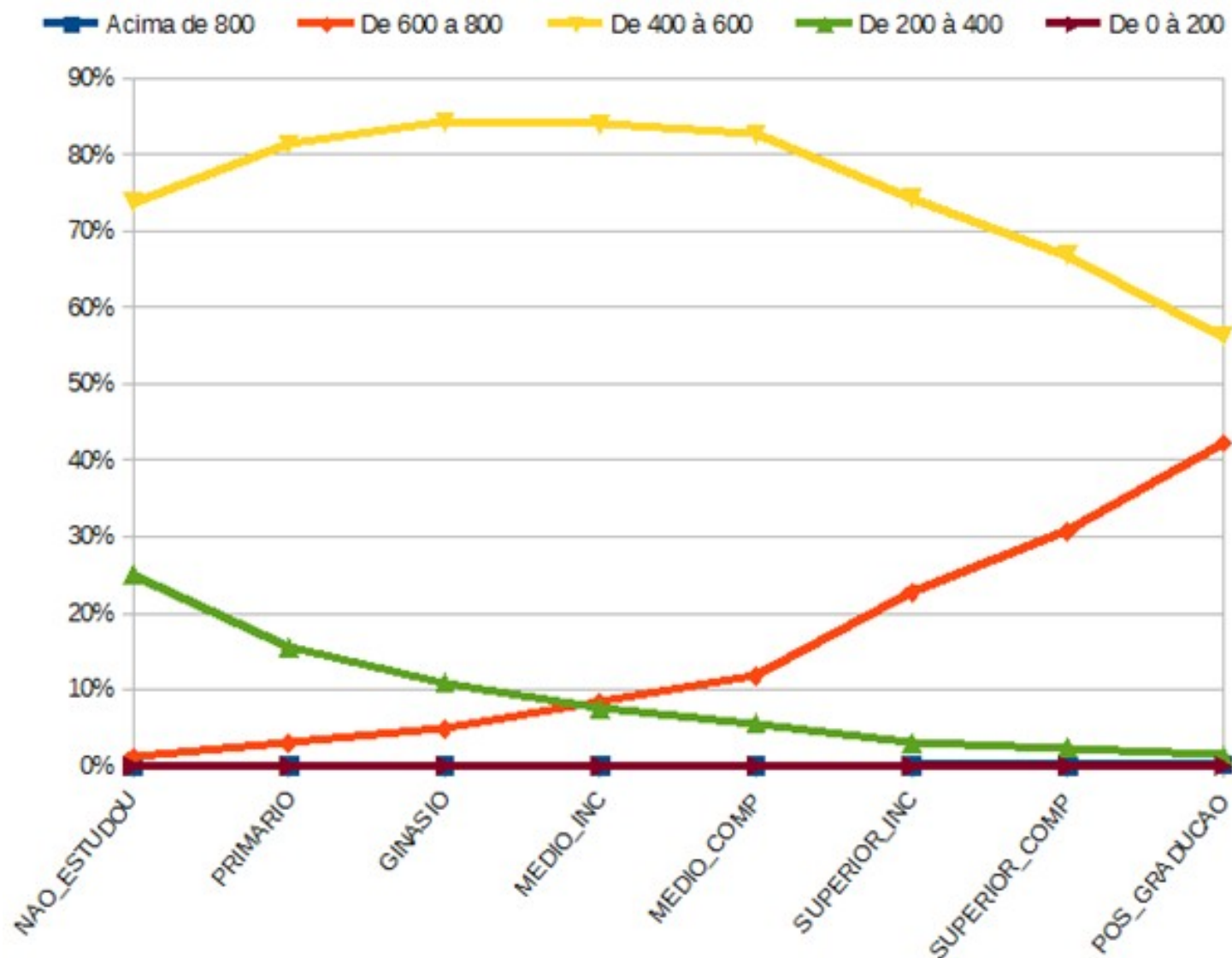
Escolaridade do Pai e Nota da Redação



Escolaridade da Mãe e Nota Média



Escolaridade do Pai e Nota Média



CONCLUSÕES