

1º Nível - Candidatos	ELEITPCA	Fragmentação da Disputa Eleitoral	número de eleitores por candidato (h e m)
	SEXO1	Sexo	0, se mulher 1, se homem
	PRIMCOUM	Primeiro Grau Completo ou Mais	0, se não concluiu o Primeiro Grau 1, se possui o Primeiro Grau Completo ou mais
	SEGCOUN	Segundo Grau Completo ou Mais	0, se possui até o Primeiro Grau completo 1, se possui o Segundo Grau completo ou mais
	SUPCOMPL	Ensino Superior Completo	0, se não concluiu o Ensino Superior, 1, se concluiu
	CAS	Estado Civil	0, não-casado(a) 1, casado(a)
	IDADE	Idade	número de anos de vida completos
	REELEICA	Reeleição	0, se não concorre a reeleição 1, se concorre

Quadro 1: Lista de Variáveis e Níveis de Análise usados no modelo

Fonte: elaborado pelo autor

Ferramentas e métodos utilizados

Para proceder com a análise aqui proposta, foi usado o modelo hierárquico generalizado (um caso especial de modelo hierárquico). A escolha do tipo de modelo generalizado justifica-se pelo fato de a variável resposta ser binomial, conforme indicado no Quadro 1 (daí a necessidade de o modelo ser generalizado); e quanto ao ‘hierárquico’, deve-se ao fato de as variáveis explicativas estarem em dois níveis distintos: o primeiro nível são os indivíduos e o segundo nível, as UFs. O uso do modelo hierárquico tradicional não é apropriado por três razões:

- 1) Dada a restrição no valor da variável resposta, o efeito aleatório do nível 1 só pode assumir um dentre dois valores (0 ou 1, eleito ou não-eleito), e, portanto, não pode ser normalmente distribuído;
- 2) O efeito aleatório do nível 1 não tem variância homogênea. Ao invés disso, a variância deste efeito aleatório depende do valor esperado conforme explicado no item 3 a seguir;
- 3) Finalmente, no modelo tradicional não há restrições ao valor esperado da variável resposta: ele pode assumir qualquer valor real (distribuição normal, variável numérica contínua). Em contraste, o valor esperado de uma variável binomial Y , entendido como a probabilidade esperada de que $Y=1$, e não pode ser menor que 0 ou maior que 1. Assim, um modelo apropriado para prever Y deve restringir os valores esperados ao intervalo $[0,1]$. Sem esta restrição, os efeitos estimados pelo modelo, em geral, não podem ser interpretados (RAUDENBUSH e BRYK, 2002: 38, 274)

O programa HLM permite ajustar modelos de efeito misto para variáveis oriundas de uma distribuição binomial como uma extensão dos modelos lineares generalizados de McCullagh e Nelder (1989) ao caso de informações oriundas de dois ou mais níveis. Para uma descrição formal aprofundada dos modelos hierárquicos generalizados, consultar McCULLOCH e SEARLE (2001) e RAUDENBUSH e BRYK (2002).

Planejamento e etapas da realização

Os modelos hierárquicos permitem que se considerem na análise a influência de variáveis oriundas de dois ou mais níveis de observações – ou de grupos aninhados. No caso em questão, consideramos os indivíduos como um primeiro nível de observação e as UFs como um segundo. O motivo de incluir as UFs num modelo sobre os resultados eleitorais individuais se deve ao fato de que supomos que parte desses resultados podem ser devidos ao contexto interno da UF pela qual um candidato concorre à Câmara. Isto é, algumas variáveis podem ter efeito diferenciado por UF sobre a elegibilidade de homens e mulheres, enquanto outras exercem o mesmo efeito sobre as chances de eleição de todos os indivíduos, independente da UF em questão. Num modelo hierárquico cada variável pode ter um efeito fixo, representado pelo efeito médio da variável sobre o maior nível de observação, e um efeito aleatório, representado pela variação do efeito dessa variável sobre as