

ANA CRISTINA PORDEUS RAMOS

**INFLUÊNCIA DOS FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS NO
DESEMPENHO DOS CANDIDATOS DE UM CONCURSO PÚBLICO:
UMA ANÁLISE UTILIZANDO MODELOS DE ESCOLHA ORDENADA**

**FORTALEZA - CEARÁ
2007**

ANA CRISTINA PORDEUS RAMOS

**INFLUÊNCIA DOS FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS NO
DESEMPENHO DOS CANDIDATOS DE UM CONCURSO PÚBLICO:
UMA ANÁLISE UTILIZANDO MODELOS DE ESCOLHA ORDENADA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Ceará, CAEN/UFC, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Área de Concentração: Teoria Econômica

Orientador: Professor Doutor José Raimundo de Araújo Carvalho Júnior

**FORTALEZA / CEARÁ
2007**

R147i Ramos, Ana Cristina Pordeus.

Influência dos Fatores Sócio-Econômicos no Desempenho dos Candidatos de um Concurso Público: uma Análise utilizando Modelos de Escolha Ordenada / Ana Cristina Pordeus Ramos. 2007.

115f.

Orientador: Prof.Dr.José Raimundo de Araújo Carvalho Júnior.

Dissertação (Mestrado Profissional). Universidade Federal do Ceará, Curso de Pós Graduação em Economia – CAEN.

1. Educação. 2. Avaliação de Desempenho. 3. Concurso Público. 4. Mercado de Trabalho. 5. Econometria. 6. Modelos de Escolha Discreta. I. Título

CDD: 331

Esta dissertação foi submetida como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre em economia, outorgado pela Universidade Federal do Ceará, e encontra-se a disposição dos interessados na Biblioteca do Curso de Mestrado em Economia da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho desta dissertação é permitida, desde que feita em conformidade com as normas científicas.

Ana Cristina Pordeus Ramos

BANCA EXAMINADORA

Professor José Raimundo de Araújo Carvalho Júnior
Orientador

Professor Flávio Ataliba Flexa Daltro Barreto
Membro da Banca Examinadora

Professor Francisco de Assis Soares
Membro da Banca Examinadora

FORTALEZA / CEARÁ
2007

AGRADECIMENTOS

Ao Senhor DEUS: por todas as graças concedidas, O qual muitos chamam, injustamente, de sorte.

À minha Família, avó, mãe, irmã e tias: pelo estímulo, pelo desejo de sucesso e por estarem incondicional e literalmente ao meu lado.

Ao meu Amor, Elzio, que sempre me transmite muito afeto e tranqüilidade: pelo seu incentivo e pela sua compreensão, sobretudo nestes dois anos de mestrado.

Ao Professor José Raimundo, orientador desta dissertação: pelo efetivo exercício de oferecer conhecimento e dedicar-se à Universidade Federal do Ceará, pela serenidade com a qual dirigiu a elaboração deste trabalho e pela oportunidade ofertada de desempenhar estudos relativos à educação, à economia e à econometria.

Aos professores Flávio Ataliba e Francisco Soares: pela participação na banca organizadora e por suas valiosas contribuições ao final desta dissertação.

Aos amigos conquistados no mestrado, em especial, à Lúcia Teles, ao Eduardo Marinho, à Nathalie Macedo, ao Chico Moura, ao Isac de Alcantara e ao Joaquim Lima Neto: pela amizade e pelo agradável convívio durante este curso.

Aos amigos Edilson Fontenele e Fabíola de Souza: pela atenção fornecida no período de realização deste trabalho e pelo incentivo constante.

À Capef: pelo apoio financeiro fornecido para viabilização deste curso.

“Para as pessoas que inventam suas próprias leis quando sabem ter razão; Para os que têm um prazer especial em fazer coisas bem feitas nem que seja só para elas; Para as que sabem que a vida é algo mais do que aquilo que os nossos olhos vêem.” (Richard Bach)

“A natureza da educação – como tantas outras coisas essenciais nas sociedades contemporâneas – está vinculada ao destino do trabalho. Um sistema que se apóia na separação entre trabalho e capital, que requer a disponibilidade de uma enorme massa de força de trabalho sem acesso a meios para sua realização, necessita, ao mesmo tempo, socializar os valores que permitem a sua reprodução.”

.....
“Ao pensar a educação na perspectiva da luta emancipatória, não poderia senão restabelecer os vínculos – tão esquecidos – entre educação e trabalho, como que afirmando: digam-me onde está o trabalho em um tipo de sociedade e eu te direi onde está a educação. Em uma sociedade do capital, a educação e o trabalho se subordinam a essa dinâmica, da mesma forma que em uma sociedade em que se universalize o trabalho – uma sociedade em que todos se tornem trabalhadores –, somente aí se universalizará a educação.”

.....
“Vivemos atualmente a convivência de uma massa inédita de informações disponíveis e uma incapacidade aparentemente insuperável de interpretação dos fenômenos. Vivemos o que alguns chamam de “novo analfabetismo” – porque é capaz de explicar, mas não de entender –, típico dos discursos econômicos. Conta-se que um presidente, descontente com a política econômica do seu governo, chamou seu ministro de Economia e lhe disse que “queria entender” essa política. Ao que o ministro disse que “ia lhe explicar”. O presidente respondeu: “Não, explicar eu sei, o que eu quero é entender.”

A diferença entre explicar e entender pode dar conta da diferença entre acumulação de conhecimentos e compreensão do mundo. Explicar é reproduzir o discurso midiático, entender é desalienar-se, é decifrar...”

(Prefácio, por E.Sader, do livro “A Educação para Além do Capital”, de István Mészáros)

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	v
SUMÁRIO.....	vii
LISTA DE TABELAS.....	ix
LISTA DE FIGURAS.....	x
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. ANÁLISE DO DESEMPENHO EDUCACIONAL BRASILEIRO.....	4
2.1. Introdução.....	4
2.2. Considerações acerca da Educação Básica Brasileira.....	4
2.3. O Fraco Desempenho Educacional Brasileiro.....	8
2.4. Busca pelos Determinantes de Desempenho Educacional.....	10
2.5. Sistema Educacional versus Mercado de Trabalho.....	15
3. BASE DE DADOS UTILIZADA.....	19
3.1. Considerações Iniciais.....	19
3.2. Características Gerais do Concurso.....	20
3.3. Análise Preliminar da Base de Dados.....	21
3.3.1. Questionário Sócio-Econômico.....	21
3.3.2. Pontuações obtidas nas Provas pelos Candidatos.....	28
3.3.2.1. Prova de Conhecimentos Gerais.....	29
3.3.2.2. Prova de Conhecimentos Bancários.....	30
3.3.2.3. Prova de Língua Portuguesa.....	31
3.3.2.4. Prova de Matemática.....	32
3.3.2.5. Total de Pontos.....	33
4. MODELOS DE ESCOLHA DISCRETA.....	35
4.1. Introdução.....	35
4.2. Modelos de Escolha Discreta.....	37
4.3. Modelos de Escolha Binária.....	40
4.3.1. Abordagem via Regressão.....	41
4.3.1.1. Modelo de Probabilidade Linear (MPL).....	42
4.3.1.2. Modelos Logit e Probit de Resposta Binária.....	43
4.3.2. Regressão Latente – Modelos de Função Indicadora.....	47
4.3.3. Modelo de Utilidade Aleatória.....	49
4.4. Estimação e Inferência em Modelos de Escolha Binária.....	50
4.5. Efeitos Marginais.....	55
4.6. Modelo de Múltipla Escolha ou Multinomial Logit.....	57
4.7. Modelo de Escolha Ordenada.....	58

5. MODELAGEM DOS DETERMINANTES DE DESEMPENHO ATRAVÉS DE UM MODELO LOGIT ORDENADO	61
5.1. Introdução.....	61
5.2. Especificação do Modelo Econométrico	62
5.3. Resultados do Modelo Econométrico.....	64
6. CONCLUSÕES	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76
APÊNDICE	78
ANEXOS	83
Anexo A – Edital Nº 1 - 2003/001 - Concurso Externo Para o Cargo de Assistente Administrativo do Banco do Nordeste, de 05 de agosto de 2003	84
Anexo B – Pesquisa Sócio-Econômica do Concurso Externo para o Cargo de Assistente Administrativo do Banco do Nordeste	101

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Número de Estabelecimentos no Ensino Médio, por Localização e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica, em mar/2005	7
TABELA 2 - Número de Matrículas no Ensino Médio, por Localização e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica, em Mar/2005	7
TABELA 3 - Distribuição das Variáveis Contempladas no Questionário Sócio-Econômico* da Base de Dados.....	22
TABELA 4 - Estatística Descritiva Geral da Base de Dados	23
TABELA 5: Notas Médias do ENEM dos Alunos Concluintes do Ensino Médio – Ano de 2005...	26
TABELA 6: Critérios de Aprovação para o Concurso Público para Assistente Administrativo do Banco do Nordeste do Brasil – Ano de 2003.....	28
TABELA 7: Principais Modelos de Escolha Discreta	38
TABELA 8: Resumo das Fórmulas dos Modelos Probit, Logit e Weibull.....	46
TABELA 9: Equações de Verossimilhança e Matriz de Hessian.....	53
TABELA 10: Modelo de <i>Rating</i> para classificação ordenada do desempenho nas Provas do Concurso Público para Assistente Administrativo do Banco do Nordeste do Brasil – Ano de 2003	62
TABELA 11: Definição das Variáveis Explicativas do Modelo Econométrico.....	63
TABELA 12: Estimativas do Modelo Logit Ordenado relativas ao Status do Total de Pontos obtidos nas Provas	65
TABELA 13: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação ao Status do Resultado Total das Provas - Modelo Logit Ordenado.....	65
TABELA 14: Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Conhecimentos Gerais	79
TABELA 15: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação aos Pontos Obtidos na Prova de Conhecimentos Gerais - Modelo Logit Ordenado	79
TABELA 16: Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Conhecimentos Bancários.....	80
TABELA 17: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação aos Pontos Obtidos na Prova de Conhecimentos Bancários - Modelo Logit Ordenado	80
TABELA 18: Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Matemática.....	81
TABELA 19: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação aos Pontos obtidos na Prova de Matemática - Modelo Logit Ordenado	81
TABELA 20 - Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Português.....	82
TABELA 21 - Efeito Marginal dos Fatores Sócio-Econômicos em Relação aos Pontos Obtidos na Prova de Português - Modelo Logit Ordenado	82

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Pesquisa em Educação e Estratificação nos Países em Desenvolvimento.....	16
FIGURA 2: Grau de escolaridade dos Candidatos Inscritos e Aprovados	24
FIGURA 3: Renda Média Mensal Familiar* dos Candidatos Inscritos e Aprovados	24
FIGURA 4: Tipo de Escola do Curso do Ensino Médio dos Candidatos Inscritos e Aprovados	26
FIGURA 5: Estado Civil dos Candidatos	27
FIGURA 6: Faixa Etária dos Candidatos.....	27
FIGURA 7: Distribuição dos Pontos na.....	29
FIGURA 8: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Conhecimentos Gerais utilizando o Estimador de Densidade de Kernel	29
FIGURA 9: Distribuição dos Pontos na.....	30
FIGURA 10: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Conhecimentos Bancários utilizando o Estimador de Densidade de Kernel	30
FIGURA 11: Distribuição dos Pontos na.....	32
FIGURA 12: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Língua Portuguesa utilizando o Estimador de Densidade de Kernel	32
FIGURA 13: Distribuição dos Pontos na.....	33
FIGURA 14: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Matemática utilizando o Estimador de Densidade de Kernel	33
FIGURA 15: Distribuição do Total de Pontos obtidos nas Provas.....	34
FIGURA 16: Distribuição do Total de Pontos obtidos nas Provas utilizando o Estimador de Densidade de Kernel	34
FIGURA 17: Exemplo de um Modelo de Probabilidade.....	44
FIGURA 18: Principais Modelos de Estimação para Escolha Binária.....	51
FIGURA 19: Distribuição dos Status relativo ao Total de Pontos Obtidos nas Provas do Concurso a partir dos Pontos de Cortes do Modelo Logit Ordenado	71

RESUMO

Com o propósito de analisar em que medida os fatores sócio-econômicos contribuem para a colocação dos indivíduos no mercado de trabalho, para o aumento das suas possibilidades de obtenção de emprego e de conhecer como se distribui o desempenho das pessoas que estão tentando ingressar neste mercado, esta pesquisa utiliza uma base de dados com informações sócio-econômicas de 232.771 candidatos inscritos em um concurso público realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB) no ano de 2003 para o cargo de Assistente Administrativo, cedida gentilmente pelo BNB e pela Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis – ACEP. No Capítulo 2, uma análise do desempenho educacional brasileiro é realizada através de uma revisão da literatura correlata na busca do conhecimento já existente em relação aos seus determinantes e da sua influência na tentativa de ingresso ao mercado de trabalho, sendo revelados indicativos de fraco desempenho educacional pela maioria da população brasileira e a existência do fenômeno da *overeducation*. A abordagem empírica da base de dados supracitada é realizada no Capítulo 3, através de uma análise descritiva e não paramétrica em relação aos resultados obtidos na provas e aos itens respondidos pelos candidatos em um questionário sócio-econômico, constantes nessa base. Este capítulo tem uma abordagem isolada dos citados fatores, entretanto, vários detalhes e nuances mostram-se preliminarmente como importantes indicadores para a interpretação dos resultados. Um *survey* da teoria relativa à abordagem econométrica dos modelos de escolha discreta, inclusive de cunho didático, é feito no Capítulo 4, como um subsídio à análise agregada dos determinantes de desempenho do concurso supracitado, a qual revela como mais adequado o Modelo de Escolha Ordenada. A modelagem econométrica aponta para a relevância e significância de todas os fatores sócio-econômicas no desempenho, reforçando a complexidade do assunto, pela correlação existente entre as variáveis explicativas. Assim, tornou-se possível delinear o perfil típico de um candidato que obteve sucesso no concurso supracitado: jovem urbano, com tempo disponível para o estudo, descendente de família de renda elevada e com alto grau de instrução - ratificando o círculo vicioso de renda existente no Brasil. As conclusões ressaltam, ainda, a importância da formulação e da implementação de políticas públicas no intuito de mitigar o impacto dos fatores sócio-econômicos, quando desfavoráveis, no desempenho de uma pessoa, seja no âmbito educacional ou profissional, sobretudo no Nordeste – região historicamente mais castigada pelas desigualdades sócio-econômicas no Brasil.

Palavras-Chave: Educação. Avaliação de Desempenho. Concurso Público. Mercado de Trabalho. Econometria. Modelos de Escolha Discreta.

ABSTRACT

With the intention to analyze in what level the socioeconomic factors contribute to the individuals' placement in the work market, for the increase of its possibilities of job attainment and to know how the performance of the people that are trying to enter at this market is distributed, this research uses a database with socioeconomic information of 232.771 candidates' enrolled in a public contest accomplished by the Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB) in 2003 for the position of Administrative Assistant, given gently by BNB and the Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis – ACEP. In the Chapter 2, an analysis of the Brazilian educational performance is accomplished through a revision of the correlate literature in the search of the knowledge existent in relation to your determinant and of your influence in the entrance attempt to the work market, being revealed indicative of weak educational performance for the majority of the Brazilian population and the existence of the phenomenon of the overeducation. The empirical approach of the mentioned database is accomplished in the Chapter 3, through a descriptive and not parametric analysis in relation to the results obtained in the tests and to the itens answered by candidates in a socioeconomic questionnaire, constant in that base. This chapter has an isolated approach of the mentioned factors, however, several details and nuances are shown, in a preliminary way, as important indicators for the interpretation of the results. A survey of the relative theory to the econometrical approach of the models of discreet choice, also of didactic stamp, it is done in the Chapter 4, as a subsidy to the aggregate analysis of the determinant of performance of the above-mentioned contest, which reveals as more appropriate the Model of Ordered Choice. The econometrical modelling points for the relevance and significant of all the socioeconomic factors in the performance, reinforcing the complexity of the subject, for the existent correlation among the explanatory variables. Thus, it became possible to delineate the typical profile of candidate who obtained success in the above mentioned contest: urban young, with available time for the study, descendant of family of high income and with high instruction degree - ratifying the vicious circle of existent income in Brazil. The conclusions point out, still, the importance of the formulation and of the implantation of public politics in intention of mitigate the impact of the socioeconomic factors, when unfavorable, in the performance of a person, either in the educational or professional scope, over all in the Northeast - area historically more punished by the socioeconomic inequalities in Brazil.

Keywords: Education. Performance's Evaluation. Public Contest. Work Market. Econometric. Models of Discreet Choice.

1. INTRODUÇÃO

Existem diversos estudos na literatura que tratam, em relação ao mercado de trabalho, dos efeitos da educação nos rendimentos dos trabalhadores. Comumente, o salário é estabelecido como uma função de fatores relativos à educação, à quantidade de horas trabalhadas, à idade, entre outros.

A grande inovação trazida pelo presente trabalho dá-se por sua abordagem de conhecer e quantificar os fatores determinantes do desempenho daqueles que desejam ingressar no mercado de trabalho via concurso público, focalizando aspectos até aqui não abordados pela literatura.

A idéia principal é discutir em que medida os fatores sócio-econômicos contribuem para a colocação dos indivíduos no mercado de trabalho e para o aumento das suas possibilidades de obtenção de emprego, com ênfase naquele obtido via concurso público. Além disso, o presente estudo pretende também conhecer como se distribui o desempenho das pessoas que estão tentando ingressar no mercado de trabalho.

Ressalta-se que o concurso público no Brasil é uma instituição com características singulares no mundo que oferece empregos de considerada qualidade quando medida pelo número de horas trabalhadas, nível salarial obtido e obediência às leis trabalhistas.

Para essa investigação será utilizada uma base de dados que contém algumas informações sócio-econômicas de 232.771 candidatos inscritos em um concurso público realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB) no ano de 2003 para o cargo de Assistente Administrativo, cedida gentilmente pelo BNB e pela Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis – ACEP.

Em um cenário nacional indicador de fraco desempenho educacional, apresentado pela grande maioria da população e de um excesso de mão-de-obra, o desejo de ingressar no mercado de trabalho transforma-se em uma das maiores expectativas brasileiras, sobretudo quando se trata de uma instituição pública por seus fortes atrativos de recursos humanos como, por exemplo, estabilidade, plano de cargos e salários, além de outros benefícios como planos de previdência complementar e de saúde.

No Capítulo 2, uma análise do desempenho educacional brasileiro é realizada através de uma revisão da literatura correlata na busca do conhecimento já existente em relação aos seus determinantes e da sua influência na tentativa de ingresso ao mercado de trabalho. Trata-se de um assunto bastante complexo, com dificuldades metodológicas e de análise, mas com relevada importância, sobretudo na formatação de políticas públicas voltadas à reversão do fraco desempenho educacional e à mitigação das desigualdades existentes, em maior escala no nordeste brasileiro.

Para um melhor conhecimento dos microdados utilizados, uma abordagem empírica da base de dados supracitada é realizada no Capítulo 3, através de uma análise descritiva e não paramétrica em relação aos resultados obtidos na provas e aos itens respondidos pelos candidatos em um questionário sócio-econômico quando da inscrição, constantes nessa base. Trata-se de uma abordagem isolada, de forma preliminar, entretanto, vários detalhes e nuances já se mostram como importantes indicadores para a interpretação dos resultados.

A relevância dessa base de dados destaca-se sobretudo, pela amplitude de estudos por esses possibilitados. Além dos determinantes de desempenho, outras temáticas específicas como avaliação de concurso público, o processo de *overeducation* na sociedade e políticas públicas educacionais e/ou direcionadas ao ingresso no mercado de trabalho podem ser analisadas com essa base de dados.

Um *survey* da teoria relativa à abordagem econométrica dos modelos de escolha discreta, inclusive com cunho didático, é feito no Capítulo 4, enfatizando os modelos de escolha binária como um subsídio à análise agregada dos determinantes de desempenho do concurso supracitado, o qual posteriormente tornará evidente a utilização adequada do modelo de escolha ordenada. Destaca-se a importância do conhecimento teórico desses modelos para uma interpretação dos resultados, facilmente gerados pela maioria dos softwares econométricos.

O Capítulo 5 realiza uma modelagem econométrica dos determinantes de desempenho no total de pontos obtidos nas provas do citado concurso, através da aplicação do Modelo Logit Ordenado. No Capítulo 6, por fim, são apresentados os resultados obtidos e as conclusões deste trabalho.

2. ANÁLISE DO DESEMPENHO EDUCACIONAL BRASILEIRO

2.1. Introdução

O objetivo deste capítulo é analisar o desempenho educacional brasileiro, através de uma revisão da literatura correlata na busca do conhecimento existente acerca de seus determinantes e de sua influência no ingresso ao mercado de trabalho. Trata-se de um assunto bastante complexo, com dificuldades metodológicas e de análise. Segundo BARROS (2000), o conhecimento desses determinantes é fundamental à formatação de políticas públicas voltadas à reversão do fraco desempenho educacional que tanto tem limitado o processo de desenvolvimento social brasileiro, sobretudo no tangente à tentativa de ingresso no mercado de trabalho.

2.2. Considerações acerca da Educação Básica Brasileira

A Constituição Federativa do BRASIL de 1988, em seu artigo 205 reza que

“A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”

e estabelece ainda, em seu artigo 208, que o ensino fundamental no Brasil é obrigatório e gratuito, sendo assegurado, inclusive, sua oferta gratuita para todos os que a ele não tiveram acesso na idade própria e garantida a progressiva universalização do ensino médio gratuito.

A despeito das promessas estabelecidas na Carta Magna, GOLDEMBERG (1993) ressalta:

“Apesar do muito já conseguido, as deficiências do sistema educacional brasileiro constituem certamente um entrave para a modernização da sociedade e precisamos reconhecer que: a qualidade do ensino, tanto público como privado e em todos os níveis é, na maioria dos estabelecimentos, muito deficiente; apesar da quase universalização do acesso à escola que se logrou atingir, uma porcentagem demasiado pequena dos alunos consegue completar os oito [ou nove] anos de ensino básico obrigatório; o ensino de nível médio não consegue preparar adequadamente os estudantes para a universidade, nem para o ingresso no mundo do trabalho; a formação oferecida nas universidades não promove a qualificação que seria necessária; e a pesquisa é, no mais das vezes, incipiente ou inexistente. Mas a crítica feroz que vem sendo feita ao nosso sistema de ensino, mesmo se justa, não deve nos impedir de reconhecer o muito já feito, e ser sobre esta base que o sistema pode e deve ser melhorado.”

Entretanto, a importância da educação por si só, segundo GOLDEMBERG (1993), não cria as condições para que a universalização do acesso à escola se transforme em prioridade das políticas governamentais. Há duas outras razões básicas que incentivam as políticas públicas no sentido de promover a educação em geral e, especial, a escolarização básica, quais sejam:

- a) a extensão da participação política e do acesso a benefícios sociais, que constituem o cerne da cidadania na sociedade moderna (democrática ou não), em todo o mundo, esteve associada à universalização da educação básica. Numa sociedade democrática, essa universalização torna-se ainda mais necessária, porquanto dela depende o acesso do eleitorado a informações essenciais para a participação política plena e esclarecida; e
- b) a alteração do processo produtivo associada ao desenvolvimento tecnológico, o qual vem manifestando-se com intensidade crescente, especialmente a partir da Segunda Guerra Mundial, exige mão-de-obra cada vez mais qualificada. Um sistema de educação básica que atenda ao conjunto da população é hoje essencial ao desenvolvimento econômico.

Atualmente, a Educação Básica brasileira é composta pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB¹ (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996), o objetivo da Educação Básica é assegurar a

¹ A LDB regulariza, em âmbito nacional, a base comum do currículo, a carga horária e presença mínima em aula e as formas de promoção de série. Cabe aos estados, municípios e até mesmo às escolas, a normatização das peculiaridades regionais e locais, curriculares e de calendário, de promoção de série e a expedição da documentação escolar de cada aluno da educação básica.

todos os brasileiros a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

Segundo MENEZES FILHO (2001), Langoni (1973) foi um dos primeiros economistas a ressaltar a importância da educação como fator explicativo para a desigualdade brasileira. Neste livro, que utilizou técnicas bastante avançadas para a época, Langoni mostrou que parte do aumento da desigualdade no Brasil entre 1960 e 1970 ocorreu devido ao aumento na demanda por trabalhadores qualificados associado à industrialização. Barros (1997, 2000), dando sequência ao trabalho de Langoni (1973), enfatizou que os principais problemas sociais no Brasil são decorrentes do baixo nível e da má distribuição da educação na população brasileira.

Hoje, ainda que o acesso aos níveis educacionais básicos esteja constitucionalmente garantido para os brasileiros, SOARES (2004) resalta que apenas o acesso à escola, embora essencial, não é suficiente para nenhum propósito educacional. O aluno deve freqüentar uma boa escola como também, dentro dela, ter um fluxo regular. Usualmente, caracteriza-se o fluxo por indicadores de freqüência às aulas, abandono da escola, promoção à série seguinte e conclusão da educação básica. Segundo o autor, as altas taxas de retenção, de falta às aulas e de evasão escolar, bem como os baixos níveis de desempenho dos alunos têm mostrado que, para a maioria da população, o sistema educacional não está provendo a formação necessária para a participação crítica na sociedade moderna nem para a inserção do educando no mundo do trabalho.

Em 2001, a UNESCO comparou 107 países que tinham dados para aquele ano sobre repetência no ensino fundamental. Apenas cinco países, todos eles africanos, apresentaram taxas maiores do que as do Brasil. Outros dois (Burundi e Congo) tiveram taxa semelhante. Além de prejudicar o aluno, a repetência no Brasil tem também um alto custo para a sociedade. Se um estudante demora dez anos (em vez de oito ou nove) para completar o ensino fundamental, o poder público terá de investir 25%² a mais nesse aluno para que ele consiga atingir o nível de ensino desejado.

² GOIS, Antônio. **REPETÊNCIA VOLTA A CRESCER NO ENSINO MÉDIO**. Folha de São Paulo, Rio de Janeiro. Disponível em : <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u13727.shtml>> . Acesso em: 18/02/2007.

As altas taxas de repetência ocorridas no Brasil poderiam ser justificadas se os jovens chegassem ao final do ensino médio com um bom nível de aprendizado. Entretanto, as avaliações internacionais mostram que isso não acontece de fato. No Brasil, o problema da repetência costuma ser associado também ao da evasão. No ensino médio, o número de estudantes que abandonam a escola é ainda maior.

As TABELAS 1 e 2 abaixo mostram, a partir dos dados do Censo Escolar de 2005, o número de matrículas no Ensino Médio e a rede escolar existente. O sistema privado de ensino, embora atendendo cerca de 12% dos alunos matriculados, congrega quase todos os alunos de melhor posição social.

TABELA 1 - Número de Estabelecimentos no Ensino Médio, por Localização e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica, em mar/2005

Região Geográfica	Estabelecimentos no Ensino Médio						
	Total	Pública			Privada		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Brasil	23.561	15.267	1.303	16.644	6.917	74	6.991
Norte	1.655	1.132	251	1.401	254	18	272
Nordeste	6.118	3.938	458	4.411	1.707	15	1.722
Sudeste	10.318	6.512	267	6.804	3.514	25	3.539
Sul	3.573	2.500	190	2.697	876	7	883
Centro-Oeste	1.897	1.185	137	1.331	566	9	575

Fonte: MEC/INEP. **RESULTADOS FINAIS DO CENSO ESCOLAR 2005**. Disponível em <http://www.inep.gov.br/basica/censo/Escolar/resultados.htm>. Acesso em: 15/03/2007.

TABELA 2 - Número de Matrículas no Ensino Médio, por Localização e Dependência Administrativa, segundo a Região Geográfica, em Mar/2005

Região Geográfica	Matrículas no Ensino Médio						
	Total	Pública			Privada		
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Brasil	9.031.302	7.734.707	199.006	7.933.713	1.089.690	7.899	1.097.589
Norte	739.565	662.717	25.334	688.051	49.665	1.849	51.514
Nordeste	2.669.335	2.294.427	91.004	2.385.431	282.116	1.788	283.904
Sudeste	3.767.400	3.203.424	44.446	3.247.870	517.031	2.499	519.530
Sul	1.221.253	1.043.212	25.940	1.069.152	151.083	1.018	152.101
Centro-Oeste	633.749	530.927	12.282	543.209	89.795	745	90.540

Fonte: MEC/INEP. **RESULTADOS FINAIS DO CENSO ESCOLAR 2005**. Disponível em <http://www.inep.gov.br/basica/censo/Escolar/resultados.htm>. Acesso em: 15/03/2007.

Para monitorar a qualidade da educação básica brasileira, o Ministério da Educação, através do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP/MEC), realiza anualmente avaliações e censos escolares objetivando radiografar a situação da educação básica brasileira, como por exemplo:

- a) Sistema Brasileiro de Avaliação da Educação Básica (SAEB): pesquisa bianual que aplica testes para medir o desempenho³, questionários contextuais aos alunos, aos professores e aos diretores da escola, tornando possível a correlação dos resultados dos alunos com as características de sua escola e as opiniões de seus professores e dos diretores das escolas;
- b) Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): avaliação anual, instituído em 1998 para ser aplicado, em caráter voluntário, aos estudantes e egressos deste nível de ensino, cujo objetivo principal é “avaliar o desempenho do aluno ao término da escolaridade básica, para aferir o desenvolvimento de competências fundamentais ao exercício pleno da cidadania”.

Em resumo, MENEZES FILHO (2001) ressalta:

“Houve uma melhora no nível educacional da população brasileira nos últimos 20 anos, mas esta melhora mostrou-se pequena quando comparada com a ocorrida em outros países, mesmo aqueles em estágio mais atrasado de desenvolvimento econômico que o Brasil. Este atraso na evolução educacional é causado em parte pela diminuição no ritmo de passagem do ensino médio para o ensino superior nas gerações mais recentes e em parte pela evasão escolar entre os mais pobres, que abandonam o sistema antes de concluir o ensino fundamental.”

2.3. O Fraco Desempenho Educacional Brasileiro

A problemática do fraco desempenho educacional brasileiro pode ser constatada de várias formas. Estudos como os de MENDONÇA (1993), AMADEO *et al* (1995), e BERHMAN (1996) *apud* BARROS (2000) indicam que, qualquer que seja o indicador de desempenho educacional utilizado, o Brasil tem se posicionado em situação inferior à dos países do mundo com nível de renda similar.

³ Esse sistema avalia o sucesso acadêmico dos alunos da quarta e da oitava séries do ensino fundamental, e da terceira série do ensino médio, em língua portuguesa e matemática.

BERHMAN (1996) *apud* BARROS (2000) estima que a escolaridade média esperada daqueles que se encontram em idade escolar é 0,9 ano de estudo inferior ao que seria requerido para colocar o Brasil em sintonia com os padrões internacionais. Como a escolaridade média no Brasil cresce cerca de 0,1 ano de estudo por coorte de nascimento, esse desempenho inferior do Brasil representa um atraso de quase uma década do desenvolvimento educacional em relação ao desenvolvimento econômico.

Outra evidência indireta do fraco desempenho educacional brasileiro são os elevados diferenciais de salário por nível educacional, demonstrando que a oferta de trabalhadores com níveis crescentes de educação tem sido insuficiente para atender à crescente demanda. Esse fato evidencia a lenta expansão do sistema educacional, ou seja, um hiato entre o desenvolvimento econômico e o educacional.

Caso o ENEM fosse uma avaliação comum, no geral, os alunos participantes de 2006 estariam reprovados na prova objetiva e passariam, com nota mínima, na prova de redação. Os participantes que fizeram o ensino médio exclusivamente em escola privada teriam sido aprovados, mas ainda bem próximos da média. Na parte objetiva, esses alunos receberam nota média de 36,90 pontos, numa escala de zero a 100. Na parte de redação, a nota média foi de 52,08.⁴

SOARES (2004) utiliza dados do SAEB para descrever o desempenho cognitivo alcançado pelos alunos brasileiros da 4^a e 8^a séries do ensino fundamental e do terceiro ano do ensino médio em uma escala única, construída a partir de uma síntese dos conteúdos incluídos nos projetos pedagógicos dos diferentes estados brasileiros. Esse estudo mostra, primeiramente, que a grande maioria dos alunos tem desempenho menor do que o esperado para a sua série. Constatam-se também grandes diferenças de desempenho entre alunos de diferentes regiões do país, de diferentes cores de pele, de diferentes posições sociais, sendo caracterizados os problemas de qualidade e de equidade da escola básica brasileira.

⁴ LOBO, Irene. **ESTUDANTES ACERTAM APENAS 36% DA PROVA OBJETIVA DO ENEM E TÊM NOTA MÉDIA DE 5,2 NA REDAÇÃO.** Agência Brasil. Brasil, 7 fev. 2007. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/02/07/materia.2007-02-07.5119463344/view>>. Acesso em: 27/05/2007.

Mesmo considerando uma melhora geral da escolaridade média da população brasileira ao longo do século XX, o Brasil continua apresentando baixos níveis de escolaridade e alta desigualdade de oportunidades educacionais, fenômenos estes tradicionalmente associados a fatores sócio-econômicos, demográficos e familiares como renda, número de irmãos e escolaridade dos pais.

A despeito disso, MARTELETO e MIRANDA (2004) ressaltam que uma grande parte das desigualdades educacionais também provém de características sociais como sexo e raça. Neste trabalho as desigualdades educacionais geradas por estes dois fatores são investigadas entre coortes de adultos nascidos ao longo do século XX, através da utilização dos dados das PNADs⁵ de 1977 a 1999. Seus resultados descritivos mostram, por exemplo, que existia uma superioridade masculina em relação ao nível de escolaridade, a qual foi revertida pelas mulheres nascidas a partir da segunda metade do século XX, e que, além disso, o hiato de escolaridade em favor dos brancos em relação aos negros não foi anulado até o final do século passado.

LUZ (2006) apresenta uma análise dos determinantes da proficiência de alunos da rede pública e urbana de ensino no norte, nordeste e centro-oeste brasileiros, através dos dados longitudinais da pesquisa Avaliação de Desempenho: Fatores Associados ao Desempenho Escolar – INEP no período 2000-2001. Para tanto, estima funções de produção educacional sob a ótica do valor adicionado, além de uma análise multivariada de correspondência múltipla, especificamente, análise HOMALS (*Homogeneity Analysis by Means of Least Squares*). Os resultados obtidos apontam para uma maior efetividade dos fatores familiares e individuais em relação às características escolares, além de explicitar a carência dos alunos quanto a ambos os fatores.

2.4. Busca pelos Determinantes de Desempenho Educacional

A constatação do fraco desempenho educacional brasileiro e das suas conseqüências motiva a intensa busca de seus determinantes, através de estudos com enfoques e metodologias bastante diversos. Na literatura correlata, os estudos verificados apresentam diferentes enfoques e metodologias.

⁵ Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, uma pesquisa do IBGE relativa às características gerais da população, migração, educação, trabalho, famílias, domicílios e rendimento. Segundo o próprio IBGE (www.ibge.gov.br), esta pesquisa “constitui um valioso instrumento para a avaliação da realidade demográfica e socioeconômica do País”.

Em meados da década de 1960, o Departamento de Educação, Saúde e Bem-Estar dos Estados Unidos encomendou a um grupo de pesquisadores um estudo que resultou na publicação de um relatório intitulado *Equality of Educational Opportunity* (Coleman *et al.*, 1966), mais conhecido como Relatório Coleman.

Segundo WALTENBERG (2006), o resultado mais surpreendente desse documento foi a constatação de que o desempenho escolar dependia muito mais da origem sócioeconômica do aluno e do contexto escolar em que ele se encontrava do que de variáveis que representassem recursos injetados na produção de educação – estas últimas, com muita frequência, não eram estatisticamente significativas (Hanushek, 1986; Vandenberghe, 1996).

Em relação ao resultado do Relatório Coleman, LUZ (2006) destaca que considerar os fatores escolares inócuos em relação aos fatores familiares no desempenho escolar enfraquece a possibilidade de que investimento e intervenção governamentais sejam capazes de conter a transmissão intergeracional do déficit educacional e sócio-econômico entre os estratos sociais.

Para Hanushek (2002) *apud* LUZ (2006), a importância da análise da relação entre fatores escolares e desempenho é dada principalmente pelo fato de que estes são mais propensos à elaboração de políticas públicas.

SOARES e COLLARES (2006) utilizam dados coletados em amostra representativa de alunos brasileiros do ensino básico, analisa e mede o impacto de diferentes fatores familiares associados ao melhor desempenho dos alunos. Reconhecendo explicitamente que a condição familiar é um conceito multidimensional, eles propõem quatro categorias para descrevê-la: recursos econômicos da família; recursos culturais da família; o envolvimento dos pais com a educação dos filhos; e a composição da família, captada pela presença ou ausência de um ou ambos os pais. Os resultados deste trabalho mostram que a análise de dados de *surveys* educacionais deve considerar a influência familiar não através de um único índice síntese de posição social, mas de dois fatores, um medindo os recursos econômicos e outro os recursos culturais da família dos estudantes. Os indicadores de escolaridade dos pais devem compor a medida do fator “recursos culturais na residência”.

Naquele que é provavelmente o artigo mais citado em economia da educação nas últimas duas décadas, Hanushek (1986) *apud* WALTENBERG (2006) apresenta um balanço das pesquisas, por meio de uma meta-análise que intencionava ser exaustiva, das evidências acumuladas nos estudos de funções de produção de educação. A conclusão de Hanushek é

semelhante à de Coleman em um aspecto: a maioria dos estudos mostra que a origem socioeconômica é mais importante do que os recursos ou insumos monetários.

Entretanto, Hanushek (1986) *apud* WALTENBERG (2006) é menos pessimista no que se refere ao papel da escola: ele detectou que algumas escolas e alguns professores em particular têm papel importante no aumento do desempenho escolar de seus alunos. A dificuldade seria identificar os atributos que fazem com que essas escolas e esses professores sejam mais eficazes do que outros. A principal conclusão desse trabalho é que não existe uma relação direta entre dispêndios em recursos educativos e desempenho dos alunos.

LUZ (2006) destaca que a literatura relativa aos fatores associados ao desempenho segmenta os determinantes em dois grupos - as características do aluno e do ambiente escolar - e centra o debate na comparação quanto ao poder de interferência de cada um na performance do indivíduo. Entretanto, as assimetrias existentes quanto a características de origem sócio-econômica e de acesso aos recursos providos pelo sistema de ensino geram, ao final do processo educacional, indivíduos com formações diferenciadas e habilidades produtivas distintas, que serão particularmente identificadas e recompensadas pelo mercado de trabalho, cujo processo de estratificação educacional torna-se especialmente grave nos países menos desenvolvidos, onde a desigualdade social é mais aguda e os insumos escolares são mais escassos e pior distribuídos.

BARROS (2000) realizou um estudo intitulado "*Determinantes do Desempenho Educacional no Brasil*" a partir da quantificação de três tipos de determinantes do fraco desempenho educacional brasileiro: (a) o ambiente familiar; (b) o ambiente comunitário; e (c) a quantidade e a qualidade dos recursos educacionais disponíveis.

O estudo supracitado aponta para os seguintes resultados: i) a escolaridade de adultos tem impacto três vezes maior sobre o desempenho dos alunos do que a de professores; ii) a existência da associação positiva entre maior disponibilidade de recursos educacionais e melhor desempenho educacional; e iii) a existência de clara associação positiva entre urbanização e desempenho educacional. Dos diversos fatores considerados, o único que se revelou extremamente importante na determinação do desempenho educacional foi a escolaridade das mulheres na comunidade. A esse fator é atribuído mais da metade da melhoria no desempenho educacional, nas últimas duas décadas. Neste trabalho, o autor ressalta:

“O fato de que o fraco desempenho brasileiro tem pouca relação com a escassez de recursos dá importância ainda maior à busca dos seus determinantes. Ora, se os recursos necessários estavam e estão disponíveis, a solução para o problema em questão depende apenas de utilizá-los de forma eficiente e, portanto, depende, fundamentalmente, da identificação e quantificação dos determinantes desse fraco desempenho educacional. Note-se que tão importante quanto identificar os determinantes do desempenho educacional é avaliar a sua importância relativa de tal forma que prioridades possam ser identificadas.”

Como grande parte do sistema educacional é publicamente financiada e gerenciada, BARROS (2000) destaca-se que em primeiro lugar, a investigação de seu fraco desempenho deve-se:

- a) à alocação insuficiente de recursos públicos para a educação;
- b) à má distribuição espacial e por nível educacional desses recursos;
- c) à má utilização dos recursos disponíveis; ou
- d) à má qualidade dos recursos utilizados.

Em segundo lugar, têm-se os estudos que buscam os determinantes do fraco desempenho educacional no funcionamento interno da escola na forma de gestão ou no desempenho do professor dentro da sala de aula.

Por último, uma grande quantidade de estudos busca avaliar o papel de fatores externos à escola sobre o desempenho escolar, como o ambiente familiar (como, por exemplo, o papel da escolaridade dos pais e o nível de renda sobre o rendimento escolar de seus filhos, etc.) e o ambiente comunitário⁶.

Uma das importantes conclusões apresentadas por BARROS (2000) é citada a seguir:

⁶ Segundo Barros (2000), tradicionalmente esse ambiente tem recebido muito pouca atenção, não por se acreditar que tenha pouca importância, mas, simplesmente, pela dificuldade metodológica de introduzi-lo na análise e esta é uma de suas contribuições à esta literatura.

Toda a investigação sobre os determinantes do fraco desempenho educacional tem demonstrado que uma variedade de fatores é importante, embora uma avaliação de sua importância relativa seja ainda bastante controversa. Sabe-se, por exemplo, que a qualidade da escola e do ambiente familiar são importantes, mas não se tem, ainda, consenso sobre a importância relativa desses dois fatores. No entanto, um resultado de todo esse esforço de pesquisa é consensual: o fraco desempenho educacional brasileiro não é o resultado da alocação de um volume inadequado de recursos públicos à educação; o problema é a alocação desses recursos e a qualidade dos recursos disponíveis e do ambiente comunitário e familiar.

Baseadas em uma extensa revisão da literatura, BUCHMANN e HANNUM (2001) *apud* LUZ (2006) afirmam que os determinantes do desempenho escolar, e conseqüentemente as desigualdades educacionais entre os indivíduos, dependem da ação conjunta de variáveis micro, como a escolaridade dos pais, a renda familiar e a composição do domicílio, e macro, como os insumos físicos disponíveis na escola, as características dos professores e, em uma esfera mais geral, as políticas públicas voltadas para educação.

SOARES (2004) enfatiza que não há consenso sobre como medir o nível sócio-econômico para estudos de eficácia escolar. Se, por um lado, concorda-se que o índice deva incluir indicadores de renda, educação e prestígio ocupacional dos pais, não é claro como cada um desses indicadores deve ser considerado. As informações necessárias são ainda de difícil coleta no contexto educacional, pois os alunos, freqüentemente, ignoram detalhes da vida de seus pais. Além disso, a posição socioeconômica no Brasil está muita associada à posição cultural.

As conseqüências do fraco desempenho educacional incidem tanto a nível individual, sobretudo àqueles que têm baixa escolaridade, quanto a nível coletivo, na limitação do funcionamento da economia ou da sociedade. BARROS e MENDONÇA (1996), DUNCAN e STRAUSS (1991), e BARROS e LAM (1996) *apud* BARROS (2000) ressalta que individualmente, o nível educacional da população adulta tem efeitos comprovadamente importantes sobre a renda individual.. No nível agregado, inúmeros estudos têm demonstrado que o elevado grau de desigualdade no Brasil está intimamente relacionado à lenta expansão do sistema educacional brasileiro, assim como o baixo desempenho educacional vem afetando negativamente as possibilidades de crescimento econômico do país.

Infelizmente, a literatura, na maioria das vezes, tem tratado, por razões essencialmente metodológicas, de forma isolada os diversos determinantes, tornando extremamente difícil uma avaliação da sua importância relativa.

2.5. Sistema Educacional versus Mercado de Trabalho

Segundo MENEZES FILHO (2001), a literatura sobre o papel da educação, tanto no Brasil como no resto do mundo, é imensa, principalmente no que diz respeito aos efeitos da educação sobre vários indicadores econômicos, em particular nos rendimentos dos trabalhadores no mercado de trabalho. O autor ressalta ainda que “atualmente, esta literatura permanece mais ativa do que nunca, em parte devido à busca pelos determinantes do forte aumento da desigualdade salarial ocorrida em países desenvolvidos, principalmente os Estados Unidos e o Reino Unido.

Segundo o autor, houve um aumento no ritmo do progresso educacional no Brasil a partir de 1988, principalmente entre os jovens que estudam e trabalham ao mesmo tempo e cujos pais têm pouco escolaridade. Em vista dos resultados acima, faz-se necessário analisar os impactos que esta aceleração virá a ter no mercado de trabalho brasileiro no futuro próximo.

Como visto no item 2.4, os fatores escolares explicam uma pequena percentagem da variação da proficiência dos alunos em relação ao *background* familiar. Apesar disso, César e Soares (2001) *apud* LUZ (2006) ressaltam que esses fatores são suficientemente altos para provocar uma mudança na trajetória acadêmica do aluno.

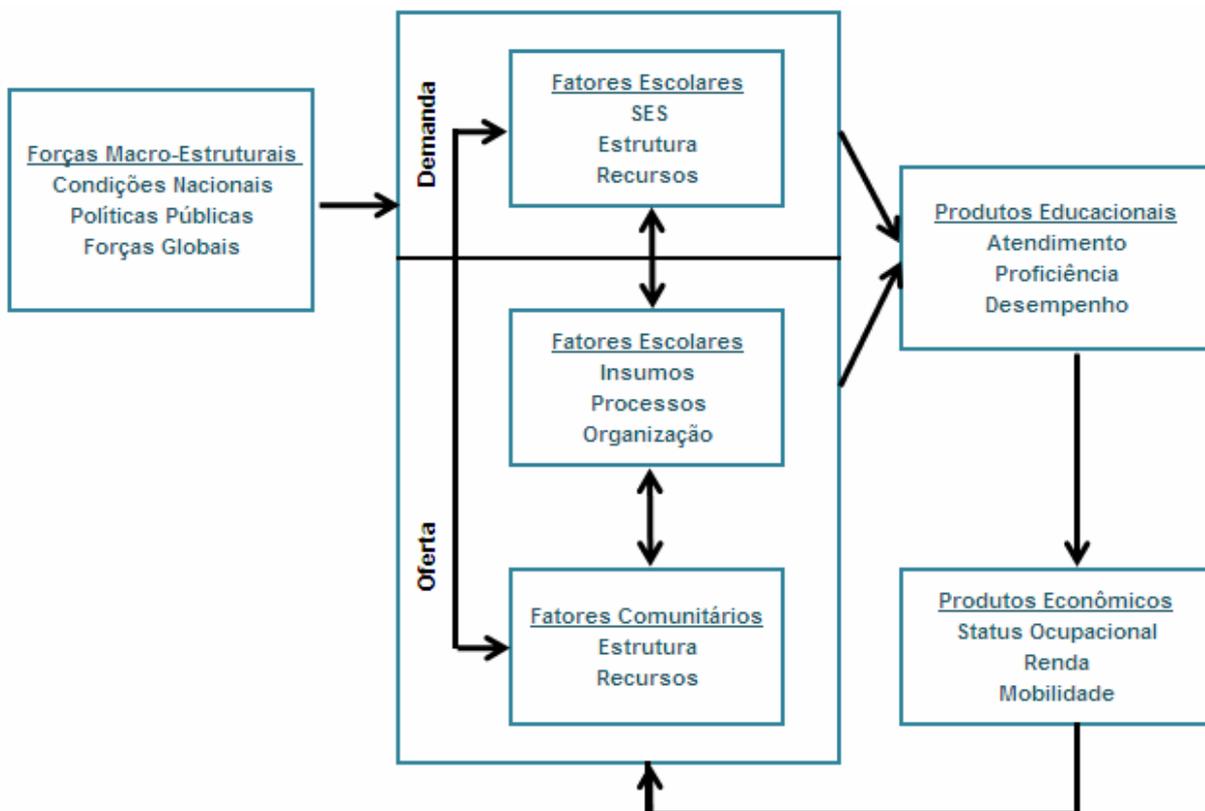
À medida que as habilidades e qualificações formais passaram a determinar as oportunidades no mercado de trabalho, assim como o status e a renda, cresceu a demanda social por escolaridade, resultando na expansão do sistema de ensino, fenômeno notado mundialmente, segundo LUZ (2006). Conforme a autora, a literatura acerca dos fatores que interferem no desempenho escolar reconhece o impacto da origem sócio-econômica na performance educacional do indivíduo, e enxerga nessa relação um caminho provável para a reprodução de desigualdades sociais.

Ao analisar a estratificação social em países em desenvolvimento, BUCHMANN e HANNUM (2001) *apud* LUZ (2006) consideram a educação como fator decisivo tanto na reprodução das desigualdades existentes quanto na possibilidade de mobilidade social. As autoras afirmam que as diferenças de desempenho educacional entre os indivíduos podem ser explicadas pela interação entre os chamados fatores de oferta e de demanda. Fatores de oferta são as oportunidades educacionais disponíveis, enquanto os fatores de demanda dizem respeito às decisões familiares quanto à educação, processo diretamente ligado às características sócio-econômicas e estruturais da família.

A FIGURA 1 é a representação gráfica dos fatores descritos anteriormente e a interação entre eles. Segundo LUZ (2006):

“O diagrama está dividido entre insumos e resultados, e parte do nível mais geral para o mais específico, procurando explicitar como são geradas as desigualdades educacionais e como estas atuam no processo de estratificação social. O primeiro quadro diz respeito às políticas macro, educacionais ou sociais, que alteram estruturalmente tanto a demanda quanto a oferta por educação. O segundo quadro, dividido entre fatores de oferta e demanda, inclui o background familiar, os insumos escolares e as características da comunidade. Por fim, o último quadro trata dos resultados educacionais e sociais”.

FIGURA 1: Pesquisa em Educação e Estratificação nos Países em Desenvolvimento



Fonte: BUCHMANN e HANNUM (2001) *apud* LUZ (2006), com adaptações.

Conforme SANTOS (2002), o estudo sobre a sincronização entre o sistema educacional e o mercado de trabalho tem sido conduzido em duas direções: a primeira consiste na análise das mudanças no retorno para a educação através do tempo; a outra se centra na questão entre o nível de educação atual do trabalhador e a formação requerida pelo trabalho que ele executa na empresa.

Tanto nos países desenvolvidos como naqueles que estão conseguindo superar rapidamente o subdesenvolvimento, afirmando-se como potências econômicas, a expansão do ensino médio foi um poderoso fator de qualificação da mão-de-obra para a realização da revolução tecnológica. Esta qualificação não significa necessariamente ensino técnico (embora este seja importante), mas processa-se também pela formação geral, aprofundando o domínio da língua, da matemática e das ciências.

As pessoas investem em educação de acordo com as suas funções utilidades de retorno em relação a prêmios presentes ou futuros. Assim, se os agentes são imediatistas ou necessitam de renda no presente, eles buscarão o mercado de trabalho (salário), optando por menor nível de educação; diferentemente, quando o indivíduo adia sua entrada no mercado de trabalho para obter mais educação e se preparar melhor profissionalmente, ele está tomando a decisão de investir em seu futuro, na perspectiva de receber rendimento futuro maior, segundo SANTOS (2000).

Conforme MENEZES FILHO (2001), os retornos econômicos à educação em termos salariais no Brasil estão entre os mais elevados do mundo. Porém, estes retornos vêm declinando ao longo do tempo, em parte devido ao próprio processo de expansão educacional que, ao aumentar a oferta relativa de pessoas com ensino fundamental e médio, diminuiu a diferença salarial entre estas pessoas e aquelas com nenhuma ou baixa qualificação.

Segundo o autor, o aumento da oferta das pessoas com média qualificação parece ter provocado também um aumento da taxa de desemprego e de informalidade entre estas pessoas. Este processo, juntamente com o aumento nas horas trabalhadas, provocou uma piora em termos de bem-estar deste grupo educacional intermediário, tanto em relação aos não qualificados, como em relação aqueles com nível superior.

Muitos estudos são realizados em Economia do Trabalho para investigar o hiato existente entre a educação adquirida pelo agente e a necessária ao desempenho da ocupação, pela análise dos fenômenos da *overeducation* e *undereducation*.

Segundo SANTOS (2002), a *overeducation* manifesta-se pela existência de trabalhadores em ocupações que exigem escolaridade inferior a que eles possuem; como conseqüência, recebem salários mais baixos em relação àqueles com similar nível de educação e que estão executando trabalhos que requerem o nível de escolaridade que obtiveram. O segundo fenômeno, *undereducation*, manifesta-se pela existência de trabalhadores em tarefas que exigem escolaridade superior a que possuem; assim, recebem salários maiores do que aqueles que têm o mesmo nível de educação, mas que trabalham em ocupações que requerem exatamente a educação adquirida.

Conforme destaca Sicherman (1991) apud SANTOS (2002), os estudos realizados não têm explicado satisfatoriamente os fenômenos citados. Alguns autores argumentam que eles refletem desequilíbrios ou ineficiências no mercado de trabalho e/ou no sistema educacional. Rumberger (1981) apud VELOSO (2004) ressalta ainda que os trabalhadores que apresentam *overeducation*, de acordo com esses argumentos, são subutilizados no mercado de trabalho.

Outra explicação para o fenômeno baseia-se nos modelos de mobilidade de trabalhadores. A discrepância entre o nível de educação requerido e o observado não necessariamente é um fenômeno de longo prazo, podendo ser observado apenas em certos estágios da vida laboral. Essa idéia sugere duas teorias que são consistentes com a discrepância temporária entre a educação atual do trabalhador e a requerida pela ocupação. Uma envolve a teoria do *matching*, na qual a discrepância é tratada como indicação da qualidade do matching entre trabalhadores e trabalho/emprego. A segunda é uma teoria da mobilidade da carreira, que prediz que trabalhadores podem temporariamente trabalhar em ocupações que lhes proporcionam habilidades para serem usadas mais tarde em outro emprego, de nível mais alto e, provavelmente, de melhor remuneração.

O capítulo a seguir utilizará uma base de dados de um concurso de nível médio realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB), contendo resultados de desempenho obtidos em avaliações realizadas e diversos fatores sócio-econômicos para desenvolver de uma aplicação prática em busca dos determinantes de desempenho no âmbito educacional e/ou profissional.

Segundo a teoria do capital humano, quanto mais atributos produtivos tiver o indivíduo (anos de educação formal, de experiência no mercado de trabalho, de trabalho na firma, dentre outros), melhor o seu desempenho profissional e salarial.

3. BASE DE DADOS UTILIZADA

3.1. Considerações Iniciais

Para desenvolver uma aplicação prática relativa à análise dos determinantes de desempenho, este capítulo propõe-se a explorar a base de dados de um concurso de nível médio realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB).

Trata-se de uma rica base de microdados com informações sócio-econômicas e de desempenho nas provas do citado concurso, referentes a *232.771* candidatos inscritos, cuja relevância destaca-se, principalmente, pela amplitude de estudos por essa possibilitados, sobretudo no Brasil.

As informações da base de dados supracitada serão utilizadas para investigar, isoladamente, o grau de associação de cada uma das informações sócio-econômicas com o desempenho obtido no concurso, avaliando, inclusive, a capacidade de ingresso no mercado de trabalho em função dessas informações. Ressalta-se que este é um tipo de abordagem preliminar, buscando observações que, embora disjuntas, serão importantes subsídios para os capítulos posteriores. Em uma análise agregada, essas informações não poderiam ser tratadas de forma isolada.

Diferentemente da literatura revisada no Capítulo 2, a idéia principal deste trabalho consiste em analisar em que medida os fatores sócio-econômicos contribuem para a colocação dos indivíduos no mercado de trabalho e para o aumento das suas possibilidades de obtenção de emprego, com ênfase naquele obtido via concurso público. Os citados fatores serão analisados de forma isolada neste capítulo e de forma agregada no Capítulo 5.

Além dos determinantes de desempenho, outras temáticas específicas como avaliação de concurso público, processo de *overeducation* na sociedade e políticas públicas educacionais e/ou direcionadas ao ingresso no mercado de trabalho podem ser analisadas com essa base de dados, gentilmente fornecida pelo Banco do Nordeste do Brasil – BNB e pela Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis – ACEP.

3.2. Características Gerais do Concurso

Em conformidade com as condições estabelecidas no Edital N° 1 – 2003/001⁷, o Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB), empresa de economia mista, realizou uma seleção externa na forma de concurso público para provimento de 865 vagas para o nível inicial do cargo de Assistente Administrativo⁸ no ano de 2003.

Aos aprovados era oferecido um salário base de R\$ 777,06⁹, por uma jornada de trabalho de seis horas diárias, com contrato regido pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), oportunidade de ascensão e desenvolvimento profissional e possibilidade de participação em planos assistenciais de saúde e de previdência complementar.

Os requisitos para o cargo oferecido eram a conclusão do Ensino Médio e a idade de pelo menos 18 anos até o final de 2003. Ao final do prazo de inscrição, 232.771 pessoas haviam se candidatado às vagas ofertadas e a seleção dos aprovados constou de quatro provas objetivas de caráter eliminatório e classificatório (vide item 3.3.2), no intuito de aferir seus conhecimentos e habilidades.

⁷ Vide Anexo A.

⁸ Descrição sumária das atividades a serem desempenhadas nesse cargo: realizar atividades operacionais, executando as rotinas e processos de serviço de sua unidade, dentro dos padrões de qualidade, produtividade e tempestividade estabelecidos pelo Banco, para atendimento dos clientes internos e externos, conforme Edital (vide Anexo A).

⁹ Valor correspondente a aproximadamente 3,2 salários-mínimos vigentes no Brasil. De Abr/2003 a Abr/2004, o Salário Mínimo correspondia a R\$ 240,00.

3.3. Análise Preliminar da Base de Dados

O desenvolvimento da etapa relativa ao exame de conhecimentos do citado concurso foi de responsabilidade técnica e operacional da Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis – ACEP, a qual forneceu, sem nenhuma identificação pessoal, uma base de dados com registros de todos os 232.771 candidatos para estudo, contendo i) os valores correspondentes às respostas do Questionário Sócio-Econômico¹⁰; e ii) os pontos brutos obtidos nas provas.

Nessa base de dados, alguns ajustes fizeram-se necessários, com 40.754 candidatos excluídos desta análise por possuírem registros incompletos. Desse modo, os dados e cálculos apresentados a partir de então são referentes a 192.017 (232.771 – 40.754) registros dos candidatos, correspondentes a, aproximadamente, 83% da base original fornecida pela ACEP.

3.3.1. Questionário Sócio-Econômico¹¹

A cada um dos candidatos inscritos foi solicitado o preenchimento de um Questionário Sócio-Econômico, gerando uma rica base de dados acerca das seguintes variáveis individuais dos candidatos: estado civil, faixa etária, renda, instrução, situação no mercado de trabalho, lazer e local de residência, conforme distribuição na TABELA 3.

¹⁰ Cada questão do Questionário Sócio-Econômico possuía 5 opções de respostas qualitativas, cujos códigos de identificação eram 1, 2, 3, 4 e 5 (vide Anexo B).

¹¹ Vide Anexo B.

TABELA 3 - Distribuição das Variáveis Contempladas no Questionário Sócio-Econômico* da Base de Dados

Quesito / Respostas	Inscrito (%)	Aprovado (%)	Quesito / Respostas	Inscrito (%)	Aprovado (%)
Estado Civil			Faixa Etária (anos)		
(1) Solteiro	70,6	73,0	(1) De 18 a 22	33,4	35,9
(2) Casado	24,6	22,1	(2) De 23 a 27	30,4	33,0
(3) Separado (a) / Desquitado (a) / Divorciado (a)	2,9	2,5	(3) De 28 a 32	16,4	12,0
(4) Viúvo	0,2	0,4	(4) De 33 a 37	10,2	7,6
(5) Outro	1,7	2,1	(5) Acima de 37	9,6	11,5
Local de Residência (1)			Grau de Escolaridade		
(1) Na região metropolitana do Estado de Classificação escolhido	42,1	62,5	(1) Ensino Médio	47,3	15,7
(2) No interior do Estado de Classificação escolhido	54,0	33,8	(2) Superior Incompleto	34,0	52,2
(3) Em Estado de Classificação não escolhido	2,4	2,5	(3) Superior Completo	16,1	27,4
(4) Fora dos Estados de Classificação	1,3	1,2	(4) Especialização	2,4	3,5
(5) No Exterior	0,2	0,0	(5) Mestrado e/ou Doutorado	0,2	1,2
Tipo de Escola do Ensino Médio			Situação no Mercado de Trabalho		
(1) Todo em esc. pública	49,3	33,4	(1) Empregado do setor privado	30,9	15,5
(2) Todo em escola privada	30,3	50,9	(2) Empregado do setor público	18,1	17,3
(3) A maior parte do tempo em esc. pública	8,6	7,6	(3) Autônomo	11,6	16,9
(4) A maior parte do tempo em escola privada	6,6	6,2	(4) Estagiário	8,9	15,9
(5) Metade em escola pública e metade em escola privada	5,2	1,9	(5) Desempregado	30,5	34,4
Renda Familiar Mensal (R\$)			Tipo de Ensino Médio		
(1) Até 720	50,8	27,2	(1) Comum,ou de educação geral, no ensino regular	57,5	71,8
(2) De 720 a 2.400	39,6	47,4	(2) Técnico, no ensino regular	23,3	22,1
(3) De 2.401 a 4.800	7,0	17,7	(3) Magistério de 1ª a 4ª séries (Curso Normal), no ensino regular	12,4	2,3
(4) De 4.801 a 7.200	1,7	5,2	(4) Supletivo	3,4	2,7
(5) Acima de 7.200	0,9	2,5	(5) Outro Curso	3,4	1,2
			Renda Individual Mensal (R\$)		
			(1) Até 240	45,9	41,6
			(2) De 241 a 480	30,8	27,8
			(3) De 481 a 960	18,1	20,6
			(4) De 961 a 1.440	4,0	6,0
			(5) Acima de 1.440	1,3	3,9

Fonte: Concepção da Autora.

Notas: (*) A questão 08 do Questionário Sócio-Econômico não foi utilizada nesta dissertação. Referia-se à escolha da atividade artístico-cultural preferida pelo candidato. A quantidade total de candidatos inscritos e aprovados foi 232.771 e 618, nesta ordem. Nessa análise, após exclusões de candidatos com registros nulos, esses números são 192.017 e 485, respectivamente.

A TABELA 4 apresenta as estatísticas básicas relativas às informações do Questionário Sócio-Econômico.

TABELA 4 - Estatística Descritiva Geral da Base de Dados

Variável	Número de Obs.	Mínimo	Máximo	Média*	Desvio Padrão
Estado Civil	192.017	1	5	1,3785	0,7134
Renda Média Familiar Mensal	192.017	1	5	1,6227	0,7646
Grau de Escolaridade	192.017	1	5	1,7422	0,8270
Tipo Escola Ensino Médio	192.017	1	5	1,8812	1,1390
Tipo Ensino Médio	192.017	1	5	1,7205	1,0327
Situação no Mercado de Trabalho	192.017	1	5	2,9008	1,6481
Renda Individual Mensal	192.017	1	5	1,8390	0,9409
Local de Residência	192.017	1	5	1,6352	0,6184
Faixa Etária	192.017	1	5	2,3211	1,2906
Conhecimentos Bancários	192.017	0	30	11,8935	5,8648
Conhecimentos Gerais	192.017	0	10	4,5981	2,1286
Matemática	192.017	0	15	3,2744	2,4087
Português	192.017	0	20	7,6447	3,9025
Total	192.017	0	66	27,4106	12,5534

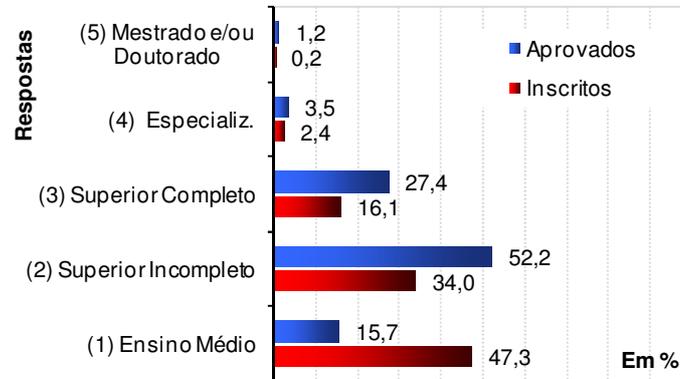
Fonte: Concepção da Autora.

Nota: (*) Vide respostas qualitativas correspondentes na tabela anterior.

Na análise do grau de escolaridade, observa-se que o rendimento médio mostra-se crescente com o avanço do nível de instrução. Destaca-se que 52,7% dos candidatos inscritos possuíam um grau de escolaridade superior ao Ensino Médio exigido como um dos requisitos. Dentre os candidatos aprovados, esse percentual alcançou 84,3%, ou seja, apenas 15,7% dos aprovados possuíam apenas o nível médio (exigido pelo concurso).

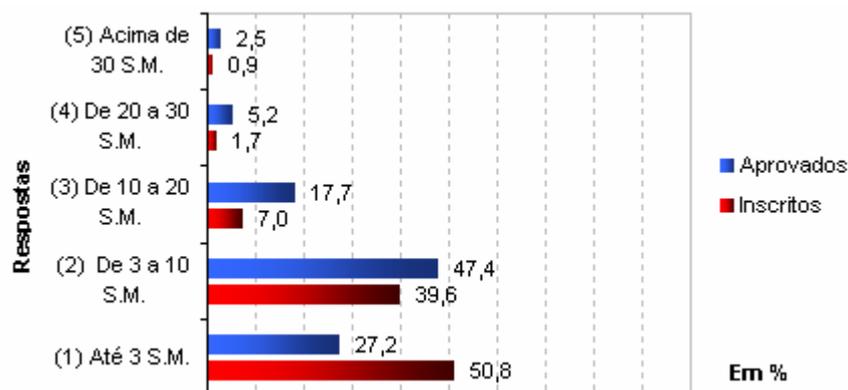
Esse fenômeno econômico, denominado *overeducation*¹², tem sido alvo de vários estudos a fim de responder, por exemplo, quais razões levam uma pessoa com um elevado grau de escolaridade submeter-se a um trabalho e a um salário aquém de sua suposta capacidade intelectual. Dentre os determinantes desse fenômeno, destacam-se as condições do mercado de trabalho local e o real nível educacional dos indivíduos.

¹² O Capítulo 2 tem uma melhor explanação desse fenômeno.

FIGURA 2: Grau de escolaridade dos Candidatos Inscritos e Aprovados

Fonte: Concepção da Autora.

Dos candidatos inscritos, 50,8% possuía renda média familiar mensal abaixo de 3 salários-mínimos e apenas 9,6% tinham mais de 10 salários-mínimos nesta variável. Na distribuição dos candidatos aprovados, destaca-se que esses percentuais correspondem, respectivamente, a 27,2% e 25,4% (vide TABELA 3 ou FIGURA 3), observando-se uma relação bastante direta da variável renda familiar mensal com a aprovação do candidato.

FIGURA 3: Renda Média Mensal Familiar* dos Candidatos Inscritos e Aprovados

Fonte: Concepção da Autora.

(*) Na época do concurso, o salário mínimo (S.M.) correspondia a R\$ 240,00.

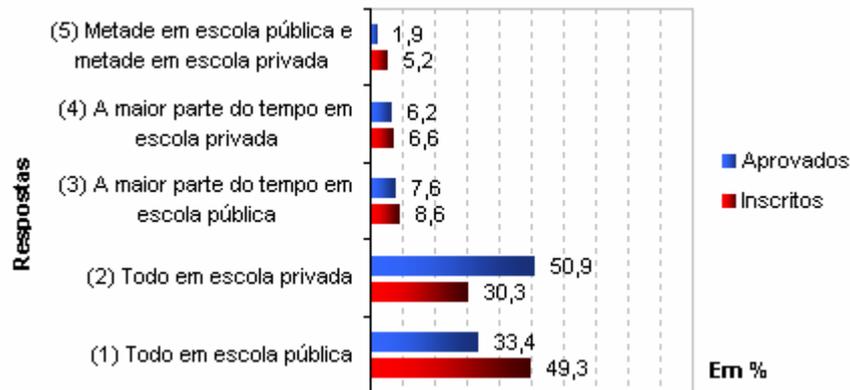
Quanto à remuneração mensal individual, 76,7% dos candidatos inscritos possuíam remuneração mensal individual de até dois salários-mínimos e 23,3%, acima dessa faixa salarial. Para os candidatos aprovados, esses percentuais correspondem, respectivamente, a 69,5% e 30,5%. Candidatos com remuneração mensal superior a 2 salários-mínimos obtiveram uma melhor performance de aprovação em relação aos candidatos com remuneração inferior. Situação análoga ocorre com aqueles que têm renda familiar superior a 3 salários-mínimos, (vide TABELA 3).

A questão da causalidade entre educação e renda é bastante discutida no Brasil. Segundo MENEZES FILHO (2001), alguns economistas sugerem que a associação entre estas duas variáveis ocorre porque uma alta renda familiar determina um alto nível educacional e não o contrário. Pelo entendimento do autor,

“É inegável que os jovens oriundos de famílias mais ricas tendem a ter mais anos de estudo, em todos os países do mundo, por ter mais condições de arcar com os custos diretos e indiretos da educação. Mas isto não impede que as pessoas mais educadas tenham melhores perspectivas no mercado de trabalho, independentemente de sua renda familiar, devido a sua maior produtividade trazida pela educação. Isto só não seria verdade se o rendimento das pessoas dependesse exclusivamente de sua renda familiar, e não de sua educação ou esforço pessoal, o que é uma hipótese difícil de ser aceita.”

Em relação ao tipo de escola, os candidatos que cursaram o Ensino Médio predominantemente em escola pública apresentam um Índice de Aprovação¹³ correspondente a 70,8%, enquanto aqueles predominantemente de escola privada apresentam esse índice correspondente a, aproximadamente, 154,74%. Esses indicadores sugerem que os candidatos com ensino predominantemente privado tiveram um melhor desempenho no concurso e o oposto é verificado para aqueles que fizeram todo o ensino médio em escola pública, como ilustra o histograma da FIGURA 4.

¹³ Considere um Indicador de Aprovação ao concurso supracitado (IA), dado pelo quociente entre a proporção de candidatos aprovados e a proporção de candidatos inscritos, ambos em uma determinada condição X. Assim, teoricamente, poder-se-ia supor que: IA = 100% indica que a aprovação do candidato é indiferente à condição X; IA < 100% indica que a condição X é desfavorável à aprovação; e IA > 100% indica que a condição X é favorável à aprovação.

FIGURA 4: Tipo de Escola do Curso do Ensino Médio dos Candidatos Inscritos e Aprovados

Fonte: Concepção da Autora.

A seguir um resumo das estatísticas obtidas em um Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para os estados do nordeste do Brasil, nos quais as escolas públicas obtiveram resultados inferiores, sem exceções.

TABELA 5: Notas Médias do ENEM dos Alunos Concluintes do Ensino Médio – Ano de 2005

REDE DE ENSINO TIPO DE PROVA LOCALIZAÇÃO	PRIVADA		PÚBLICA		PÚBLICA / PRIVADA	
	Prova Objetiva	Total: Redação e Prova Objetiva	Prova Objetiva	Total: Redação e Prova Objetiva	Prova Objetiva (%)	Total: Redação e Prova Objetiva (%)
BRASIL	51,117	56,894	32,677	41,877	64	74
Alagoas	42,069	50,265	28,822	38,155	69	76
Bahia	48,536	56,252	28,974	39,167	60	70
Ceará	45,806	52,772	30,035	40,060	66	76
Maranhão	41,107	50,584	28,418	37,964	69	75
Paraíba	46,639	53,418	29,866	39,449	64	74
Piauí	47,051	55,025	27,959	37,272	59	68
Rio Grande do Norte	47,081	54,008	29,361	38,985	62	72
Pernambuco	44,323	51,143	29,978	38,935	68	76
Sergipe	49,696	55,863	29,386	39,084	59	70

Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – ENEM. Disponível em: <<http://200.130.24.7/basica/enem/desempenho/desempenho.php>>. Acesso em 20/08/2006.

O tipo de curso de ensino médio predominante entre os candidatos inscritos foi o de ensino regular, com 57,5%. Em relação aos candidatos aprovados esse percentual alcança 71,8%, o maior aumento relativo nesta classificação. O ensino regular tem a vantagem de ser cursado, geralmente, na idade própria, com tempo mais adequado em cada série dos níveis da Educação Básica.

O ensino supletivo teve uma redução no percentual de candidatos inscritos. Esse ensino é destinado a jovens e adultos que não tiveram acesso ou que não puderam prosseguir seus estudos no ensino fundamental e médio na idade própria, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e por essa razão, é comum que os alunos do ensino supletivo já estejam no mercado de trabalho. A carga horária nesse tipo de ensino é inferior à do ensino regular.

Em relação à situação no mercado de trabalho, destaca-se que os desempregados, estagiários e autônomos representavam 51,0% quando da inscrição do concurso e estes obtiveram a melhor performance em relação aos demais em termos de aprovação. Os candidatos citados acima, com teoricamente maior tempo para estudo, alcançaram 67,2% dos aprovados, enquanto os empregados do setor público ou privado eram 49% dos inscritos e tiveram sua participação relativa reduzida para 32,8% em relação aos candidatos aprovados.

Destaca-se ainda que a redução relativa na aprovação dos empregados de setor privado ($49,8\% = 1 - 15,5\% / 30,9\%$) é bastante superior à redução relativa na aprovação dos empregados de setor público ($4,42\% = 1 - 17,3\% / 18,1\%$).

Com relação ao perfil dos candidatos inscritos destaca-se que a maior parte (70,6%) era solteiro e tinha idade entre 18 e 22 anos (33,4%). As distribuições relativas dos candidatos inscritos e aprovados apresentam-se bastante semelhantes em relação ao estado civil e à faixa etária, como mostra as FIGURAS 5 e 6. Observando de forma isolada, os itens Estado Civil e Faixa Etária parecem não ser determinantes no desempenho do candidato, embora a análise adequada seja a agregada, apresentada posteriormente.

FIGURA 5: Estado Civil dos Candidatos Inscritos e Aprovados

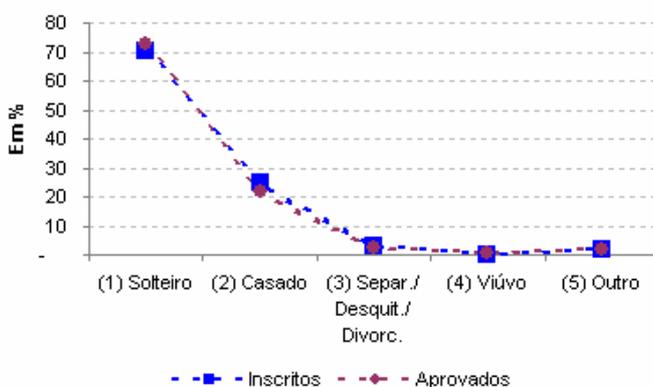
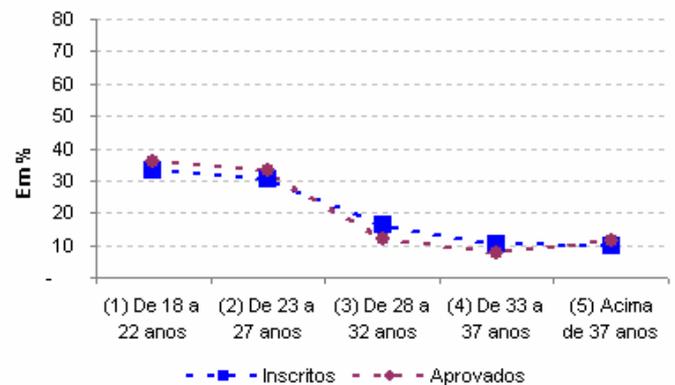


FIGURA 6: Faixa Etária dos Candidatos Inscritos e Aprovados



Fonte: Concepção da Autora.

Ainda em relação à faixa etária, destaca-se que 9,6% dos candidatos inscritos tinham acima de 37 anos. Ressalta-se que tanto esses quanto os mais novos são as pessoas com maior dificuldade de ingresso no mercado de trabalho. Ambos tiveram uma boa performance na aprovação.

Quando da inscrição no concurso, o candidato fez a opção pelo Estado Pólo de Classificação (vide Anexo B) ficando automaticamente vinculado àquele Estado para fins de classificação e de admissão (vide Edital do concurso no Anexo A). Destaca-se que aqueles que residiam nas regiões metropolitanas dos Estados Pólos obtiveram um melhor desempenho em relação aos demais candidatos.

3.3.2. Pontuações obtidas nas Provas pelos Candidatos

Com a limitação de 865 vagas, seria eliminado da seleção o candidato que obtivesse acerto inferior a 60% em qualquer uma das provas e classificado aquele cuja soma dos Pontos Brutos das provas fosse igual ou superior a 52 pontos.

TABELA 6: Critérios de Aprovação para o Concurso Público para Assistente Administrativo do Banco do Nordeste do Brasil – Ano de 2003

Prova	Número de Questões *	Perfil Mínimo Exigido	Candidatos com Perfil Mínimo Exigido	
			Quantidade (2)	% do Total
Conhecimento Gerais	10	6	87.509	37,66%
Conhecimentos Bancários	30	18	37.494	14,22%
Língua Portuguesa	20	12	33.038	16,13%
Matemática	15	9	5.140	2,21%
Total de Pontos	75	52	1.397	0,60%
Resultado Final (Aprovados)			618	0,27%

Fonte: Concepção da Autora.

Nota: (*) Questões do tipo Múltipla Escolha.

A seguir, são apresentados os histogramas dos pontos obtidos pelos candidatos em cada uma das provas e no total de pontos e uma análise não paramétrica utilizando o estimador de densidade de *Kernel*. A grande quantidade de candidatos analisados favorece a tendência à normalidade dessas distribuições.

3.3.2.1. Prova de Conhecimentos Gerais

O conteúdo exigido na prova de Conhecimentos Gerais englobava itens relacionados a áreas abrangentes, tais como política, economia, sociedade, educação, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável, segurança e ecologia, além do conhecimento acerca do Nordeste brasileiro e o papel do Banco do Nordeste como agente impulsionador do desenvolvimento sustentável dessa região.

Sobretudo nesta prova, VELOSO (2004) destaca que “candidatos com formação superior em áreas como economia, sociologia e geografia, por exemplo, teriam maiores possibilidades de dominarem os temas explorados”. Dos candidatos inscritos, 37,66% atingiram o perfil mínimo para esta prova.

As FIGURAS 7 e 8 mostram que a distribuição dos pontos obtidos nessa prova têm uma leve assimetria à esquerda, apresentando um pico no acerto de 1 questão (31.456 candidatos ou 16,3% da população analisada).

FIGURA 7: Distribuição dos Pontos na Prova de Prova de Conhecimentos Gerais

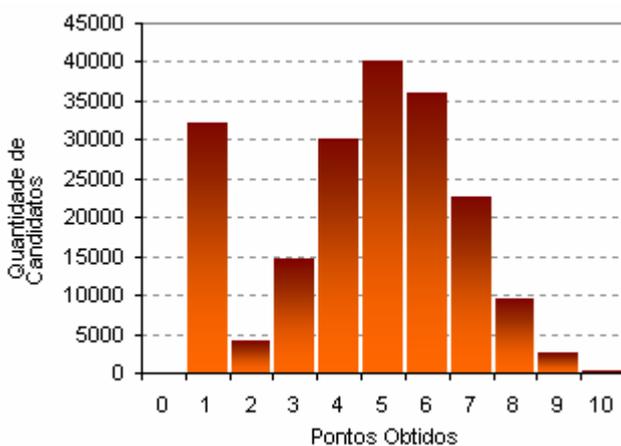
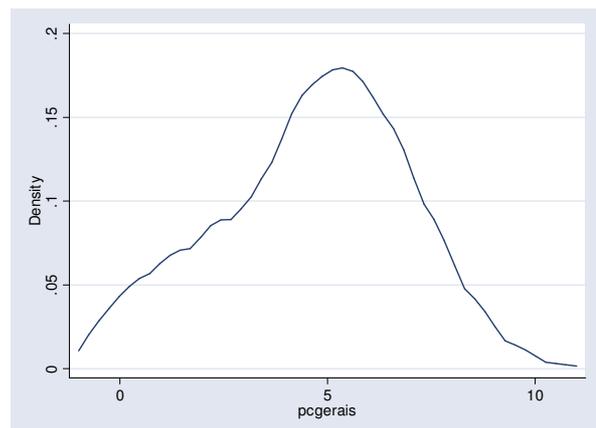


FIGURA 8: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Conhecimentos Gerais utilizando o Estimador de Densidade de Kernel



Fonte: Concepção da Autora.

Nota: A prova de conhecimentos gerais teve 10 questões.

3.3.2.2. Prova de Conhecimentos Bancários

A prova de Conhecimentos Bancários exigia tópicos bastante específicos e não adquiridos no Ensino Médio¹⁴. A aquisição desse tipo de conhecimento pressupõe pelo menos um dos seguintes requisitos: i) a participação em cursos especializados; ii) a aquisição de material didático; e iii) a experiência na área bancária. Dos candidatos inscritos, 14,22% atingiram o perfil mínimo para esta prova.

As FIGURAS 9 e 10 apresentam a distribuição dos pontos obtidos nessa prova, os quais se apresentaram muito próximos de uma distribuição normal com um pico à esquerda, correspondente ao acerto de apenas 1 questão por 31.467 candidatos ou 16,3% da população analisada. Como comentado anteriormente, a prova de conhecimentos bancários requer um conhecimento específico, não dado no ensino médio.

FIGURA 9: Distribuição dos Pontos na Prova de Prova de Conhecimentos Bancários

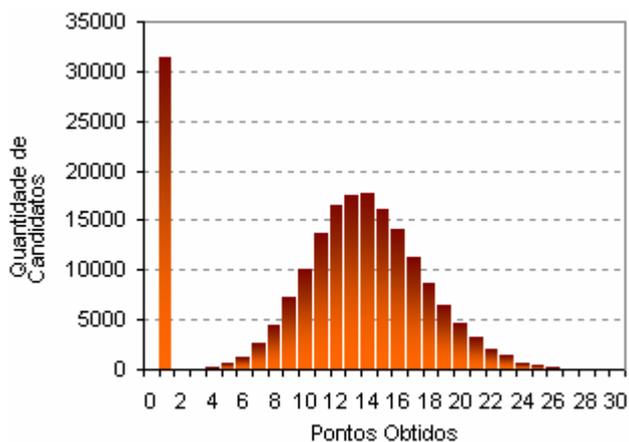
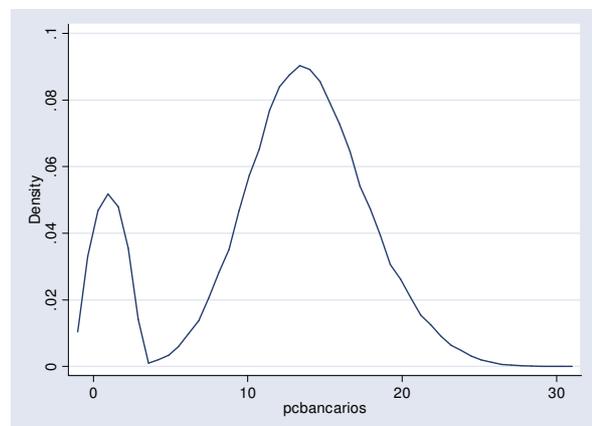


FIGURA 10: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Conhecimentos Bancários utilizando o Estimador de Densidade de Kernel



Fonte: Concepção da Autora.

Nota: A prova de conhecimentos bancários teve 30 questões.

¹⁴ BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=407&Itemid=393>>. Acesso em : 19/08/2006.

3.3.2.3. Prova de Língua Portuguesa

O conteúdo exigido pela prova de língua portuguesa englobava itens relativos a vocabulário, compreensão de idéias e gramática, correspondentes àqueles que devem ser adquiridos no Ensino Médio¹⁵. Considerando ainda que o domínio da linguagem, tanto oral quanto escrita, é ferramenta indispensável para a maioria dos trabalhos, espera-se que pessoas com maior experiência profissional obtenham um melhor desempenho na prova de língua portuguesa.

“No Brasil, 57% dos 500 entrevistados [5,5 mil pais e mães de crianças e adolescentes entre 2 e 17 anos] responderam que seus filhos assistem a TV durante pelo menos três horas por dia e 31%, de uma a duas horas. Em contraponto à televisão, 43% dos pais brasileiros ouvidos disseram que seus filhos não ocupam nada de seu tempo lendo livros ou brincando com os amigos; (...) O resultado é preocupante. Quando há mais TV do que leitura, há um empobrecimento do País.”¹⁶

Dos candidatos inscritos no citado concurso em análise, apenas 16,13% atingiram o perfil mínimo exigido para essa prova. Diante desse baixo desempenho coletivo tão comum nas provas de Português, destaca-se, sobretudo nos ensinos fundamental e médio do Brasil, a falta de leitura pelos jovens, hábito gerador das dificuldades de compreensão textual.

Mesmo em níveis acima do ensino médio, essa deficiência é constatada, conforme texto a seguir:

“Um levantamento que define o perfil dos alunos de graduação no Brasil, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), traz um dado preocupante. Dos 270 mil universitários, 7,4% passaram pelo ensino superior sem nunca terem lido sequer um livro. Mais da metade - 55% - leu nenhuma ou, no máximo, três obras. Esses mesmos estudantes que admitiram ter pouca intimidade com as letras foram os que alcançaram as piores notas no Exame Nacional de Cursos, o Provão. Eles fazem parte de 30% dos 86 milhões de brasileiros alfabetizados e com mais de 14 anos que lêem, segundo a Câmara Brasileira do Livro, ainda que apenas um livro em três anos.”¹⁷

¹⁵ BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=407&Itemid=393>>. Acesso em : 19/08/2006.

¹⁶ MUDIATIVA. **Muita televisão e pouca leitura entre crianças e jovens no Brasil**. Disponível em: <<http://www.midiativa.org.br/index.php/midiativa/content/view/full/1237>>. Acesso em: 18/01/2007.

¹⁷ CORREIO BRAZILIENSE. **Pequenas letras do conhecimento**. Disponível em: <http://www2.correioweb.com.br/cw/EDICAO_20020624/sup_gab_240602_122.htm#>. Acesso em:17/01/2007.

FIGURA 11: Distribuição dos Pontos na Prova de Prova de Língua Portuguesa

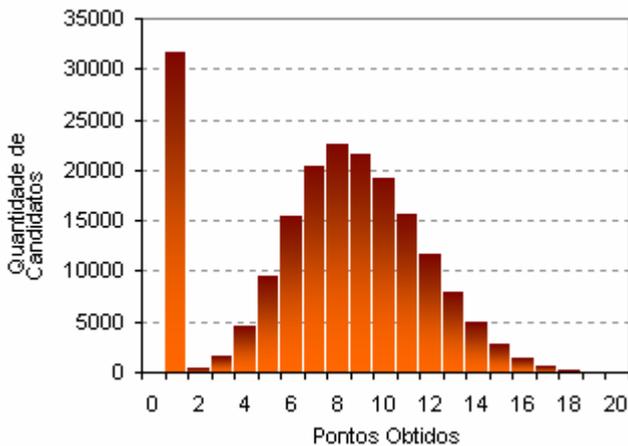
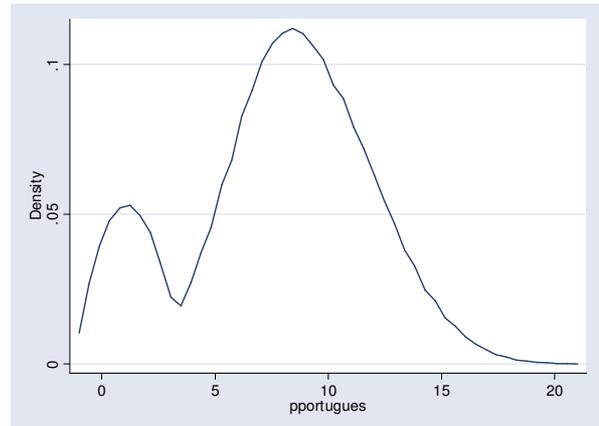


FIGURA 12: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Língua Portuguesa utilizando o Estimador de Densidade de Kernel



Fonte: Concepção da Autora.

Nota: A prova de língua portuguesa teve 20 questões.

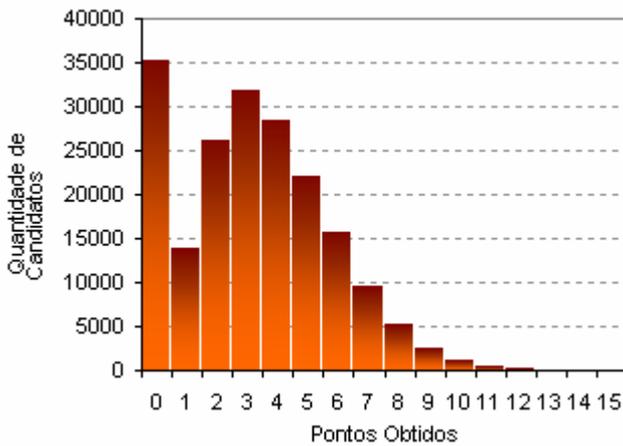
Em relação às FIGURAS 11 e 12, verifica-se uma assimetria significativa para a esquerda, além de um pico a esquerda correspondente ao acerto de apenas 1 questão por 31.558 candidatos ou 16,4% da população analisada.

3.3.2.4. Prova de Matemática

O conteúdo exigido pela prova de Matemática correspondia àqueles que devem ser adquiridos no ensino médio¹⁸. Assim como na prova de Língua Portuguesa, esses conteúdos podem ser mais desenvolvidos e aprofundados em muitos dos cursos de ensino superior, por aumentarem, no geral, a capacidade de raciocínio lógico e abstrato dos candidatos. Dos candidatos inscritos, apenas 2,21% atingiram o perfil mínimo da prova matemática, apresentando-se como uma prova, cujo resultado é, praticamente, decisivo na aprovação do candidato.

¹⁸ BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/index.php?option=content&task=view&id=407&Itemid=393>>. Acesso em : 19/08/2006.

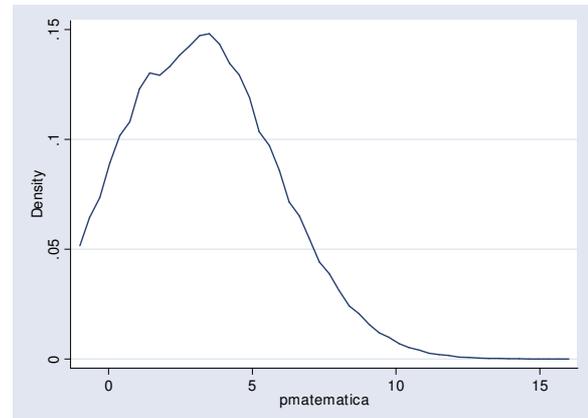
FIGURA 13: Distribuição dos Pontos na Prova de Prova de Matemática



Fonte: Concepção da Autora.

Nota: A prova de matemática teve 15 questões.

FIGURA 14: Distribuição dos Pontos obtidos na Prova de Prova de Matemática utilizando o Estimador de Densidade de Kernel



De todas as provas, a prova de matemática apresenta a maior assimetria à esquerda, haja vista que aproximadamente 82% dos candidatos acertaram até um terço dos pontos e 94% dos candidatos acertaram menos da metade da prova. As distribuições apresentadas nas FIGURAS 13 e 14 assemelham-se bastante com a distribuição de Poisson, inclusive com uma grande quantidade de candidatos com nenhum acerto (35.154). Ressalta-se que os pontos obtidos nessa prova foram, praticamente, decisivos na eliminação de muitos candidatos inscritos.

3.3.2.5. Total de Pontos

Destaca-se também o número mínimo exigido do total de pontos brutos para classificação no concurso. Apenas 0,60% dos inscritos (1.397 candidatos) preencheram este requisito. Destaca-se a rigidez desse critério, o qual eliminou aproximadamente 45% (504 candidatos) daqueles que obtiveram mais de 60% de pontuação em cada uma das provas (1122 candidatos), a partir do qual apenas 618 pessoas foram aprovadas e 247 vagas ficaram ociosas.

FIGURA 15: Distribuição do Total de Pontos obtidos nas Provas

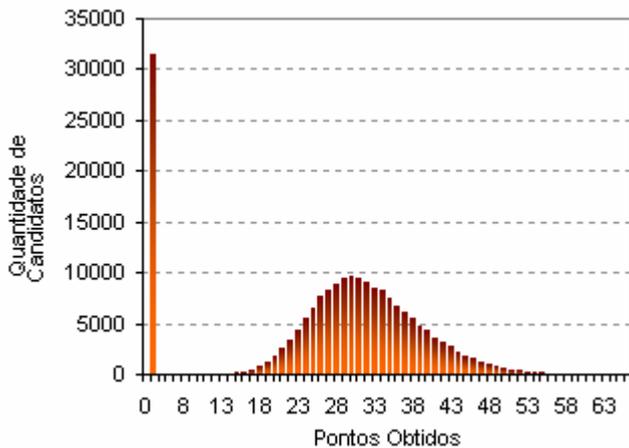
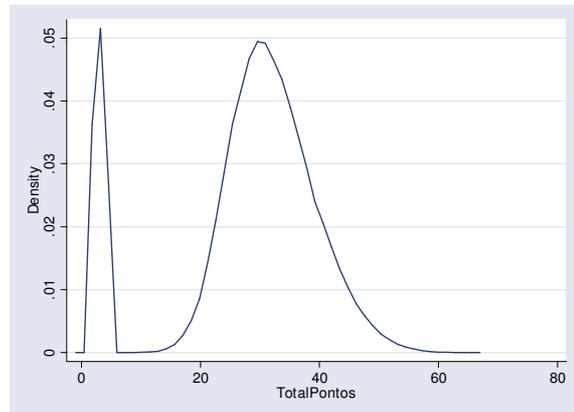


FIGURA 16: Distribuição do Total de Pontos obtidos nas Provas utilizando o Estimador de Densidade de Kernel



Fonte: Concepção da Autora.

As distribuições das FIGURAS 15 e 16, embora semelhantes à distribuição normal pela grande quantidade de candidatos inscritos, apresentam uma significativa assimetria à esquerda, indicativo de um fraco desempenho nos resultados do concurso pela grande maioria dos candidatos inscritos.

Por fim, este capítulo identificou uma série de observações relevantes acerca das distintas informações sócio-econômicas extraídas da base de dados do concurso realizado em 2003, apresentado importantes indícios relativos aos determinantes de desempenho. Entretanto, a verdadeira relação com o desempenho não é claramente revelada, uma vez que essas informações podem estar correlacionadas entre si.

O Capítulo 4, a seguir, apresentará uma teoria relativa à abordagem econométrica dos modelos de escolha discreta para subsidiar a análise agregada dos determinantes de desempenho do concurso supracitado, a ser retomada no Capítulo 5.

4. MODELOS DE ESCOLHA DISCRETA

4.1. Introdução

Este capítulo apresenta a teoria relativa à abordagem econométrica dos modelos de escolha discreta, com ênfase nos modelos de escolha binária para subsidiar a análise agregada dos determinantes de desempenho do concurso supracitado a ser retomada no Capítulo 5, com a utilização do Modelo Logit Ordenado tratado no item 4.6 deste. Destaca-se, sobretudo, a relevância do conhecimento teórico desses modelos para uma interpretação dos resultados, facilmente gerados pela maioria dos softwares econométricos.

No exercício da modelagem de um resultado sócio-econômico, observa-se que a maioria das variáveis possui algumas restrições, como os preços dos combustíveis, o consumo de alimentos e o salário por hora de um empregado que são valores necessariamente positivos. Maiores restrições podem ser visualizadas, quando o resultado a ser modelado é uma escolha discreta entre um conjunto finito de alternativas, tais como a participação ou não no mercado de trabalho ou a decisão de fazer ou não uma compra. Ressalta-se que as situações como essas são mais comuns que os resultados medidos de forma contínua.

Quando a variável dependente ou explicada¹⁹ assume um número finito de escolhas discretas, não fará sentido tratá-la como uma variável aproximadamente contínua, como faz o Modelo de Probabilidade Linear²⁰. A descontinuidade desta variável não significa, em si própria, que esse modelo seja inadequado, embora esse apresente certas desvantagens sobre a resposta qualitativa.

¹⁹ Além destas, outras denominações para a variável explicada são utilizadas: de resposta, prevista ou regressando. Nesta dissertação, geralmente será utilizada a terminologia “explicada”.

²⁰ O modelo de probabilidade linear é simplesmente uma aplicação do modelo de regressão linear múltipla convencional a uma variável explicada do tipo binária, tratado de forma mais detalhada no item 4.3.1.1 desse capítulo.

Segundo GREENE (2003), no geral, os métodos de regressão convencionais são impróprios para os casos em que a variável explicada é discreta, diferentemente dos casos em que discretas são as variáveis independentes ou explicativas²¹.

Neste capítulo, serão abordados alguns dos modelos denominados “Modelos de Escolha Discreta”²², aplicáveis a diferentes situações. Estes modelos têm em comum o fato de que a variável a ser explicada y é um indicador ou um representante de uma escolha discreta, tal como uma decisão binária “sim ou não”.

Algumas dessas decisões são escolhidas dentre múltiplas alternativas possíveis (Modelo Multinomiais ou de Escolhas Múltiplas), como as resultantes das questões a seguir:

- a) Qual meio de transporte (metrô, ônibus ou carro) o trabalhador deve usar para deslocar-se ao local de trabalho?
- b) O Banco Central deve aumentar, reduzir ou manter inalterada a taxa de juros?
- c) Qual a opinião (ruim, regular, bom ou ótimo) dos idosos acerca do serviço de transporte urbano no Ceará?
- d) Qual desempenho (muito fraco, fraco, forte, muito forte) de um estudante em uma determinada prova?

Em outros casos, as decisões referem-se a uma escolha entre apenas duas alternativas possíveis (Modelo de Escolha Binária - um dos modelos mais tratados), tais como:

- a) Ser aprovado ou não ser aprovado em um determinado concurso;
- b) Comprar ou não comprar um determinado produto.

²¹ Além destas, outras denominações para a variável explicativa são utilizadas: de controle, previsora ou regressor. Nesta dissertação, geralmente, será utilizada a terminologia “explicativa”.

²² Também denominado “Modelos de Resposta Qualitativa” ou “Modelos de Resposta Discreta”.

4.2. Modelos de Escolha Discreta

Conforme BEN-AKIVA e LERMAN *apud* ALMEIDA (1999), o princípio básico dos modelos de escolha discreta enuncia que a probabilidade de um indivíduo fazer uma certa opção é função de suas características sócio-econômicas e da atratividade da alternativa em questão em comparação a outras.

O processo de escolha requer uma modelagem bastante específica, a qual considera a escolha do indivíduo i face j alternativas possíveis. Essas escolhas são necessariamente i) mutuamente excludentes, onde a escolha de uma alternativa impede a escolha de qualquer outra alternativa e ii) exaustivas, onde uma das alternativas deve necessariamente ser escolhida.

Dentre os principais objetivos da análise dos determinantes de um processo de escolha discreta, cita-se:

- a) Testar hipóteses acerca do fenômeno estudado;

Exemplo: A idade do indivíduo influencia na escolha do meio de transporte (metrô, ônibus ou carro) utilizado para ir ao trabalho?

- b) Prever escolhas a serem feitas por determinados indivíduos sob certas condições;

Exemplo: Qual é a probabilidade de um indivíduo com 40 anos de idade e renda mensal de R\$ 4.000,00 utilizar o meio de transporte carro para deslocar-se até o trabalho?

- c) Sugerir a adoção de ações ou políticas com a intenção de induzir determinadas escolhas por parte dos indivíduos.

Exemplo: Qual deve ser o acréscimo percentual no preço da gasolina a fim de induzir as pessoas a utilizarem os meios de transporte coletivo?

Em um Modelo de Escolha Discreta, a variável explicada y é uma variável aleatória que assume valores num conjunto discreto e finito de alternativas como $0, 1, 2, \dots, n$ ou representa a probabilidade desta variável explicada vir a assumir determinado valor significativo de algum *status*.

Na prática, o número de resultados de y é, geralmente, um número pequeno e em muitos casos, y_i é apenas um *label* para caracterizar escolhas qualitativas, como por exemplo, “ruim” = 0 , “regular” = 1 , “bom” = 2 e “ótimo” = 3 . A TABELA 7 apresenta uma caracterização dos tipos mais utilizados destes modelos. O caso principal ocorre quando y é uma resposta binária, sendo considerado, por convenção, os valores zero e um, que indicam se um determinado evento ocorreu ou não. Por exemplo, $y = 1$ se uma pessoa for empregada, $y = 0$, se não ou $y = 1$ se uma família contribuir a uma instituição de caridade durante um determinado ano particular, $y = 0$, se não.

TABELA 7: Principais Modelos de Escolha Discreta

Tipo de Modelo	Principais Características de y	Exemplo de Aplicação Prática
1. Modelo de Contagem *	Valores inteiros não negativos e significativos por si próprios. ($y = 0, 1, 2, \dots$)	Número de patentes de uma empresa: $y = 0, 1, 2, \dots$
2. Modelo de Escolha Binária	Valores meramente representativos de resultados qualitativos. A codificação 0/1 trata-se de uma mera conveniência. ($y = 0, 1$)	Participação no mercado de trabalho: “não” = 0 e “sim” = 1 .
3. Modelos de <i>Ranking</i>	Valores meramente representativos de resultados qualitativos, <i>rankings</i> e geralmente são ordenados. A diferença entre os resultados representados por 1 e 0 não necessariamente é a mesma entre os resultados 2 e 1 . ($y = 0, 1, \dots$)	Opinião em relação a uma alteração na legislação: “fortemente oposto” = 0 ; “oposto” = 1 ; “neutro” = 2 ; “favorável” = 3 ; “fortemente favorável” = 4 .
4. Modelos Multinomiais	Valores meramente representativos de resultados qualitativos. Os dados são referentes a categorias, não significando nem um tipo de <i>ranking</i> , nem contagem. Não necessariamente precisam estar ordenados. ($y = 0, 1, 2, \dots$)	Profissão escolhida por um indivíduo: “professor” = 10 ; “engenheiro” = 20 ; “advogado” = 30 . Escolha de consumidores por área alternativa em um <i>shopping center</i> : 0 = “parque” = 1 ; “cinema” = 2 ; “circo” = 3 .
5. Modelo Tobit	Valores não negativos e significativos por si próprios, com concentração em um determinado valor. ($y = 0, 1, 2, \dots$)	Número de famílias que fará, em um determinado ano, zero contribuições para instituições de caridade.

Fonte: Concepção da Autora. Os casos apresentados são exemplos citados por GREENE (2003) e WOOLDRIDGE (2006). (*) Os Modelos de Regressão de Poisson são bem apropriados para este tipo de modelo, cujo detalhamento maior pode ser encontrado em WOOLDRIDGE (2006).

Os dois últimos exemplos da TABELA 7, embora pertençam a um mesmo tipo de modelo, terão ainda distinção na construção de seus modelos. A escolha do Caso 4 é fundamentada nas características pessoais, provavelmente determinantes na escolha ocupacional, enquanto a escolha do Caso 5 observa, provavelmente, quão mais atrativa esta é em relação às demais opções ofertadas no referido *shopping center*.

O estudo da escolha qualitativa requer especificação e estimação apropriadas, assim como adequadas modelagens das probabilidades dos eventos de escolha.

Ressalta-se que a escolha de um indivíduo dentre várias alternativas possíveis depende das:

- a) Características observáveis de cada alternativa;

Exemplo: o preço da passagem de ônibus/metrô, tempo de viagem até o trabalho em cada meio de transporte, etc.

- b) Características observáveis do “indivíduo” tomador de decisão;

Exemplo: A idade, a renda, o sexo, o nível de educação, etc.

- c) Características não observáveis das alternativas e/ou do “indivíduo”.

Exemplo: A sensação de desconforto ao andar de ônibus, a capacidade intelectual decorrente de fatores genéticos, etc.

Os principais Modelos de Escolha Discreta a serem explorados a seguir são o Logit e o Probit, com ênfase no contexto da escolha binária. Estes modelos compensam as desvantagens do Modelo de Probabilidade Linear, embora tenham uma interpretação e apresentação dos resultados de estimação diferente e mais complexa que a usual.

4.3. Modelos de Escolha Binária

Nos Modelos de Escolha Binária, a variável explicada y assume os convencionais valores 1 ou 0 , consoante o indivíduo ou fato em questão apresente ou não uma determinada característica. Não obstante, tradicionalmente refere-se a $y = 1$ como um sucesso e $y = 0$ como uma fracasso, onde a probabilidade de ocorrência desse “sucesso” pode estar relacionada a um conjunto de variáveis explicativas.

O principal objetivo da análise de um Modelo de Escolha Binária é explicar o efeito das variáveis explicativas x sobre a probabilidade de escolha de certa alternativa, dada por

$$Prob(\text{escolha da alternativa } j) = Prob(Y = j) = G[\text{efeitos, parâmetros relevantes}] \quad (4.1)$$

ou

$$Prob(y = j | x) = Prob(y = j | x_1, x_2, \dots, x_k), \quad (4.2)$$

onde $j = 0, 1$ e $x' = [1 \ x_1 \ x_2 \ \dots \ x_n]$ contém o conjunto completo de variáveis explicativas do modelo.

Por exemplo, quando y for a probabilidade de ser aprovado em um determinado concurso, x poderá conter várias características individuais como o nível de educação, a idade, a renda, o estado civil e outros fatores que possam afetar este resultado, inclusive uma variável binária indicadora de um recente cursinho específico ou treinamento.

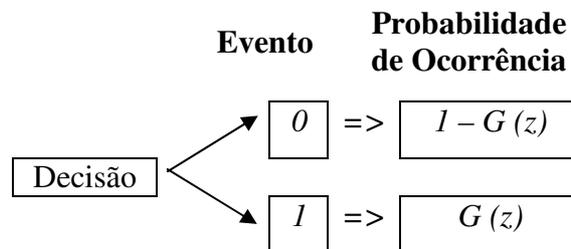
Outro interesse pode surgir quando da necessidade de explicar o efeito marginal de uma determinada variável explicativa x_j sobre a probabilidade de resposta $Prob(y=1 | x)$, como a influência do estado civil na aprovação de um determinado concurso.

Segundo GREENE (2003), os modelos para explicar uma variável dependente binária surgem tipicamente em dois contextos.

Primeiramente, com dados da variável de interesse e um conjunto de variáveis explicativas, em muitos casos, o interesse é especificar o relacionamento entre a primeira e o último, seguindo, aproximadamente, os modelos de regressão convencionais.

Em outros casos, o modelo de escolha binária surge no contexto de um modelo cuja natureza dos dados observados dita o tratamento especial de um modelo de escolha binária. Em um modelo de demanda de ingressos para um evento esportivo, por exemplo, no qual a variável de interesse é o número de ingressos, a observação poderia consistir apenas em saber se a demanda foi superior ($y = 1$) ou inferior ($y = 0$) à capacidade.

Assim, considere $G(z)$ a probabilidade de sucesso em um Modelo de Escolha Binária. Em respeito à estrutura geral dos modelos de probabilidade, necessariamente, $0 < G(z) < 1$, $\lim_{z \rightarrow +\infty} G(z) = 1$, $\lim_{z \rightarrow -\infty} G(z) = 0$, $\forall z \in \mathbb{R}$. A ilustração abaixo apresenta as duas possibilidades de escolhas envolvidas nesse modelo:



Assim, a esperança de y dado x é

$$E[y | x] = 0 \cdot [1 - G(z)] + 1 \cdot [G(z)] = G(z). \quad (4.3)$$

Para modelar uma Resposta Binária, serão apresentados, a seguir, a Abordagem via Regressão, o Modelo de Função Indicadora e o Modelo Aleatório de Utilidade.

4.3.1. Abordagem via Regressão

Considerando que o resultado da decisão em um Modelo de Escolha Binária está relacionado a um conjunto de fatores explicativos, é possível a arquitetura de modelos que relacionem o primeiro aos últimos, de forma análoga à regressão linear.

Assim, a probabilidade de sucesso ($y = 1$) da Equação (4.2) é reestruturada como

$$\text{Prob}(y = 1 | x) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n) = G(x' \beta), \quad (4.4)$$

onde a matriz de parâmetros β reflete o impacto das mudanças de x na probabilidade.

Seja, por exemplo, y um indicador de participação no mercado de trabalho, onde $y = 1$ representa a participação e $y = 0$ a não participação nesse mercado. Assim, a seguinte Equação poderia ser utilizada para modelagem de y :

$$Prob (y = 1 | x) = G(x' \beta) = G(\beta_0 + \beta_1 \cdot idade + \beta_2 \cdot AnosEstudo + \beta_3 \cdot EstCivil + \dots + \beta_n \cdot QtdeFilhos).$$

Além da probabilidade do evento de participar ou não no mercado de trabalho, o interesse do pesquisador pode residir, por exemplo, em conhecer o efeito marginal do número de filhos nessa probabilidade.

O problema neste momento é arquitetar um modelo para a função G definida no lado direito da Equação (4.4). Com esse intento, são apresentados, a seguir, o Modelo de Probabilidade Linear e os Modelos Logit e Probit.

4.3.1.1. Modelo de Probabilidade Linear (MPL)

O Modelo de Regressão Linear Múltipla com uma variável explicada binária é chamado de Modelo de Probabilidade Linear por assumir que a probabilidade de resposta é linear nos parâmetros β . Dessa forma, cada β_j representa a mudança na probabilidade de sucesso quando x_j muda, mantendo fixos os outros fatores.

Trata-se de um modelo de fácil utilização e estimação, por ser desenvolvido a partir de um modelo de Regressão Linear Múltipla. Utilizando esse modelo, a função G seria definida por

$$G(x) = Prob (y = 1 | x) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n \rightarrow G(x) = x' \beta. \quad (4.5)$$

e assim, o seguinte modelo de regressão seria construído:

$$y = G(x, \beta) + [y - G(x, \beta)] = x' \beta + \varepsilon. \quad (4.6)$$

Entretanto, o MPL tem várias desvantagens para a escolha binária, sobretudo porque y assume, somente, os valores zero ou um. A seguir destacam-se as principais desvantagens:

- a) As probabilidades ajustadas podem ser menores que zero ou maiores que um;
- b) O efeito parcial de qualquer variável explicativa (aparecendo na forma em nível) é constante;
- c) O valor de ε depende de β , sendo, assim, heterocedástico;
- d) Como $x' \beta + \varepsilon$, necessariamente, deverá ser equivalente a zero ou um com respectivas probabilidades $1 - G(x' \beta)$ e $G(x' \beta)$, a variância do erro dada por

$$\begin{aligned} \text{Var}(\varepsilon) &= [1 - G(x' \beta)]^2 \cdot \text{Prob}(y = 1|x) + [0 - G(x' \beta)]^2 \cdot \text{Prob}(y = 0|x) \rightarrow \\ &\rightarrow \text{Var}(\varepsilon) = G(x' \beta) \cdot [1 - G(x' \beta)] = x' \beta \cdot (1 - x' \beta), \end{aligned} \quad (4.7)$$

pode assumir valores negativos.

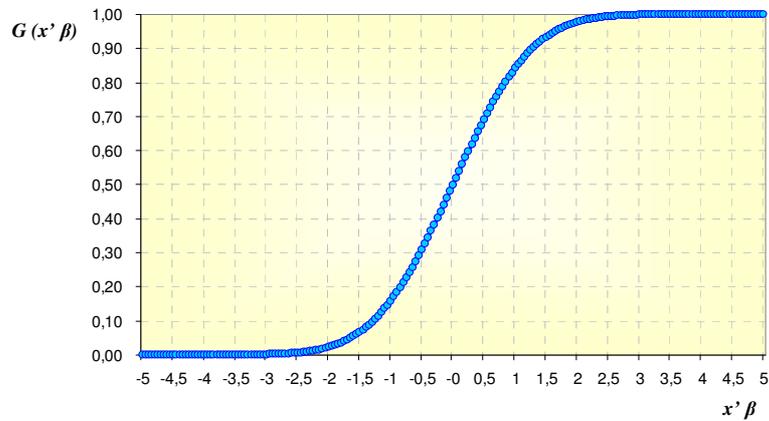
Verifica-se que o MPL pode gerar distúrbios para o Modelo de Escolha Binária, que, caso não ajustados, não é possível garantir que seus resultados sejam verdadeiramente probabilidades, como não se pode forçar que $x' \beta$ pertença ao intervalo $] 0, 1 [$.

Pelas razões supracitadas, o MPL é pouco utilizado, principalmente pela possibilidade de produzir probabilidades com valores incoerentes ou variâncias negativas. Excepcionalmente, esse modelo é utilizado como uma base de comparação de outros modelos mais apropriados.

As limitações do MPL podem ser compensadas pela utilização de Modelos de Resposta Binária, cujo interesse reside, sobretudo, na probabilidade de resposta dada na Equação (4.2).

4.3.1.2. Modelos Logit e Probit de Resposta Binária

A exigência, portanto, é construir um modelo que produza previsões consistentes com a teoria subjacente na FIGURA 17,

FIGURA 17: Exemplo de um Modelo de Probabilidade

Fonte: Concepção da Autora

onde para um dado vetor de variáveis explicativas x , espera-se que

$$\begin{aligned} \lim_{x'\beta \rightarrow +\infty} \text{Prob}(Y=1|x) &= 1 \\ \lim_{x'\beta \rightarrow -\infty} \text{Prob}(Y=1|x) &= 0 \end{aligned} \quad (4.8)$$

Para garantir que as probabilidades estimadas de resposta estejam estritamente entre zero e um, várias funções não-lineares têm sido sugeridas para a função G . Os modelos que trataremos a seguir – Probit e Logit – são utilizados na grande maioria das aplicações, juntamente com o MPL.

Ao observar a FIGURA 17, a princípio, considera-se, razoavelmente, que seria suficiente uma adequada distribuição de probabilidade. Com o avanço computacional, a distribuição normal tem sido utilizada em muitas análises no Modelo Probit, onde G é a função de distribuição acumulada (fda) normal padrão, definida por

$$\begin{aligned} G(z) &= \int_{-\infty}^z \phi(z) dz = \Phi(z) \text{ e} \\ \text{Prob}(Y=1|x) &= G(x'\beta) = \int_{-\infty}^{x'\beta} \phi(x'\beta) dx'\beta = \Phi(x'\beta), \end{aligned} \quad (4.9)$$

onde $\Phi(\square)$ a função é uma notação comumente usada para a distribuição normal padronizada, $G(z) \in]0,1[$, $\forall z \in \square$ e $\phi(z)$ é a densidade normal padrão, definida por

$$g(z) = \frac{\partial G(z)}{\partial z} = \sqrt{2\pi \cdot e^{-z^2}} = \phi(z) \quad (4.10)$$

No Modelo Logit²³, expressivamente utilizado por sua conveniência matemática, G é a função logística definida por,

$$\begin{aligned} G(z) &= \frac{e^z}{1+e^z} = \Lambda(z) \text{ e} \\ \text{Prob}(Y = 1 | x) &= G(x' \beta) = \frac{e^{(x' \beta)}}{1+e^{(x' \beta)}} = \Lambda(x' \beta), \end{aligned} \quad (4.11)$$

o qual também tem sido utilizado em muitas aplicações. Essa é a fda de uma variável aleatória logística padrão, indicada pela notação $\Lambda(\square)$.

A seguir, a função densidade de probabilidade (fdp) no Modelo Logit:

$$g(z) = \frac{\partial G(z)}{\partial z} = \frac{e^z(1+e^z) - (e^z \cdot e^z)}{(1+e^z)^2} = \frac{e^z}{(1+e^z)^2}. \quad (4.12)$$

Outros modelos que não supõem tal simetria, tal como o modelo de Weibull, definido por

$$\text{Prob}(Y = 1 | x) = e^{-e^{(x' \beta)}}, \quad (4.13)$$

cujo modelo complementar, dado por

$$G(z) = \text{Prob}(Y = 1 | x) = 1 - \text{Prob}(Y = 1 | x) = 1 - e^{-e^z}, \quad (4.14)$$

também tem sido empregado.

A escolha de G mais uma vez assegura que as Equações (4.9), (4.11) e (4.14) estejam estritamente entre zero e um para todo $z = x' \beta$.

As funções G definidas acima são funções crescentes. Cada uma delas cresce mais rapidamente com $z=0$, $G(z) \rightarrow 0$ quando $z \rightarrow -\infty$ e $G(z) \rightarrow 1$ quando $z \rightarrow +\infty$. A fda normal padrão tem uma forma muito semelhante à da fda logística.

²³ Também denominado Distribuição Logística.

Outras distribuições também são sugeridas, mas os modelos Logit e Probit ainda são as estruturas mais comumente utilizadas em aplicações econométricas.

TABELA 8: Resumo das Fórmulas dos Modelos Probit, Logit e Weibull

Modelo	Simetria	Função Distribuição Acumulada (fda)	Função Distribuição de Probabilidade (fdp)
Probit	Simétrica	$G(z) = \int_{-\infty}^z \phi(z) dz = \Phi(z)$	$g(z) = \sqrt{2\pi} \cdot e^{-z^2} = \phi(z)$
Logit	Simétrica	$G(z) = \frac{e^z}{1 + e^z} = \Lambda(z)$	$g(z) = \frac{e^z}{(1 + e^z)^2}$
Weibull	Assimétrica	$G(z) = 1 - e^{-e^z}$	$g(z) = e^{-e^z + z}$

Fonte: Concepção da Autora.

A distribuição logística²⁴ é similar à normal em sua forma de sino, exceto nas caudas, consideravelmente, mais concentradas. Em relação à distribuição normal, a distribuição logística gera probabilidades maiores para $y = 0$ quando $z = x' \beta$ é extremamente pequeno e menores probabilidades para $y = 0$ quando $x' \beta$ é muito grande.

Contudo, é difícil estabelecer generalidades na prática para esse assunto, sobretudo porque o conhecimento de β é requerido.

Predições diferentes devem ser esperadas dos dois modelos, sobretudo se a amostra contiver:

- i) um pequeno número de respostas de $y = 1$ ou de $y=0$; e
- ii) uma ampla variação ampla em uma importante variável independente, sobretudo se o item i) também for verdadeiro.

Existem práticas razões para o favorecimento de um ou outro modelo, em alguns casos, inclusive, por conveniência matemática, mas é difícil justificar a escolha de uma distribuição ou outra no âmbito teórico.

²⁴ Assemelha-se, mais aproximadamente, com uma distribuição t-Student com sete graus de liberdade.

O Modelo Probit é mais popular que o Logit em econometria, porque os pesquisadores tendem a preferir a hipótese de normalidade de ε . Além disso, vários problemas de especificação são muito mais facilmente analisados com o uso do Probit devido às propriedades da distribuição normal, segundo WOOLDRIDGE (2006). O Modelo Logit possui vantagens decorrentes de sua conveniência analítica e matemática.

Na maioria das aplicações, a escolha entre estes dois modelos parece não fazer muita diferença. Contudo, as distribuições simétricas e assimétricas podem gerar resultados substantivamente diferentes, e a orientação para qual escolher é, infelizmente, escassa, segundo GREENE (2003).

4.3.2. Regressão Latente – Modelos de Função Indicadora

Os modelos de variáveis dependentes discretas são frequentemente moldados na forma de Modelos de Função Indicadora. Trata-se de um modelo cujo resultado de uma escolha discreta é visto como um reflexo de uma regressão subjacente.

Seja y^* uma variável não observada ou latente, determinada por

$$y^* = x' \beta + \varepsilon, \quad y = I[y^* > 0], \quad (4.15)$$

onde a notação $I[\cdot]$, a função indicadora, define um resultado binário, tal que

$$y = 1, \text{ se } y^* > 0 \quad \text{e} \quad y = 0, \text{ se } y^* \leq 0, \quad (4.16)$$

obtendo assim o valor de y a partir de y^* .

Assume-se que ε é independente de x e que tem a distribuição logística padrão com conhecida variância $\pi^2/3$ ²⁵ ou a distribuição normal padrão com variância um²⁶. Em qualquer caso, ε será simetricamente distribuído ao redor de zero, o que significa que $1 - G(-z) = G(z)$ para todos os números z reais.

Como exemplo, considere a decisão de se fazer ou não uma determinada compra.

²⁵ Vide Equação (4.11)

²⁶ Vide Equação (4.9)

A teoria indica que o consumidor faz uma análise do custo-benefício marginal fundamentado i) na utilidade alcançada por fazer ou não a compra e ii) na possibilidade de utilização do dinheiro para outras coisas, onde y^* seria a diferença entre o custo e benefício da compra. Ressalta-se que não se observa o valor da compra, e sim, o fato se essa foi feita ou não.

Segundo GREENE (2003), a suposição da variância conhecida de ε é uma inocente normalização. Suponha que a variância de ε seja um parâmetro σ^2 sem restrição. A regressão latente será $y^* = x' \beta + \sigma \varepsilon$. Então $y^*/\sigma = x' \beta/\sigma + \varepsilon$ é o mesmo modelo com os mesmos dados. Os dados observados serão inalterados; y é ainda 0 ou 1, dependendo somente do sinal de y^* . Isto significa que não há informação sobre σ nos dados e, portanto, ela não pode ser estimada.

Com base nas suposições feitas, a probabilidade de resposta de y é

$$Prob(y = 1) = Prob(y^* > 0 | x) = Prob(\varepsilon > -x' \beta | x), \quad (4.17)$$

onde a $Prob(y = 1)$ passa a depender da distribuição de probabilidade de ε , que se divide nos dois modelos Logit e Probit, que segundo WOOLDRIDGE (2006), podem ser derivados de um Modelo de Variável Latente subjacente.

Assim, se a distribuição é simétrica como a normal e a logística, tem-se

$$\begin{aligned} Prob(y = 1) &= Prob(\varepsilon < x' \beta | x) = G(x' \beta) \text{ e} \\ Prob(y = 0) &= Prob(\varepsilon \geq x' \beta | x) = 1 - G(x' \beta) \end{aligned} \quad (4.18)$$

a qual fornece um modelo estrutural subjacente para a probabilidade, exatamente igual à Equação (4.3).

Ao contrário do que ocorre no MPL, as magnitudes de cada β_j não são, em si mesmas, de grande valia. Propósitos tais como estimar o efeito de x_j sobre a probabilidade de êxito $Prob(y=1 | x)$, podem tornar-se complicados devido à natureza não linear de $G(\square)$.

4.3.3. Modelo de Utilidade Aleatória

Uma interpretação alternativa dos dados relativos a escolhas individuais é fornecida pelo Modelo de Utilidade Aleatória. Cada escolha gera um certo nível de utilidade para o indivíduo, como expresso a seguir:

$$U_{ij} = u(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi}, \beta_{1j}, \beta_{2j}, \dots, \beta_{kj}) + \varepsilon_{ij}$$

Utilidade da alternativa j para o indivíduo i

Características observáveis do indivíduo i (m atributos)

Características observáveis da alternativa j (k atributos)

Efeito agregado de características não observáveis da alternativa j ou do indivíduo i

De um modo mais sucinto:

$$U_{ij} = x' \beta + \varepsilon_{ij}, \text{ onde } x' \beta = u(x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{mi}, \beta_{1j}, \beta_{2j}, \dots, \beta_{kj}) + \varepsilon_{ij}$$

Supõe-se que os tomadores de decisão sejam capazes de avaliar corretamente os níveis de utilidade gerados pelas diferentes alternativas. Assim, o indivíduo i escolhe a alternativa j se $U_{ij} \geq U_{ih}, \forall h \neq j$, ou seja, se a utilidade gerada por essa alternativa for maior do que a utilidade gerada por qualquer outra alternativa (Hipótese de comportamento maximizador).

Entretanto, o processo de modelagem não observa tais utilidades e sim, a escolha efetiva de cada indivíduo e algumas das características das alternativas e dos indivíduos (observa k atributos das alternativas e observa m atributos do indivíduo).

Por exemplo, suponha que y_m e y_p representem a utilidade individual de duas escolhas, representadas por U_{ij} e o U_{ih} , onde U_{ij} é a utilidade do aluguel de uma casa e U_{ih} a utilidade da compra de uma casa.

A escolha observada entre os dois revela qual deles possui uma maior utilidade, mas não fornece as utilidades de escolhas não observadas, ou seja, a observação desta variável não permite saber se um indivíduo irá “alugar a casa” ou “comprar a casa” dada uma série de características socioeconômicas. Somente é possível afirmar se o indivíduo “alugou a casa” ou “comprou a casa”, conforme NAKOSTEEN e ZIMMER, *apud* GREENE (2003).

Assim, atribui-se o valor 1 à variável observada se $U_{ij} > U_{ih}$ e o valor 0 se $U_{ij} \leq U_{ih}$. Uma formulação comum é o Modelo Aleatório de Utilidade, onde cada alternativa gera um determinado nível de utilidade para o indivíduo, definidas por:

$$U_{ij} = x_i' \beta_j + \varepsilon_{ij} \quad \text{e} \quad U_{ih} = x_i' \beta_h + \varepsilon_{ih}. \quad (4.19)$$

Então, supondo $y = 1$ a escolha do indivíduo i pela alternativa j , tem-se

$$\begin{aligned} Prob(y = 1 \mid x) &= Prob[U_{ij} > U_{ih}] = \\ &= Prob[x_i' \beta_j + \varepsilon_{ij} - x_i' \beta_h + \varepsilon_{ih} > 0 \mid x] = Prob[x_i' (\beta_j + \beta_h) + \varepsilon_{ij} - \varepsilon_{ih} > 0 \mid x] = \\ &= Prob[x_i' \beta + \varepsilon_i > 0 \mid x] \end{aligned} \quad (4.20)$$

novamente. Logo, a probabilidade desejada poderá ser calculada se:

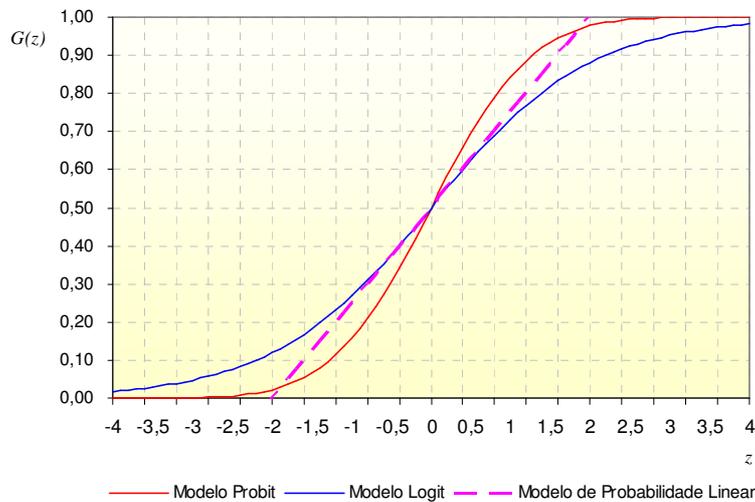
- a) Dispusermos de estimativas de $x_i' \beta = x_i' \beta_j - x_i' \beta_h$
- b) Supusermos uma distribuição de probabilidade para os termos $\varepsilon_i = \varepsilon_{ij} - \varepsilon_{ih}$

Poderia ser interessante para o modelador identificar U_{ij} , mas o melhor que ele pode fazer é obter uma estimativa da probabilidade de escolha de cada alternativa, dadas as características observáveis do indivíduo e das alternativas.

4.4. Estimação e Inferência em Modelos de Escolha Binária

Os modelos de escolha binária pressupõem uma determinada distribuição de probabilidade para ε . As três opções mais comuns, descritas anteriormente, são apresentadas na FIGURA 18²⁷:

²⁷ Vide fórmulas das funções densidade de probabilidade e acumulada na TABELA 2.

FIGURA 18: Principais Modelos de Estimação para Escolha Binária

Fonte: Concepção da Autora.

O MPL possui inclinação constante, possuindo “quebras” nas extremidades, e constante também é o efeito das variáveis explicativas. Nos modelos Logit e Probit, o valor da fdp, e portanto o efeito das variáveis explicativas, é maior para níveis “intermediários” de probabilidade corrente, ou seja a inclinação é variável, sendo máxima no ponto $(0, 0.5)$.

Pela sua simplicidade, o MPL foi muito utilizado no passado. Com o desenvolvimento dos processos computacionais, tornou-se possível trabalhar com modelos mais complexos, como logit, probit, entre outros.

A aplicação dos modelos Logit e Probit é, razoavelmente, simples, desde que o significado das estatísticas seja compreendido. Diferentemente do caso de uma regressão linear, no modelo de escolha binária o valor absoluto dos coeficientes estimados não tem significado econômico. Utilizando a interpretação do Modelo de Utilidade Aleatória (vide item 4.3.3), no qual $U_{ij} = x' \beta + \varepsilon_{ij}$, assim como os níveis absolutos da utilidade U_{ij} não tem qualquer significado, os valores de β também não devem ter.

Para obtenção das estimativas dos parâmetros desconhecidos, usualmente, utiliza-se o Método da Máxima Verossimilhança (MMV) a partir de uma amostra de tal forma que a amostra observada tem a máxima semelhança com o evento ocorrido, ou seja, de modo a maximizar a probabilidade de sortear os dados que foram efetivamente observados.

Neste método, cada observação é tratada como um sorteio da Distribuição de Bernoulli (Binominal com um sorteio), assim:

$$y_i = \begin{cases} 1, & \text{com probabilidade } G(x' \beta) \\ 0, & \text{com probabilidade } 1 - G(x' \beta) \end{cases}$$

Em uma amostra de n indivíduos, uma fração k/n obtém fracasso ($y = 0$), e os demais, $1 - k/n$, sucesso ($y = 1$).

Para utilização do MMV, primeiramente especifica-se a função de verossimilhança $L(\beta)$ que é a distribuição de probabilidade conjunta das observações independentes em função dos parâmetros desconhecidos. Supondo independência dos ε_j , $L(\beta)$ é definida por

$$\begin{aligned} \text{Prob}(Y_1 = y_1, Y_2 = y_2, \dots, Y_n = y_n \mid X) &= \\ &= [1 - G(x_1 \beta)] \cdot [1 - G(x_2 \beta)] \cdot \dots \cdot [1 - G(x_k \beta)] \cdot G(x_{k+1} \beta) \cdot G(x_{k+2} \beta) \cdot \dots \cdot G(x_n \beta), \end{aligned}$$

podendo ser reescrita como

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n [1 - G(x_i' \beta)]^{1-y_i} \cdot [G(x_i' \beta)]^{y_i}. \quad (4.21)$$

A função log-verossimilhança é obtida pelo logaritmo da Equação (4.21):

$$\ln L(\beta) = \sum_{i=1}^n (1 - y_i) \cdot \ln[1 - G(x_i' \beta)] + y_i \cdot \ln[G(x_i' \beta)]. \quad (4.22)$$

O objetivo é maximizar a função $\ln L(\beta)$ para determinação da matriz $\hat{\beta}$. A Equação de Verossimilhança²⁹ é, portanto, a aplicação da derivada de primeira ordem na Equação (4.22),

$$\frac{\partial \ln L(\beta)}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n \left[y_i \cdot \frac{g_i}{G_i} + (1 - y_i) \cdot \frac{-g_i}{(1 - G_i)} \right] \cdot x_i = 0. \quad (4.23)$$

²⁸ Segundo GREENE (2003), se a distribuição é simétrica, como a normal e a logística são, então

$1 - G(x' \beta) = -G(x' \beta)$. Existe uma simplificação adicional. Seja $q = 2y - 1$. Então, $\ln L = \sum_i \ln G(q_i x_i' \beta)$.

²⁹ WOOLDRIDGE (2006, p. 521) ressalta que, como a estimação de máxima verossimilhança é baseada na distribuição de y dado x , a heterocedasticidade em $\text{Var}(y \mid x)$ é automaticamente considerada.

Conforme GREENE (2003), a menos que o Modelo Linear de Probabilidade (MPL) esteja sendo utilizado, a Equação de Verossimilhança (4-22) será não-linear e demandará uma solução iterativa. A escolha de uma forma particular para G_i conduz ao modelo empírico. Se $G(\bullet)$ for a Função Densidade Acumulada (fda) logit padrão, $\hat{\beta}$ será o Estimador Logit, se for a normal padrão, $\hat{\beta}$ será o Estimador Probit.

Segundo WOOLDRIDGE (2006), a teoria geral da Estimação de Máxima Verossimilhança de amostras aleatórias implica que, sob condições bastantes gerais, essa é consistente, assintoticamente normal e eficiente.

MCFADDEN apud WOOLDRIDGE (2001) tem mostrado que a função log-verossimilhança é completamente côncava e este fato garante que o resultado de $\hat{\beta}$ é único e máximo.

A aplicação da derivada de segunda ordem na Equação (4.22), é dada pela matriz de Hessian ou Hessiana (H), onde

$$H = \frac{\partial^2 \ln L(\beta)}{\partial \beta \partial \beta'} \quad (4.24)$$

TABELA 9: Equações de Verossimilhança e Matriz de Hessian

Modelo	Equação de Verossimilhança 1ª derivada de $\ln L(\beta)$	Matriz Hessiana (H) 2ª derivada de $\ln L(\beta)$
Logit	$\sum_{i=1}^n (y_i - \Lambda) \cdot x_i = 0$	$-\sum_i \Lambda_i (1 - \Lambda_i) x_i x_i'$
Probit	$\sum_{y_i=0} \frac{-\phi_i}{1 - \Phi_i} x_i + \sum_{y_i=1} \frac{\phi_i}{\Phi_i} x_i = \sum_{y_i=0} \lambda_i^0 x_i + \sum_{y_i=1} \lambda_i^1 x_i$	$\sum_{i=1}^n -\lambda_i (\lambda_i + x_i' \beta) x_i \cdot x_i'$

Fonte: Concepção da Autora.

³⁰ Note que $\partial \ln G(i) = \frac{1}{G(i)} \cdot \partial G(i) = \frac{g(i)}{G(i)}$.

Observe que a matriz H é sempre negativa definida, devido à total concavidade da função log-verossimilhança. O Método de Newton, geralmente, converge ao máximo da log-verossimilhança em um pequeno número de iterações, a não ser que os dados estejam mal condicionados. A matriz H é também negativa definida para todos os valores de β .

A matriz de covariância assintótica para o estimador de máxima verossimilhança pode ser estimada pela utilização do inverso da matriz de Hessian, calculado pelos estimadores da máxima verossimilhança. Há também dois outros estimadores disponíveis. O estimador de Berndt, Hall, Hall e Hausman (B) seria:

$$B = \sum_{i=1}^n g_i^2 x_i x_i', \quad (4.25)$$

onde $g_i = (y_i - \Lambda_i)$ para o Modelo Logit e $g_i = \lambda_i$ para o Modelo Probit.

O terceiro estimador será fundamentado no valor esperado da matriz de Hessian. Observe que para o Modelo Logit, essa matriz não envolve y_i , então $H = E[H]$. Mas como λ_i é uma função de y_i este resultado não é verdadeiro para o Modelo Probit. AMEMIYA (1981) apud GREENE (2003) mostrou que para o Modelo Probit,

$$E\left[\frac{\partial^2 \ln L}{\partial \beta \cdot \partial \beta^2}\right]_{probit} = \sum_{i=1}^n \lambda_{0i} \cdot \lambda_{1i} x_i x_i'. \quad (4.26)$$

Novamente, a parcela escalar da expressão é negativa definida. O estimador da matriz de covariância assintótica para o estimador de máxima verossimilhança é então o inverso negativo de qualquer matriz utilizada para estimar o valor esperado da matriz de Hessian.

Desde que a matriz de Hessian é utilizada geralmente para as iterações, esta opção é a escolha usual. Como será visto abaixo, não obstante, para determinados testes de hipóteses, o estimador de BHHH é a escolha mais conveniente.

Em alguns estudos, como por exemplo, BOYES, HOFFMAN, e BAIXO (1989), GREENE (1992) apud GREENE (2003), a mistura de “uns” e “zeros” na amostra observada da variável explicada são enviesados deliberadamente em favor de um ou outro resultado para conseguir uma amostra mais equilibrada do que uma amostra aleatória produziria.

A amostra é dita Escolha Baseada. Os estudos notaram que a variável dependente mede a ocorrência do carregamento defeituoso, que é uma ocorrência relativamente incomum. Para enriquecer a amostra, as observações com $y = 1$ (defeito) eram superestimadas na amostra. A intuição iria sugerir, corretamente, que o viés da amostra deveria ser transmitido aos estimadores dos parâmetros, os quais serão estimados para imitar a amostra e não a população, que é conhecida para ser diferente.

MANSKI e LERMAN apud GREENE (2003) derivaram o estimador endógeno ponderado amostral da função de máxima verossimilhança (WESML) para esta situação. Esse estimador requer que a verdadeira proporção da população, w_1 e w_0 sejam conhecidos. Sejam p_1 e p_0 a proporção amostral de valores iguais a um e a zero, respectivamente. Então, o estimador é obtido pela maximização da função log-verossimilhança ponderada,

$$\ln L = \sum_{i=1}^n w_i \ln G(q_i \beta' x_i), \quad (4.27)$$

onde $w_i = y_i \cdot \left(\frac{w_1}{p_1}\right) + (1 - y_i) \cdot \left(\frac{w_0}{p_0}\right)$. Note que w_i possui apenas dois valores diferentes. As derivadas e a matriz de Hessian são ponderados do mesmo modo. Uma correção final é necessária após a estimação.

4.5. Efeitos Marginais

Diferentemente do caso de uma regressão linear, no modelo de escolha binária o valor absoluto dos coeficientes estimados não tem significado econômico. Utilizando a interpretação do Modelo de Utilidade Aleatória (vide item 4.3.3), no qual $U_{ij} = x' \beta + \varepsilon_{ij}$, assim como os níveis absolutos da utilidade U_{ij} não tem qualquer significado, os valores de β também não devem ter.

Os coeficientes dão, simplesmente, os sinais dos efeitos parciais de cada x_j sobre a probabilidade de resposta. A significância da estatística de x_j é determinada pela condição de poder rejeitar $H_0 : \beta_j = 0$ (erro do Tipo I) a um nível de significância suficientemente pequeno.

Desse modo, qualquer que seja a distribuição de probabilidade a ser utilizada, é importante ressaltar que os parâmetros do modelo não são necessariamente os efeitos marginais das análises convencionais dos modelos de regressão linear.

O efeito marginal decorrente de uma variação de uma variável explicativa x_k sobre a probabilidade de escolha de certa alternativa j , é dado por

$$\frac{\partial \text{Pr ob}(y = j | x)}{\partial x_k} = \frac{\partial E[y | x]}{\partial x_k} = \frac{\partial G(x' \beta)}{\partial x_k} = g(x' \beta) \cdot \beta_k, \quad (4.28)$$

onde $g(a)$ é a função densidade de probabilidade (fdp) de ε_{ij} avaliada em a .

As principais informações econométricas, contidas em um coeficiente estimado β_k são:

- a) O sinal do coeficiente β_k indica a direção do efeito sobre a probabilidade desejada, considerando que $g(z) > 0, \forall z \in \mathbb{R}$;
- b) O efeito relativo de duas variáveis explicativas contínuas quaisquer não dependem do vetor x . A magnitude relativa de um coeficiente k em relação a um outro coeficiente m , determinante do efeito relativo da variável sobre a probabilidade desejada, é dada pela razão entre os efeitos marginais de x_k e x_m :

$$\frac{\frac{\partial \text{Pr ob}(y = j | x)}{\partial x_k}}{\frac{\partial \text{Pr ob}(y = j | x)}{\partial x_m}} = \frac{\beta_k}{\beta_m}, \quad (4.29)$$

Por exemplo, se x_1 for uma variável explicativa binária, o efeito marginal de alterar x_1 de zero para um, mantendo-se todas as outras variáveis fixas é dado pela diferença entre $G(\beta_0 + \beta_1 * 1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)$ e $G(\beta_0 + \beta_1 * 0 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k)$.

- c) O efeito marginal decorrente de uma variação de uma variável explicativa x_k sobre a probabilidade de escolha de certa alternativa j depende da fdp $g(x' \beta)$, como visto na Equação (4.28).

4.6. Modelo de Múltipla Escolha ou Multinomial Logit

O modelo de escolha discreta para resultados binários é extensível aos casos onde a resposta possui mais de dois resultados sendo, neste caso, denominado Modelo de Múltipla Escolha ou Multinomial. A escolha ocupacional ou do meio de transporte utilizado para ir ao trabalho são exemplos desse tipo de modelo. Em cada caso, um indivíduo escolhe uma alternativa dentre um grupo das escolhas, cujos valores são meramente representativos de resultados qualitativos e os dados são referentes a categorias, não precisando estar, necessariamente, ordenados.

Seja y uma variável aleatória que assume valores $[0, 1, \dots, J]$, onde $j \in \mathbb{N}_+^*$ e x denota um conjunto de variáveis representativas de resultados qualitativos. Por exemplo, se y denota a escolha ocupacional, x pode conter dados como a instrução, a idade, o gênero, a raça, e o estado civil.

De forma análoga ao Modelo de Escolha Binária, o interesse principal do Modelo Multinomial reside em conhecer como as escolhas dos elementos da matriz x influenciam na probabilidade de resposta $P(y = j | x)$, $j = [0, 1, 2, \dots, J]$. Como a soma das probabilidades deve equivaler à unidade, $P(y = 0 | x)$ é determinado se conhecidas as probabilidades de $j = [1, 2, \dots, J]$.

Seja x um vetor de variáveis explicativas $1 \times K$, cujo primeiro elemento é 1. O Modelo Logit Multinomial (MLM) é dado pela seguinte probabilidade de resposta:

$$Prob(y = j | x) = \frac{e^{(x'\beta_j)}}{1 + \sum_{h=1}^J e^{(x'\beta_h)}}, \quad (4.30)$$

onde β_j é um vetor $k \times 1$ e $j = 1, \dots, J$.

O efeito marginal para um x_k contínuo, após simplificações, é dado por:

$$\frac{\partial P(y = j | x)}{\partial x_k} = P(y = j | x) \cdot \left[\beta_{jk} - \frac{\sum_{h=1}^J \beta_{hk} \cdot e^{(x'\beta_h)}}{g(x, \beta)} \right], \quad (4.31)$$

onde β_{hk} é o k -ésimo elemento de β_h e $g(x, \beta) = 1 + \sum_{h=1}^J e^{(x' \beta_h)}$. A Equação (4.31) mostra que, frequentemente, o sentido do efeito não é completamente determinado por β_{jk} . Segundo WOOLDRIDGE (2001), a mais simples interpretação de β_j é dada por:

$$\frac{p_j(x, \beta)}{p_0(x, \beta)} = e^{(x \beta_j)}, \quad j = 1, \dots, J, \quad (4.32)$$

onde $p_j(x, \beta)$ é a probabilidade da resposta na Equação (4.30).

Desde que seja inteiramente especificada a densidade de y dado a matriz x , a estimação do Modelo Logit Multinomial é melhor realizada pela função de máxima verossimilhança. Para cada i , a função de máxima verossimilhança pode ser escrita como

$$L_i(\beta) = \sum_{j=0}^J 1[y_i = j] \log[p_j(x_i' \beta)], \quad (4.33)$$

onde a função indicadora seleciona a apropriada probabilidade de resposta.

Usualmente, a matriz de coeficientes β é estimada pela maximização de $\sum_{i=1}^N L_i(\beta)$.

Segundo WOOLDRIDGE (2001), as probabilidades ajustadas podem ser utilizadas em finalidades de previsão, onde cada observação i , o resultado com a probabilidade estimada mais elevada é o resultado previsto e na obtenção da previsão correta de percentagem, por categoria desejada.

4.7. Modelo de Escolha Ordenada

O modelo de escolha ordenada é um dos tipos de modelo de escolha multinomial. Assim como o nome sugere, se y for uma escolha ordenada, então os valores atribuídos a cada resultado não serão arbitrários.

Por exemplo, y poderia ser a classificação de um cliente bancário em relação ao risco de inadimplência, variando em uma escala de zero a cinco, onde $y = 5$ representaria o risco mais elevado e $y = 0$ o risco mais baixo. O fato de 5 representar uma pior avaliação de risco em relação às 5 outras possibilidades [$y = 0, 1, 2, 3, 4$], é uma informação útil, porém, ainda que esse tipo de modelo seja ordenado, não se pode afirmar que a diferença entre quatro e dois é de algum modo duas vezes a diferença entre um e zero, mantendo-se a representação numérica de um status, conforme WOOLDRIDGE (2002).

Seja y uma escolha ordenada resposta que assume os valores [$0, 1, 2, \dots, J$], onde J é um número inteiro conhecido. O modelo probit ordenado para y pode ser derivado de um modelo de regressão latente (vide item 4.3.2). Seja y^* uma variável não observada ou latente, determinada por

$$y^* = x' \beta + \varepsilon, \quad \varepsilon | x \sim N(0, 1) \quad (4.34)$$

Considere $\alpha_1 < \alpha_2 < \dots < \alpha_J$ os *cut points* (pontos de cortes), onde

$$\begin{aligned} y &= 0, \text{ se } y^* \leq \alpha_1, \\ y &= 1, \text{ se } \alpha_1 < y^* \leq \alpha_2, \\ &\vdots \\ y &= J, \text{ se } y^* > \alpha_J. \end{aligned} \quad (4.35)$$

Por exemplo, se y for um número pertencente ao intervalo [$0, 1, 2, \text{ e } 3$], haverá três pontos de cortes: α_1, α_2 e α_3 . Dado a suposição da distribuição normal padrão, a probabilidade de escolha de y dado x é dada por:

$$\begin{aligned} \text{Prob}(y = 0|x) &= \text{Prob}(y^* \leq \alpha_1|x) = \text{Prob}(x\beta + \varepsilon \leq \alpha_1|x) = \Phi(\alpha_1 - x\beta), \\ \text{Prob}(y = 1|x) &= \text{Prob}(\alpha_1 < y^* \leq \alpha_2|x) = \Phi(\alpha_2 - x\beta) - \Phi(\alpha_1 - x\beta), \\ &\vdots \\ \text{Prob}(y = J-1|x) &= \text{Prob}(\alpha_{J-1} < y^* \leq \alpha_J|x) = \Phi(\alpha_J - x\beta) - \Phi(\alpha_{J-1} - x\beta), \\ \text{Prob}(y = J|x) &= \text{Prob}(y^* > \alpha_J|x) = 1 - \Phi(\alpha_{J-1} - x\beta). \end{aligned} \quad (4.36)$$

A soma das probabilidades acima é equivalente a unidade.

Os parâmetros α e β , assim como nos modelos descritos anteriormente, podem ser estimados pela função de máxima verossimilhança. No caso do modelo de escolha ordenada, para cada i , essa função é determinada por

$$L_i(\alpha, \beta) = 1[y_i = 0] \log[\Phi(\alpha_1 - x_i \beta)] + 1[y_i = 1] \log[\Phi(\alpha_2 - x_i \beta) - \Phi(\alpha_1 - x_i \beta)] + \dots \\ + 1[y_i = J] \log[1 - \Phi(\alpha_J - x_i \beta)], \quad (4.37)$$

e pode ser estimada pela maioria dos softwares econométricos.

Outras funções de distribuição podem ser utilizadas no lugar de $\Phi(\bullet)$. A substituição de Φ pela função logística Λ na Fórmula 4.37 origina o Modelo Logit Ordenado.

Segundo WOOLDRIDGE (2002), é importante ressaltar que β por si próprio, é de interesse limitado. Na maioria dos casos não há interesse em $E[y^* / x] = x' \beta$, haja vista que y^* é uma construção abstrata e sim na probabilidade de resposta $P(y = j | x)$.

Para o Modelo Logit Ordenado, $\partial p_0(x) / \partial x_k = -\beta_k \phi(\alpha_1 - x' \beta)$, $\partial p_J(x) / \partial x_k = \beta_k \phi(\alpha_J - x' \beta)$,

Quando a direção do efeito de x_k nas probabilidades $P(y = 0 | x)$ e $P(y = J | x)$ é determinado sem ambigüidade pelo sinal de β_k , o sinal de β_k nem sempre determinar o sentido do efeito para os resultados intermediários, $1, 2, \dots, J - 1$.

No Modelo Logit Ordenado, assim como nos demais modelos do tipo Logit Multinomial, é possível calcular a percentagem correta prevista para cada resultado: a previsão para y é simplesmente o resultado da probabilidade mais elevada.

Como ficará evidente no capítulo a seguir, o Modelo Logit Ordenado é a escolha mais adequada para modelar o desempenho dos candidatos inscritos, haja vista que o critério de desempenho classifica-se na ordem crescente dos pontos obtidos.

5. MODELAGEM DOS DETERMINANTES DE DESEMPENHO ATRAVÉS DE UM MODELO LOGIT ORDENADO

5.1. Introdução

O objetivo deste capítulo é identificar e quantificar os determinantes do desempenho dos candidatos inscritos no concurso público realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil em 2003, descrito no capítulo anterior, a partir de suas informações sócio-econômicas em uma análise agregada, através da utilização de um Modelo Ordenado de Escolha Discreta.

Segundo Barros (2000), estudos isolados da relação entre o ambiente familiar e o desempenho educacional, ou da relação entre qualidade e quantidade dos recursos educacionais disponíveis com o desempenho educacional, estão disponíveis na literatura. Entretanto, o tratamento simultâneo da influência das diversas informações sócio-econômicas³¹ sobre os resultados do concurso supracitado possibilita a avaliação da importância relativa de cada uma dessas informações para determinação do desempenho.

Além dos determinantes de desempenho, essa investigação procura quantificar, dentro das limitações dos microdados utilizados, inclusive, a capacidade dos candidatos inscritos no citado concurso em relação ao ingresso no mercado de trabalho, face suas características sócio-econômicas. Caso esses fatores não sejam favoráveis, além de poder vir a ser determinantes de um fraco desempenho educacional, será analisado se também podem vir a ser impeditivos do ingresso ao mercado de trabalho ou geradores de fracassos nas tentativas de melhoria profissionais.

³¹ Analisadas, em caráter exploratório, no Capítulo 3.

5.2. Especificação do Modelo Econométrico

Para analisar o desempenho - variável dependente: Y_d - de um candidato inscrito no concurso público do Banco do Nordeste do ano de 2003 em uma determinada prova ou no total de pontos obtidos, criou-se uma escala crescente de *rating* com os valores 0, 1, 2, 3, meramente representativos dos resultados qualitativos de desempenho, quais sejam: “Muito Fraco”, “Fraco”, “Forte”, “Muito Forte”, respectivamente, conforme TABELA 10.

TABELA 10: Modelo de *Rating* para classificação ordenada do desempenho nas Provas do Concurso Público para Assistente Administrativo do Banco do Nordeste do Brasil – Ano de 2003

Nota de Rating (Y_d)	Desempenho *	Intervalo de Pontos Obtidos				Total de Pontos
		Conhecimentos Gerais	Conhecimentos Bancários	Matemática	Língua Portuguesa	
0	Muito Fraco	0 – 2	0 – 7	0 – 3	0 – 4	0 – 18
1	Fraco	3 – 5	8 – 15	4 – 7	5 – 9	19 – 37
2	Forte	6 – 8	16 – 23	8 – 11	10 – 14	38 – 56
3	Muito Forte	9 – 10	24 – 30	12 – 15	15 – 20	57 – 75

Fonte: Concepção da Autora.

Nota: (*) Resultado qualitativo.

A variável dependente central a ser utilizada neste estudo é o desempenho de um candidato relativo ao total de pontos ($Y_d^{TotalPontos}$), a qual pode assumir os valores $[0, 1, 2, 3]$ e será quantificada através da seguinte expressão, função das suas variáveis sócio-econômicas,

$$Y_d^{TotalPontos} = f(EstCivil, RdFamMes, GrauEscol, EscEnsMed, TipoEnsMed, SitMercTrab, RdIndMes, LocResid, FxEtaria) = f(x' \beta), \quad (5.1)$$

cujas definições são apresentadas na TABELA 11, especificadas e agrupadas em variáveis do tipo numéricas, porém apenas indicadoras (ou representativas) de uma ou mais respostas qualitativas do Questionário Sócio-Econômico (vide Anexo B). O citado agrupamento foi realizado em função dos indicadores apontados no Capítulo 3.

Assim, $x' = [x_1 \ x_2 \ \dots \ x_9]$ contém o conjunto completo de variáveis independentes do modelo e β representa a matriz dos coeficientes a serem estimados.

TABELA 11: Definição das Variáveis Explicativas do Modelo Econométrico

Variável Explicativa	Variável Indicadora	Respostas Qualitativas *	
Estado Civil	0	(1) Solteiro (3) Separado (a) / Desquit. (a) / Divorciado (a) (4) Viúvo	
	1	(2) Casado (5) Outro	
Faixa Etária (em anos)	1	(1) De 18 a 22	
	2	(2) De 23 a 27	
	3	(3) De 28 a 32	
	4	(4) De 33 a 37	
	5	(5) Acima de 37	
Grau de Escolaridade	1	(1) Ensino Médio	
	2	(2) Superior Incompleto	
	3	(3) Superior Completo	
	4	(4) Especialização	
	5	(5) Mestrado e/ou Doutorado	
Situação no Mercado de Trabalho	0	(5) Desempregado (1) Empregado do setor privado	
	1	(2) Empregado do setor público (3) Autônomo (4) Estagiário	
		0	(1) Comum, ou de educação geral, no ensino regular (2) Técnico, no ensino regular
			1
Local de Residência	0	(1) Na região metropolitana do E.C. escolhido (2) No interior do Estado de Classificação escolhido	
	1	(3) Em Estado de Classificação não escolhido (4) Fora dos Estados de Classificação (5) No Exterior	
		0	(1) Todo em esc. Pública (3) A maior parte do tempo em esc. Pública
			1
		Renda Familiar Mensal	2
1	(1) Até 720		
2	(2) De 720 a 2.400		
3	(3) De 2.401 a 4.800		
4	(4) De 4.801 a 7.200		
Renda Individual Mensal	5	(5) Acima de 7.200	
	1	(1) Até 240	
	2	(2) De 241 a 480	
	3	(3) De 481 a 960	
	4	(4) De 961 a 1.440	
5	(5) Acima de 1.440		

Nota: (*) Opção correspondente do Questionário Sócio-Econômico (vide Anexo B)

Na modelagem de $Y_d^{TotalPontos}$ (vide Equação 5.1), optou-se por classificar ordenadamente o desempenho obtido pelos candidatos nas provas do concurso supracitado, independentemente de atender às especificidades dos critérios de aprovação deste concurso, estabelecidos pelo seu Edital³², haja vista que os principais interesses do presente trabalho é i) analisar e quantificar o impacto dos fatores sócio-econômicos no desempenho e ii) conhecer a distribuição do desempenho dos candidatos submetidos ao referido concurso.

Desse modo, para modelagem da Equação 5.1 foi adotado o Modelo Logit Ordenado, considerando a avaliação ordenada do desempenho no concurso é ordenada por classificação e possui múltiplas respostas, onde

$$\begin{aligned}
 Y_d^{TotalPontos} &= 0 \text{ (Muito Fraco), se } f(\bullet) \leq \alpha_1 \\
 Y_d^{TotalPontos} &= 1 \text{ (Fraco), se } \alpha_1 < f(\bullet) \leq \alpha_2 \\
 Y_d^{TotalPontos} &= 2 \text{ (Forte), se } \alpha_2 < f(\bullet) \leq \alpha_3 \\
 Y_d^{TotalPontos} &= 3 \text{ (Muito Forte), se } f(\bullet) > \alpha_3
 \end{aligned}
 \tag{4.2}$$

onde α são os pontos de corte (*cut points*).

Como já explicitado no Capítulo 4, o modelo ordenado é um dos tipos do modelo multinomial que corresponde a generalizações dos modelos logísticos de escolha binária, permitindo a estimativa de respostas ordenadas e multicategóricas a partir do uso de variáveis explanatórias contínuas e categóricas. Para uma variável dependente com J categorias, estima-se $J-1$ pontos de cortes que dividem a área da distribuição logística conforme as probabilidades de cada uma das categorias definidas no modelo.

5.3. Resultados do Modelo Econométrico

Os resultados do Modelo Logit Ordenado³³ foram obtidos com a utilização do software STATA/SE 8.0 for Windows. O algoritmo de maximização utilizado precisou de 4 iterações para convergir, e o valor da função log-verossimilhança no ponto máximo, os pontos de corte e as estimativas desse modelo são apresentados nas TABELAS 12 e 13.

³² Vide Anexo A.

³³ O método de estimação utilizado foi o da Máxima Verossimilhança. O Capítulo 4 apresenta uma abordagem detalhada acerca deste método.

TABELA 12: Estimativas do Modelo Logit Ordenado relativas ao Status do Total de Pontos obtidos nas Provas

Variável Dependente (Y^d): Status do Resultado Total das Provas				
Variável Independente (X_j)	Coef.	Std. Err.	z	P > z
Grau de Escolaridade	0,2551*	0,0063	40,2200	0,0000
Local de Residência **	-0,1370*	0,0099	-13,7800	0,0000
Situação no Mercado de Trabalho **	-0,0738*	0,0108	-6,8300	0,0000
Estado Civil **	0,0556*	0,0120	4,6400	0,0000
Tipo de Escola do Ensino Médio **	0,0520*	0,0058	8,9900	0,0000
Tipo de Ensino Médio **	-0,0509*	0,0102	-4,9800	0,0000
Renda Familiar Mensal	0,0362*	0,0069	5,2700	0,0000
Renda Individual Mensal	-0,0175*	0,0059	-2,9500	0,0030
Faixa Etária	-0,0142*	0,0045	-3,2000	0,0010
Parâmetros Auxiliares:				
<i>Ponto de corte 1</i>	-1,2632	0,0186		
<i>Ponto de corte 2</i>	1,8561	0,0190		
<i>Ponto de corte 3</i>	7,5992	0,0868		

Notas:

1) Número de Observações: 192.017. Log-Likelihood: -171.183,88.

2) Exposição das variáveis independentes ordenadas pelos valores absolutos dos coeficientes.

(*) Estatisticamente significativa em $\alpha = 0,5\%$.

(**) Variáveis do tipo *dummy* (0 ou 1) na forma de uma escolha binária. As demais variáveis são múltiplas escolhas (vide TABELA 11).

TABELA 13: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação ao Status do Resultado Total das Provas - Modelo Logit Ordenado

Variável Independente (X_j)	X_j médio	$\partial Y^d / \partial X_j$			
		Muito Fraco (status = 0)	Fraco (status = 1)	Forte (status = 2)	Muito Forte (status = 3)
Grau de Escolaridade	1,7422	-3,5688%*	-0,1855%*	3,7365%*	0,0178%*
Local de Residência **	0,5789	1,9026%*	0,1273%*	-2,0202%*	-0,0097%*
Situação no Mercado de Trabalho **	0,6948	1,0225%*	0,0735%*	-1,0908%*	-0,0052%*
Estado Civil **	0,2629	-0,7704%*	-0,0541%*	0,8206%*	0,0039%*
Tipo de Escola do Ensino Médio **	0,6720	-0,7281%*	-0,0379%*	0,7623%*	0,0036%*
Tipo de Ensino Médio **	0,4252	0,7146%*	0,0334%*	-0,7445%*	-0,0036%*
Renda Familiar Mensal	1,6227	-0,5068%*	-0,0264%*	0,5307%*	0,0025%*
Renda Individual Mensal	1,8390	0,2453%*	0,0128%*	-0,2568%*	-0,0012%*
Faixa Etária	2,3211	0,1993%*	0,0104%*	-0,2087%*	-0,0010%*

Notas:

1) Exposição das variáveis independentes ordenadas pelos valores absolutos dos coeficientes.

(*)Estatisticamente significativa em $\alpha = 0,5\%$.

(**) Variáveis do tipo *dummy* (0 ou 1) na forma de uma escolha binária. As demais variáveis são múltiplas escolhas (vide TABELA 11).

Antes de iniciar qualquer análise, Soares (2004) ressalta que as inter-relações entre os fatores associados ao desempenho cognitivo são complexas. Qualquer intervenção em fatores sociais, escolares ou familiares impacta não somente no desempenho do aluno, mas também nos outros fatores explicativos. Assim, julga-se mais apropriado responder, através da modelagem estatística, apenas a questão da existência ou não do efeito dos diferentes fatores considerados sobre o desempenho dos candidatos.

Ressalta-se que as medidas de ajustamento em modelos de escolha discreta não são relativamente importantes nem do ponto de vista estatístico nem do ponto de vista econômico para avaliação das variáveis significativas (WOOLDRIDGE, 2002). Pelos resultados expostos nas TABELAS 12 e 13, observa-se que todas as estatísticas resultantes do modelo mostraram-se estatisticamente significativas, ao nível de significância de 0,5% (ponto crítico = 2,80). Os comentários seguirão a ordem das variáveis independentes conforme o valor absoluto dos coeficientes, como exposto na TABELA 12.

A seguir, os fatores sócio-econômicos são deliberadamente grifados a seguir quando de sua análise respectiva.

O Grau de Escolaridade apresenta o maior coeficiente positivo para o desempenho no concurso, confirmando-se a relevância do candidato possuir um maior número de anos de educação ou ter um nível acima do ensino médio. Notavelmente, o aumento do grau de escolaridade tende a aumentar o grau de amadurecimento intelectual de um candidato.

Destaca-se que o Grau de Escolaridade possui um efeito marginal negativo para aqueles candidatos com desempenho “Muito Fraco” ou “Fraco”. Esse é o grande reflexo do nível geral de ensino. O fato de esses candidatos apresentarem um fraco desempenho mesmo que fosse elevado o Grau de Escolaridade provavelmente decorre do fato de esses terem feitos cursos superiores de inferior qualidade ou com vestibulares menos exigentes na tentativa frustrada de ingresso ao mercado de trabalho. Segundo VELOSO (2004), um ensino médio de baixa qualidade pode ter justificado esse resultado ou a ida ao tipo de cursos superiores supracitados.

É preciso destacar que, para um concurso com exigência do nível médio de ensino, possuir um universo de 40.742 candidatos inscritos³⁴ de nível igual ou acima do ensino superior completo, é curioso restar 28,5% das vagas ociosas. Essa informação é alarmante, seja pelo fraco desempenho educacional desses candidatos ou por uma possível exacerbação da exigência relacionada ao conteúdo cobrado nas provas ou aos critérios estabelecidos no citado concurso, sobretudo para o nível de ensino a que se propunha.

Em relação ao Local de Residência, variável explicativa definida como binária, o coeficiente negativo aponta para uma desvantagem dos candidatos que não residiam nas regiões metropolitanas em relação aos que nestas residem. A justificativa para esse resultado é que as regiões metropolitanas possuem uma maior oferta e melhor qualidade de serviços educacionais e culturais, além de um maior acesso a informações, em detrimento dos que moram em cidades menores.

A Situação no Mercado de Trabalho também foi definida como uma variável binária, sendo o indicador 0, os desempregados e 1, os demais. O coeficiente dessa variável apresentou-se negativo, indicando que os desempregados possuem uma relativa vantagem em relação aos demais na aprovação do concurso, ou de outro modo, o coeficiente apresenta uma relação inversa da variável indicadora da Situação no Mercado de trabalho com o status relativo ao desempenho. Observe abaixo, o relato apresentado por um curso³⁵ que prepara alunos para concursos públicos:

Maurílio Braz entende que no mundo de dificuldades para arranjar emprego em que os jovens vivem hoje, o concurso público é ótimo caminho para que eles ingressem no mercado de trabalho e mostrem as suas potencialidades. “Na iniciativa privada – acrescenta – exige-se experiência, que muitas vezes o jovem não tem ou, o salário não é condizente. O concurso público é então o caminho. (...)”. Aos jovens desempregados ou aqueles que estão procurando o primeiro emprego, Maurílio Braz lembra que o fato de estarem nessa situação não pode ser visto como um problema insolúvel e que toda crise sempre oferece uma oportunidade. Mas, é preciso enxergá-la. “Quem trabalha – diz ele – tem pouco tempo para estudar. Quem não está trabalhando, deve aproveitar o seu tempo disponível para estudar e deve centralizar todas as atenções na sua educação.”

³⁴ Dos quais 186 foram aprovados.

³⁵ CURSO APROVAÇÃO. Disponível em: <http://www.cursoaprovacao.com.br/cms/entrevista.php?Cod=1393>. Acesso em: 27/12/2006.

Desse modo, essa variável, quanto mais próxima da unidade, menor o efeito marginal relativo ao status de desempenho dos candidatos. Este resultado está de acordo com o fato de que aqueles que possuem uma maior disponibilidade de tempo para estudo podem se dedicar melhor ao preparo para concursos.

Em relação ao Estado Civil do candidato, na análise descritiva feita no Capítulo 3, havia sido observado que as distribuições dos candidatos inscritos e aprovados, de forma isolada, eram bastante semelhantes, indicando uma possível indiferença dessa variável com o status de desempenho. Na abordagem agregada deste Capítulo, o Estado civil apresentou-se como uma variável relevante e significativa, sendo definida como binária, sendo considerado *0* os casados e outros e *1* os demais, haja vista a suposição de que os primeiros tendem a ter um menor tempo de dedicação aos estudos.

Os resultados estatísticos relativos ao Estado Civil comprovam essa suposição, quando indicam que os solteiros, viúvos ou separados/divorciados/desquitados possuem uma relativa vantagem em relação aos casados e outros na aprovação do concurso.

As opções relativas ao Tipo de Escola do Ensino Médio também foram agrupadas em variáveis indicadoras *0*, *1* e *2* representando basicamente uma escala do ensino médio cursado das escolas públicas às escolas privadas, nessa ordem. Desse modo, o coeficiente positivo indica um efeito direto com essas variáveis indicadoras.

Esse resultado era bastante esperado, considerando que os resultados das avaliações relativas à qualidade do ensino médio das escolas públicas, de maneira geral, apresentam-se sempre aquém daquelas feitas ao ensino médio das escolas privadas. Além disso, nas escolas privadas é bem maior a acessibilidade à tecnologia, à novas metodologias de ensino e alto nível exigido dos professores, como também existe uma maior frequência dos alunos, haja vista que este - ou sua família - está incorrendo em custos financeiros diretos, fato que, inclusive, aumenta a exigência dos “clientes” alunos/família em relação à qualidade e boa prestação de serviço por essas escolas.

Como já foi destacado, é importante ressaltar que muito tem sido feito para a melhoria do ensino público, mas os resultados, no geral, indicam que ainda há muito por fazer, e vários estudos comprovam que é preciso muito mais em relação à qualidade do ensino que propriamente da injeção de recursos financeiros diretos.

Destaca-se a internet como outro meio para obtenção de conhecimentos – para aqueles que a essa têm acesso –, cuja utilização é relatada nos trechos de um artigo³⁶ descritos a seguir:

Leivison Bezerra (...) diariamente busca, no computador, uma fórmula que lhe garanta acesso ao Banco do Brasil (BB). “É que estou estudando para o concurso pela internet”, avisa o brasiliense de 21 anos. Sem tempo para freqüentar um cursinho, o estudante de computação aproveita os intervalos que surgem durante as oito horas de estágio em um órgão público para encarar as apostilas digitais. Por enquanto, concentra os esforços em português e [em] matemática. O restante do conteúdo entrará na linha na próxima semana. “Também vou precisar comprar uns livros”, planeja. “Com certeza muita gente está se preparando para as provas. (...) Como há chances de fazer carreira dentro do banco, esse concurso vai chamar a atenção de muita gente que concluiu ou está cursando o nível superior”, diz Jaido de Oliveira, do Obcursos.

O Tipo de Ensino Médio foi definido como uma variável binária, sendo o indicador 0, o ensino regular e 1, os demais. O coeficiente dessa variável apresentou-se negativo, indicando que aqueles que cursam o ensino regular possuem uma relativa vantagem em relação aos demais na aprovação do concurso, ou de outro modo, o coeficiente apresenta uma relação inversa da variável indicadora do Tipo de Ensino Médio com o status relativo ao desempenho.

A vantagem do ensino regular é decorrente desse ser cursado, geralmente, na idade própria, com tempo mais adequado em cada série dos níveis do ensino médio. Os demais tipos de ensino possuem objetivos mais específicos e, portanto, são mais limitados por seus objetivos: o normal, voltado para o magistério; o técnico, para o trabalho; e o supletivo é destinado a jovens e adultos que não tiveram acesso ou que não puderam prosseguir seus estudos no ensino fundamental e médio na idade própria e por essa razão, é comum que os alunos do ensino supletivo já estejam no mercado de trabalho, além da carga horária desse tipo de ensino ser, geralmente, inferior à do ensino regular.

³⁶ Correio Web. **Professores dão dicas de estudo para o concurso de escriturário do Banco do Brasil.** Disponível em: <<http://concursos.correioweb.com.br/noticias/noticias.htm?codigo=14575>>. Acesso em: 15/08/2006.

A variável explicativa Renda Familiar Mensal apresentou um coeficiente positivo em relação ao status do desempenho dos candidatos, na forma esperada pela análise feita no Capítulo 3. O efeito marginal resultante foi positivo para aqueles de desempenho “Forte” ou “Muito Forte” e negativo para aqueles de menor desempenho. Este resultado está em conformidade com o fato de aqueles que possuem famílias com maiores rendas geralmente são pessoas que tiveram um ensino de qualidade, maior acesso a informações através da internet, da obtenção de livros, ou seja, uma condição bastante favorável ao desenvolvimento cognitivo e ao ingresso ao mercado de trabalho.

Esta informação confirma a idéia de que o apoio familiar no financiamento dos estudos ou a não necessidade de ajuda financeira por parte dos familiares contribui para a aprovação dos candidatos. Muito além da questão financeira, conforme SOARES (2001), “a família compreende o espaço das estratégias educativas que impulsionam o aluno, seja através da transmissão do capital cultural, seja do incentivo aos hábitos de estudo ou do estímulo e da manutenção das expectativas educacionais”.

O coeficiente da Renda Individual Mensal apresentou-se negativo em relação ao desempenho dos candidatos, possuindo um efeito marginal positivo para aqueles de desempenho “Forte” ou “Muito Forte”. Uma possível justificativa para esse fato é que aqueles que possuem Renda Individual Mensal já trabalham e portanto, têm menos tempo para dedicar-se aos estudos. Um resultado não esperado na análise isolada feita no Capítulo 3, mas revelada neste por seu caráter agregado.

Em relação à renda, SOARES (2004) destaca:

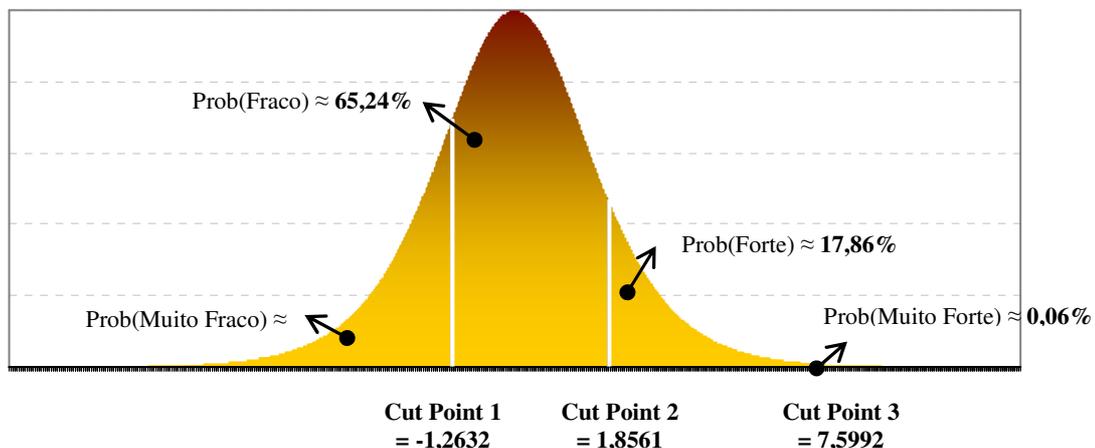
“O nível socioeconômico do aluno é, sabidamente, o fator de maior impacto nos resultados escolares de alunos. Esse é um constrangimento real, extra-escolar, que pode ajudar ou dificultar o aprendizado do aluno e que afeta diretamente o funcionamento e a organização das escolas e das salas de aula. Diminuir as diferenças entre a condição socioeconômica e cultural dos alunos de um sistema de ensino, através de políticas sociais, tem impacto nos resultados cognitivos dos alunos, ainda que não imediatamente.”

Por fim, a Faixa Etária apresenta o menor coeficiente, negativo, porém significativo na modelagem do desempenho no concurso. Na análise isolada das variáveis, feita no Capítulo 3, observou-se que as distribuições dos candidatos inscritos e aprovados por Faixa Etária, eram bastante semelhantes, indicando uma possível indiferença dessa variável com o status de desempenho, assim como o Estado Civil.

Entretanto, a análise agregada mostrou a relevância dessa variável, quando em conjunto com as demais. De fato, pessoas com menor idade, geralmente, podem dedicar um maior tempo de dedicação ao estudo, além de estarem em plena época de conclusão dos níveis de ensino médio ou superior. A concorrência globalizada e as dificuldades de ingresso ao mercado de trabalho são estímulos para o avanço e a dedicação nos estudos, sobretudo pelos mais jovens, além do vigor própria da idade.

A FIGURA 19 apresenta a distribuição de probabilidade do Modelo Logit Ordenado para as 4 categorias do Status relativo ao Total de Pontos (Muito Fraco, Fraco, Forte, Muito Forte):

FIGURA 19: Distribuição dos Status relativo ao Total de Pontos Obtidos nas Provas do Concurso a partir dos Pontos de Cortes do Modelo Logit Ordenado



Fonte: Concepção da Autora.

A FIGURA 19 mostra como se distribui o desempenho dos candidatos do concurso público supracitado, uma significativa amostra do desempenho educacional das pessoas que estão tentando ingressar em um mercado de trabalho seletivo, partir da qual ratificamos o fraco desempenho educacional apresentado pela sua maioria.

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho finaliza sua investigação, relativa à identificação e quantificação dos determinantes do desempenho educacional brasileiro e da capacidade de ingresso no mercado de trabalho, através da análise empírica e econométrica da base de dados do concurso público realizado pelo Banco do Nordeste do Brasil S.A. (BNB) no ano de 2003, que continha informações sócio-econômicas e resultados obtidos nas provas de 232.771 candidatos inscritos.

A grande inovação trazida por esta dissertação dá-se por sua abordagem de conhecer e quantificar os fatores determinantes do desempenho, sobretudo daqueles que desejam ingressar no mercado de trabalho via concurso público, focalizando aspectos até aqui não abordados pela literatura já existente³⁷, que apresenta indicativos de um fraco desempenho educacional brasileiro e a existência do fenômeno da *overeducation* no mercado de trabalho brasileiro.

Para um melhor conhecimento dos microdados utilizados, uma abordagem empírica da base de dados supracitada foi realizada no Capítulo 3, através de uma análise descritiva e não paramétrica dos resultados obtidos nas provas e aos itens respondidos pelos candidatos em um questionário sócio-econômico quando da inscrição, constantes nessa base.

A modelagem econométrica dos determinantes de desempenho no total de pontos obtidos nas provas do citado concurso, feita no capítulo anterior, apontou para a relevância e significância de todas as variáveis utilizadas, reforçando a complexidade do assunto, cujas variáveis explicativas são correlacionadas entre si.

Das variáveis analisadas, destacaram-se como determinantes de um bom desempenho no concurso pelos candidatos inscritos, por ordem de relevância:

³⁷ Vide Capítulo 2.

- a) o alto nível de escolaridade;
- b) a facilidade de acesso às informações, educação e cultura em função do local de residência;
- c) os fatores que impliquem em uma maior quantidade de tempo disponível para estudo;
- d) o estado civil, quanto mais próximo for do tipo solteiro;
- e) a qualidade de ensino médio; ritos a seguir;
- f) o curso do ensino médio realizado de forma regular;
- g) o alto nível de renda familiar;
- h) a menor renda individual; e
- i) a idade mais jovem.

Desse modo, o perfil típico de um candidato que obteve sucesso no concurso supracitado pode ser caracterizado por um jovem urbano, com tempo disponível para o estudo, descendente de família de renda elevada e com alto grau de instrução, ratificando o círculo vicioso de renda existente no Brasil.

As conclusões desta dissertação, em suma, ressaltam a importância da formulação e da implementação de políticas públicas no intuito de mitigar o impacto dos fatores sócio-econômicos, quando desfavoráveis, no desempenho de uma pessoa, seja no âmbito educacional ou profissional. Outro ponto interessante da base de dados analisada, que reforça a necessidade destas políticas citadas, é o decorre do fato de que estes os microdados analisados são relativos ao nordeste brasileiro – região historicamente mais castigada pelas desigualdades sócio-econômicas no Brasil. Dessa forma, propõe-se a implementação ou o reforço das seguintes políticas públicas:

- a) Aperfeiçoamento da gestão e do funcionamento do sistema público educacional;
- b) Redução das diferenças de desempenho existentes entre escolas públicas e privadas e entre escolas públicas;
- c) Manutenção ou criação de métodos de incentivo aos alunos, professores e escolas com prêmios conforme alcance de metas de desempenho educacional;
- d) Aperfeiçoamento ou criação de sistemas de avaliação para monitoramento da qualidade de ensino;
- e) Incentivo a participação dos pais na educação;
- f) Identificação e mitigação dos fatores sócio-econômico específicos que afetam a qualidade do desempenho educacional ou profissional.

Observa-se também que o ensino médio público pode representar uma forte estratégia no tocante à criação de condições mais justas na preparação e no desempenho dos alunos em seus resultados educacionais, e, sobretudo, profissionais.

Para a aquisição de conhecimentos específicos como “conhecimentos bancários”, observou-se como fundamental a frequência em cursos preparatórios específicos ou experiência de trabalho nesta área, interferindo positivamente no desempenho do candidato.

Com consciência de que muitas questões complexas foram colocadas, a exemplo da educação como geradora de diferentes níveis de “empregabilidade” entre as pessoas com diferentes grupos educacionais, acredita-se que recomendações de políticas públicas devem ser apoiadas por evidências bastante sólidas. Ressalta-se as limitações deste trabalho, no qual as evidências apresentadas não são definitivas, haja vista que, provavelmente, a resposta para esse problema deverá ser investigada também através de fatores não medidos neste estudo como sexo, raça, nível de escolaridade dos pais, dados relativos à qualidade de ensino obtido e inclusive informações genéticas e culturais, como indicado pela literatura.

Outras pesquisas qualitativas e quantitativas são necessárias, para as quais sugere-se a base de dados do ENEM, bastante ampla, com mais variáveis úteis para um estudo como este, a título de continuidade no sentido dessa investigação.

Para estudos posteriores, Soares (2004) ressalta que as inter-relações entre os fatores associados ao desempenho cognitivo são complexas. Qualquer intervenção em fatores sociais, escolares ou familiares impacta não somente no desempenho do aluno, mas também nos outros fatores explicativos. Assim, julga-se mais apropriado responder, através da modelagem estatística, apenas a questão da existência ou não do efeito dos diferentes fatores considerados sobre o desempenho dos candidatos.

Segundo MENEZES FILHO (2001),

“É preciso explicar por que as pessoas que completam o ensino médio crescentemente param de estudar, ao invés de entrar no ensino superior. Além disto, é necessário examinar em que medida a aceleração educacional recente se refletirá em uma piora ainda maior das condições de trabalho e desemprego das pessoas com um nível intermediário de educação, ou se o mercado reagirá criando postos de trabalho adequados ao novo mix educacional brasileiro. Finalmente, uma necessidade sempre presente no Brasil é pensar em políticas públicas dirigidas às pessoas com baixo nível de qualificação, para tirá-las das condições de pobreza e readaptá-las ao mercado de trabalho.”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Lourdes Maria Werle de. **DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE LOCACIONAL DE SISTEMAS EDUCACIONAIS USANDO MODELOS DE INTERAÇÃO ESPACIAL E INDICADORES DE ACESSIBILIDADE**. 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal de Santa Catarina.

BARROS, Ricardo Paes de, MENDONÇA, Rosane. **UMA ANÁLISE DOS DETERMINANTES DO DESEMPENHO EDUCACIONAL NO BRASIL**. Brasília: Projeto Nordeste, 2000. 126 p. — (Série Estudos; n. 8).

BRASIL. **CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 14/12/2007

_____. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL**. Disponível em: <www.planalto.gov.br>. Acesso em: 14/12/2007

FRANCO, CRESO. **COMO VAI A EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA**. Disponível em: www.iets.org.br/article.php3?id_article=389. Acesso em :16/03/2007.

GOLDEMBERG, JOSÉ. **O REPENSAR DA EDUCAÇÃO NO BRASIL**. Estud. av., São Paulo, v. 7, n. 18, 1993. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141993000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 05/03/2007.

GREENE, W. H.. **ECONOMETRIC ANALYSIS**. 3. ed. Nova York: MacMillan, 2003.

LUZ, LUCIANA SOARES. **OS DETERMINANTES DO DESEMPENHO ESCOLAR: A ESTRATIFICAÇÃO EDUCACIONAL E O EFEITO VALOR ADICIONADO**. In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP. Caxambu: 2006. Disponível em: http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/docspdf/ABEP2006_899.pdf. Acesso em: 16/02/2007.

MARTELETO, LETÍCIA JUNQUEIRA; MIRANDA, VITOR FELIPE O. DE. **DIFERENÇAS EDUCACIONAIS ENTRE COORTES DE ADULTOS NO SÉCULO XX: O PAPEL DO SEXO E DA RAÇA**. IN: Xiv Encontro Nacional de Estudos Populacionais, Abep. Caxambu: 2004

MENEZES FILHO, NAÉRCIO AQUINO. **OS DETERMINANTES DO DESEMPENHO ESCOLAR NO BRASIL**. Disponível em: <<http://www.ifb.com.br/arquivos/Apresentação%20Naécio%20-lemann-preliminar.pdf>>. Acesso em: 19/05/2007.

_____. **A EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO NO BRASIL E SEU IMPACTO NO MERCADO DE TRABALHO.** Rio de Janeiro: Instituto Futuro Brasil, p. 28, 2001. Disponível em <<http://www.ifb.com.br/arquivos/Apresentação%20Naércio%20lemann-preliminar.pdf>>. Acesso em: 19/05/2007.

_____. **GASTOS COM EDUCAÇÃO NÃO AUMENTAM O APRENDIZADO DOS ALUNOS.** *Jornal da Ciência*. JC e-mail 3192, de 26 de Janeiro de 2007. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=44058>>. Acesso em: 18/05/2007.

SANTOS, ADMILSON MOREIRA DOS. **OVEREDUCATION NO MERCADO DE TRABALHO BRASILEIRO.** 2002. Disponível em: <<http://www.ucb.br/economia/revista/overeducation%20no%20mercado%20de%20trabalho%20brasileiro.pdf>>. Acesso em: 15/03/2007

SOARES, JOSÉ FRANCISCO; ALVES, MARIA TERESA GONZAGA. **DESIGUALDADES RACIAIS NO SISTEMA BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO BÁSICA.** *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 29, n. 1, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022003000100011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 18/03/2007.

_____. **QUALIDADE E EQÜIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA: A EVIDÊNCIA DO SAEB-2001.** *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 12(38).Rio de Janeiro, v. 12, n. 38, 2004. Disponível em: <<http://epaa.asu.edu/epaa/v12n38/>>. Acesso em: 06/01/2007.

SOARES, JOSÉ FRANCISCO; COLLARES, ANA CRISTINA MURTA. **FAMILY RESOURCES AND COGNITIVE PERFORMANCE BY PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN BRAZIL. DADOS.** Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52582006000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20/03/2007. Pré-publicação. doi: 10.1590/S0011-52582006000300007

VELOSO, Alexandre Weber Aragão. **DETERMINANTES DE DESEMPENHO EM CONCURSOS PÚBLICOS: UM ESTUDO DE CASO.** 2004. 80P. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal do Ceará.

WALTENBERG, Fábio D.. **ECONOMIC THEORIES OF THE SUPPLY OF EDUCATION: HISTORICAL EVOLUTION, CURRENT STATE, AND PERSPECTIVES.** *Educ. Pesqui.*, São Paulo, v. 32, n. 1, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022006000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07/06/2007.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M.. **INTRODUÇÃO à ECONOMETRIA: UMA ABORDAGEM MODERNA.** Tradução de Rogério César de Souza, José Antônio Ferreira. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. Título original: *Introductory econometrics: a modern approach.*

_____. **ECONOMETRIC ANALYSIS OF CROSS-SECTION AND PANEL DATA.** MIT Press, Cambridge, Mass, USA, 2002.

APÊNDICE

ESTIMATIVAS DO MODELO LOGIT ORDENADO E EFEITOS MARGINAIS DOS FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS RELATIVOS ÀS PROVAS REALIZADAS NO CONCURSO PÚBLICO DO BANCO DO NORDESTE DO ANO DE 2003

TABELA 14: Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Conhecimentos Gerais

Variável Dependente (Y^d): Status dos Pontos Obtidos na Prova de Conhecimentos Gerais				
Variável Independente (X_j)	Coef.	Std. Err.	z	P > z
Estado Civil	0,0648*	0,0110	5,9200	0,0000
Renda Familiar Mensal	0,0208*	0,0063	3,3100	0,0010
Grau de Escolaridade	0,1347*	0,0058	23,3500	0,0000
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,0295*	0,0053	5,6000	0,0000
Tipo de Ensino Médio	-0,0763*	0,0093	-8,1600	0,0000
Situação no Mercado de Trabalho	-0,0696*	0,0099	-7,0500	0,0000
Renda Individual Mensal	-0,0087	0,0054	-1,6000	0,1090
Local de Residência	-0,1949*	0,0091	-21,4700	0,0000
Faixa Etária	0,0210*	0,0041	5,1500	0,0000
Parâmetros Auxiliares:				
Ponto de corte 1	-1,3363	0,0173		
Ponto de corte 2	0,6673	0,0170		
Ponto de corte 3	4,3122	0,0248		

Fonte: Concepção da autora.

Notas: 1) Número de Observações: 192.017. 2) Log-Likelihood: -211.730,71.

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

TABELA 15: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação aos Pontos Obtidos na Prova de Conhecimentos Gerais - Modelo Logit Ordenado

Variável Independente (X_j)	X_j médio	$\partial Y^d / \partial X_j$			
		Muito Fraco (status = 0)	Fraco (status = 1)	Forte (status = 2)	Muito Forte (status = 3)
Estado Civil	0,2629	-0,9695%*	-0,5512%*	0,4542%*	0,0988%*
Renda Familiar Mensal	1,6227	-0,3137%*	-0,1717%*	2,9442%*	0,0312%*
Grau de Escolaridade	1,7422	-2,0332%*	-1,1132%*	0,6459%*	0,2022%*
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,6720	-0,4460%*	-0,2442%*	-1,6651%*	0,0444%*
Tipo de Ensino Médio	0,4252	1,1555%*	0,6235%*	-1,5264%*	-0,1139%*
Situação Mercado de Trabalho	0,6948	1,0423%*	0,5900%*	-0,1902%*	-0,1059%*
Renda Individual Mensal	1,8390	0,1313%	0,0719%	-4,2717%	-0,0131%
Local de Residência	0,5789	2,9151%*	1,6542%*	0,4585%*	-0,2975%*
Faixa Etária	2,3211	-0,3167%*	-0,1734%*	0,4542%*	0,0315%*

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

TABELA 16: Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Conhecimentos Bancários

Variável Dependente (Y^d): Status dos Pontos Obtidos na Prova de Conhecimentos Bancários				
Variável Independente (X_j)	Coef.	Std. Err.	z	P > z
Estado Civil	0,0772*	0,0113	6,8500	0,0000
Renda Familiar Mensal	-0,0013	0,0064	-0,2100	0,8360
Grau de Escolaridade	0,1480*	0,0059	24,9600	0,0000
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,0261*	0,0054	4,8300	0,0000
Tipo de Ensino Médio	-0,0094	0,0096	-0,9800	0,3270
Situação no Mercado de Trabalho	-0,0483*	0,0101	-4,7700	0,0000
Renda Individual Mensal	-0,0019	0,0056	-0,3500	0,7280
Local de Residência	-0,0570*	0,0093	-6,1300	0,0000
Faixa Etária	0,0750*	0,0042	17,8600	0,0000
Parâmetros Auxiliares:				
Ponto de corte 1	-1,0921	0,0175		
Ponto de corte 2	1,3647	0,0176		
Ponto de corte 3	5,5028	0,0340		

Fonte: Concepção da autora.

Notas: 1) Número de Observações: 192.017. 2) Log-Likelihood: -197.148,11.

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

TABELA 17: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação aos Pontos Obtidos na Prova de Conhecimentos Bancários - Modelo Logit Ordenado

Variável Independente (X_j)	X_j médio	$\partial Y^d / \partial X_j$			
		Muito Fraco (status = 0)	Fraco (status = 1)	Forte (status = 2)	Muito Forte (status = 3)
Estado Civil	0,2629	-1,1482%*	-0,4017%*	1,5029%*	0,0469%*
Renda Familiar Mensal	1,6227	0,0200%	0,0065%	-0,0256%	-0,0008%
Grau de Escolaridade	1,7422	-2,2272%*	-0,7205%*	2,8594%*	0,0883%*
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,6720	-0,3935%*	-0,1273%*	0,5052%*	0,0156%*
Tipo de Ensino Médio	0,4252	0,1417%	0,0457%	-0,1818%	-0,0056%
Situação no Mercado de Trabalho	0,6948	0,7230%*	0,2436%*	-0,9375%*	-0,0291%*
Renda Individual Mensal	1,8390	0,0291%	0,0094%	-0,0373%	-0,0012%
Local de Residência	0,5789	0,8550%*	0,2821%*	-1,1029%*	-0,0342%*
Faixa Etária	2,3211	-1,1285%*	-0,3651%*	1,4489%*	0,0447%*

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

TABELA 18: Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Matemática

Variável Dependente (Y^d): Status dos Pontos Obtidos na Prova de Matemática				
Variável Independente (X_j)	Coef.	Std. Err.	z	P > z
Estado Civil	0,1052*	0,0116	9,0700	0,0000
Renda Familiar Mensal	0,1116*	0,0066	17,0200	0,0000
Grau de Escolaridade	0,1971*	0,0060	32,5800	0,0000
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,0823*	0,0056	14,7900	0,0000
Tipo de Ensino Médio	-0,0575*	0,0100	-5,7400	0,0000
Situação no Mercado de Trabalho	-0,0309*	0,0106	-2,9000	0,0040
Renda Individual Mensal	0,0751*	0,0057	13,2300	0,0000
Local de Residência	-0,1268*	0,0096	-13,1700	0,0000
Faixa Etária	-0,0660*	0,0043	-15,1700	0,0000
Parâmetros Auxiliares:				
<i>Ponto de corte 1</i>	<i>0,7007</i>	<i>0,0179</i>		
<i>Ponto de corte 2</i>	<i>3,4630</i>	<i>0,0206</i>		
<i>Ponto de corte 3</i>	<i>7,3460</i>	<i>0,0718</i>		

Fonte: Concepção da autora.

Notas: 1) Número de Observações: 192.017. 2) Log-Likelihood: -160.629,06.

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

TABELA 19: Efeito Marginal dos Fatores Sócio-econômicos em relação aos Pontos obtidos na Prova de Matemática - Modelo Logit Ordenado

Variável Independente (X_j)	X_j médio	$\partial Y^d / \partial X_j$			
		Muito Fraco (status = 0)	Fraco (status = 1)	Forte (status = 2)	Muito Forte (status = 3)
Estado Civil	0,2629	-2,6018%*	2,1113%*	0,4793%*	0,0111%*
Renda Familiar Mensal	1,6227	-2,7547%*	2,2459%*	0,4973%*	0,0115%*
Grau de Escolaridade	1,7422	-4,8631%*	3,9648%*	0,8779%*	0,0204%*
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,6720	-2,0317%*	1,6565%*	0,3668%*	0,0085%*
Tipo de Ensino Médio	0,4252	1,4182%*	-1,1571%*	-0,2552%*	-0,0059%*
Situação no Mercado de Trabalho	0,6948	0,7621%*	-0,6206%*	-0,1382%*	-0,0032%*
Renda Individual Mensal	1,8390	-1,8524%*	1,5102%*	0,3344%*	0,0078%*
Local de Residência	0,5789	3,1328%*	-2,5491%*	-0,5705%*	-0,0132%*
Faixa Etária	2,3211	1,6289%*	-1,3281%*	-0,2941%*	-0,0068%*

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

TABELA 20 - Estimativas do Modelo Logit Ordenado do Status do Resultado da Prova de Português

Variável Dependente (Y^d): Status dos Pontos Obtidos na Prova de Português				
Variável Independente (X_j)	Coef.	Std. Err.	z	P > z
Estado Civil	-0,0161	0,0109	-1,4800	0,1400
Renda Familiar Mensal	0,0200*	0,0063	3,1800	0,0010
Grau de Escolaridade	0,3140*	0,0058	53,8800	0,0000
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,0754*	0,0053	14,2200	0,0000
Tipo de Ensino Médio	-0,0290*	0,0093	-3,1000	0,0020
Situação no Mercado de Trabalho	-0,0153	0,0099	-1,5500	0,1220
Renda Individual Mensal	-0,0793	0,0054	-14,6500	0,0000
Local de Residência	-0,1341*	0,0091	-14,7700	0,0000
Faixa Etária	-0,0744*	0,0041	-18,3200	0,0000
Parâmetros Auxiliares:				
Ponto de corte 1	-1,225	0,017		
Ponto de corte 2	0,892	0,017		
Ponto de corte 3	3,857	0,022		

Fonte: Concepção da autora.

Notas: 1) Número de Observações: 192.017. 2) Log-Likelihood: -215.646,97.

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

** Estatisticamente significante em $\alpha = 10\%$.

TABELA 21 - Efeito Marginal dos Fatores Sócio-Econômicos em Relação aos Pontos Obtidos na Prova de Português - Modelo Logit Ordenado

Variável Independente (X_j)	X_j médio	$\partial Y^d / \partial X_j$			
		Muito Fraco (status = 0)	Fraco (status = 1)	Forte (status = 2)	Muito Forte (status = 3)
Estado Civil	0,2629	0,2513%	0,1073%	-0,3189%	-0,0396%
Renda Familiar Mensal	1,6227	-0,3115%*	-0,1345%*	0,0039656	0,0494%*
Grau de Escolaridade	1,7422	-4,8861%*	-2,1107%*	0,0622145	0,7753%*
Tipo de Escola do Ensino Médio	0,6720	-1,1729%*	-0,5067%*	0,0149349	0,1861%*
Tipo de Ensino Médio	0,4252	0,4518%*	0,1938%*	-0,5742%*	-0,0715%*
Situação no Mercado de Trabalho	0,6948	0,2375%	0,1035%	-0,3031%	-0,0379%
Renda Individual Mensal	1,8390	1,2337%*	0,5329%*	-0,015708	-0,1958%*
Local de Residência	0,5789	2,0734%*	0,9245%*	-2,6632%*	-0,3347%*
Faixa Etária	2,3211	1,1572%*	0,4999%*	-0,014735	-0,1836%*

* Estatisticamente significante em $\alpha = 1\%$.

ANEXOS

ANEXO A – EDITAL Nº 1 - 2003/001 - CONCURSO EXTERNO PARA O CARGO DE ASSISTENTE ADMINISTRATIVO DO BANCO DO NORDESTE, DE 05 DE AGOSTO DE 2003

ANEXO B – PESQUISA SÓCIO-ECONÔMICA DO CONCURSO EXTERNO PARA O CARGO DE ASSISTENTE ADMINISTRATIVO DO BANCO DO NORDESTE

Anexo A – Edital Nº 1 - 2003/001 - Concurso Externo Para o Cargo de Assistente Administrativo do Banco do Nordeste, de 05 de agosto de 2003

**BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.
SELEÇÃO EXTERNA PARA O CARGO DE ASSISTENTE ADMINISTRATIVO
EDITAL Nº 1 – 2003/001 - BANCO DO NORDESTE, DE 05 DE AGOSTO DE 2003, COM NOVA
REDAÇÃO DOS SUBITENS 7.1 E 9.2 (HORÁRIO DE APLICAÇÃO DAS PROVAS) DADA PELO EDITAL
Nº 3 – 2003/001 - BANCO DO NORDESTE, DE 28 DE OUTUBRO DE 2003**

O **BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.** torna pública a realização de seleção externa para provimento de 865 (oitocentas e sessenta e cinco) vagas no nível inicial do cargo de Assistente Administrativo, nas unidades vinculadas aos Estados Pólos de Classificação adiante relacionados (TABELA-1), mediante condições estabelecidas neste edital.

1 DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- 1.1 A seleção externa será regida por este edital e compreenderá o exame de conhecimentos aferidos por meio de aplicação de provas escritas, de caráter eliminatório e classificatório.
- 1.2 O desenvolvimento da etapa relativa ao exame de conhecimentos será de responsabilidade técnica e operacional da Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis – ACEP. Os procedimentos pré-admissionais, exames médicos e complementares, serão de competência do (BNB) - BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.
- 1.3 As provas escritas serão realizadas, simultaneamente, nas Cidades de Realização das Provas (TABELA-1) de opção do candidato, conforme disposto no item 3 deste edital.
- 1.4 Em face da não disponibilidade de locais adequados ou suficientes na cidade de realização das provas, estas poderão ser realizadas em outras cidades, a exclusivo critério do BNB e cujos nomes serão divulgados nas agências do BNB e na Internet no endereço eletrônico www.acep.org.br/BNBconcurso.

2 DAS ATRIBUIÇÕES E DOS REQUISITOS DO CARGO

2.1 DENOMINAÇÃO: Assistente Administrativo

2.2 REQUISITOS:

- a) ter concluído, até 31/12/2003, o ensino de nível médio, com certificado emitido por instituição de ensino reconhecida pelo Ministério da Educação;
- b) ter idade mínima de 18 anos até dia 31/12/2003.

2.3 REMUNERAÇÃO e VANTAGENS:

- a) salário base de R\$ 777,06 (setecentos e setenta e sete reais e seis centavos)
- b) direitos previstos na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT);
- c) possibilidade de participação em planos assistenciais de saúde e de previdência complementar;
- d) oportunidade de ascensão e desenvolvimento profissional.

2.4 DESCRIÇÃO SUMÁRIA DAS ATIVIDADES: Realizar atividades operacionais, executando as rotinas e processos de serviço de sua unidade, dentro dos padrões de qualidade, produtividade e tempestividade estabelecidos pelo Banco, para atendimento dos clientes internos e externos.

2.5 JORNADA DE TRABALHO: 6 (seis) horas diárias, totalizando 30 (trinta) horas semanais.

3 DOS ESTADOS PÓLOS DE CLASSIFICAÇÃO

- 3.1 No momento do preenchimento da ficha de inscrição, o candidato fará opção pelo Estado Pólo de Classificação (TABELA-1), ficando automaticamente vinculado àquele Estado Pólo para fins de classificação e de admissão. O candidato indicará também, em sua ficha de inscrição, a cidade (TABELA-1) em que deseja realizar a sua prova, a qual obrigatoriamente deverá estar relacionada ao seu Estado Pólo de Classificação previamente escolhido.
- 3.2 Durante o prazo de validade desta seleção externa, poderão ser extintas ou criadas unidades do BNB nos Estados Pólos de Classificação constante da TABELA-1.
- 3.3 Havendo disponibilidade de vagas em um Estado Pólo de Classificação por número insuficiente de candidatos classificados e/ou admitidos, o BNB poderá convocar candidatos de outros Estados Pólos de Classificação, a seu exclusivo critério.

3.4 Os Estados Pólos de Classificação, Cidades de Lotação e Cidades de Realização das Provas ficam assim distribuídos:

TABELA-1

ESTADO PÓLO DE CLASSIFICAÇÃO	CIDADE DE LOTAÇÃO	CIDADE DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS
Alagoas	Arapiraca Batalha Mata Grande Palmeira dos Índios Penedo Santana do Ipanema União dos Palmares	Maceió
Bahia	Alagoinhas Andaraí Barreiras Bom Jesus da Lapa Camacan Cícero Dantas Correntina Eunápolis Feira de Santana Guanambi Ilhéus Ipiaú Irecê Itaberaba Itabuna Itamaraju Itapetinga Jacobina Jequié Juazeiro Medeiros Neto Morro do Chapéu Mundo Novo Paulo Afonso Santo Antônio de Jesus Senhor do Bonfim Sta Maria da Vitória Teixeira de Freitas Vitória da Conquista	Barreiras Eunápolis Feira de Santana Guanambi Irecê Itabuna Itapetinga Jequié Juazeiro Paulo Afonso Salvador Vitória da Conquista
Ceará	Aracati Baturité Boa Viagem Brejo Santo Campos Sales Canindé Crateús Crato Granja Iguatu Itapipoca Jaguaribe Juazeiro do Norte L da Mangabeira Limoeiro do Norte Mombaça Nova Russas Quixadá Quixeramobim São Benedito Sobral Tauá Tinguá	Crateús Fortaleza Juazeiro do Norte Sobral
Maranhão	Açailândia Bacabal Balsas Barra do Corda	Bacabal Balsas Barra do Corda Imperatriz

ESTADO PÓLO DE CLASSIFICAÇÃO	CIDADE DE LOTAÇÃO	CIDADE DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS
	Caxias Chapadinha Codó Imperatriz Pedreiras Presidente Dutra Santa Inês Zé Doca	São Luis
Minas Gerais	Brasília de Minas Janaúba Januária Montalvânia Monte Azul Montes Claros Pirapora Porteirinha Salinas	Belo Horizonte Montes Claros Salinas
Paraíba	Alagoa Grande Cajazeiras Campina Grande Catolé do Rocha Guarabira Itaporanga Patos Pombal Sapé Solânea Sousa Sumé	Campina Grande João Pessoa Patos
Pernambuco	Araripina Bezerros Caruaru Floresta Garanhuns Goiana Ouricuri Pesqueira Petrolina Salgueiro Serra Talhada Sertânia Surubim Timbaúba Vitória de Sto Antão	Caruaru Garanhuns Petrolina Recife
Piauí	Água Branca Bom Jesus Campo Maior Corrente Esperantina Floriano Oeiras Parnaíba Paulistana Picos Piripiri São Raimundo Nonato Valença do Piauí	Bom Jesus Parnaíba Picos Teresina
R G do Norte	Angicos Apodi Assu Caicó Currais Novos Jardim do Seridó Macau Mossoró Pau dos Ferros Santa Cruz Santo Antônio	Mossoró Natal

ESTADO PÓLO DE CLASSIFICAÇÃO	CIDADE DE LOTAÇÃO	CIDADE DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS
Sergipe	Boquim Carira Estância Gararu Itabaiana Lagarto Laranjeiras N Sra da Glória N Sra das Dores Neópolis Própria Simão Dias Tobias Barreto	Aracaju

4 DOS REQUISITOS BÁSICOS PARA POSSE NO CARGO

- 4.1 Ter sido classificado na seleção externa objeto do presente edital.
- 4.2 Ser brasileiro nato ou naturalizado, ou cidadão português que tenha adquirido a igualdade de direitos e obrigações civis e o gozo dos direitos políticos, na forma da legislação vigente.
- 4.3 Ter situação regular perante a legislação eleitoral.
- 4.4 Estar em dia com as obrigações do Serviço Militar, para os candidatos do sexo masculino.
- 4.5 Ter aptidão física e mental para o exercício das atribuições do cargo, comprovada por junta médica designada pelo Banco do Nordeste.
- 4.6 Firmar declaração de não estar cumprindo sanção por inidoneidade, aplicada por qualquer órgão público ou entidade da esfera federal, estadual ou municipal.
- 4.7 Comprovar o nível de escolaridade exigido para o exercício do cargo, quando convocado pelo BNB.
- 4.8 Obter resultado positivo no processo de análise de informações cadastrais e apresentar outros documentos que se fizerem necessários, à época da posse.
- 4.9 Cumprir as determinações deste edital.

5 DAS VAGAS DESTINADAS A CANDIDATOS PORTADORES DE DEFICIÊNCIA

- 5.1 Do total de vagas ao cargo de Assistente Administrativo que vierem a ser oferecidas durante o prazo de validade desta seleção, 5% (44 vagas) serão reservadas aos candidatos portadores de deficiência, conforme previsto no Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, que regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.
- 5.2 Aos candidatos portadores de deficiência, nos termos do Decreto nº 3.298, de 20/12/1999, é assegurado o direito de inscrever-se nesta seleção externa, desde que a deficiência de que são portadores não seja incompatível com as atribuições do cargo a ser preenchido.
- 5.3 Para concorrer a uma dessas vagas, o candidato deverá, no ato da inscrição, declarar-se portador de deficiência. A falta de indicação, no ato da inscrição, de que estará concorrendo às vagas destinadas a portador de deficiência é de responsabilidade do candidato, não podendo solicitar posteriormente classificação para estas vagas.
- 5.4 O candidato classificado na seleção que, no ato da inscrição, declarou ser portador de deficiência, figurará em lista de específica classificação e também na listagem geral de classificação dos candidatos ao cargo, de acordo com o Estado Pólo de Classificação.
- 5.5 Os candidatos classificados que declararam, no ato da inscrição, serem portadores de deficiência, se convocados para a realização dos procedimentos pré-admissionais, deverão submeter-se à perícia médica promovida por junta médica designada pelo Banco do Nordeste, que terá decisão sobre a sua qualificação como portador de deficiência ou não, bem como sobre o grau de deficiência incapacitante para o exercício do cargo.
 - 5.5.1 O candidato deverá comparecer à perícia médica munido de laudo médico que ateste o tipo de deficiência em que se enquadra, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID), bem como à provável causa da deficiência.
- 5.6 A não-observância do disposto nos subitens anteriores acarretará a perda do direito às vagas reservadas aos candidatos em tais condições.
- 5.7 As vagas que não forem providas por falta de candidatos portadores de deficiência, por reprovação na seleção ou na perícia médica, serão preenchidas pelos demais candidatos, observada a ordem de classificação por Estado Pólo de Classificação.

- 5.8 Os deficientes visuais que requererem prova em Braille deverão levar, no dia de aplicação das provas, reglete e punção, para que suas respostas sejam dadas em Braille.
- 5.9 O candidato portador de deficiência poderá solicitar condição especial para a realização das provas na ficha de inscrição, conforme previsto no artigo 40, parágrafos 1º e 2º, do Decreto nº 3.298/99, nos termos do disposto no item 6 deste edital.
- 5.10 Os candidatos que se declararem portadores de deficiência serão submetidos às mesmas questões e alternativas das provas dos demais candidatos.

6 DAS INSCRIÇÕES NA SELEÇÃO EXTERNA

- 6.1 A inscrição do candidato implicará o conhecimento e a tácita aceitação das normas e condições estabelecidas neste edital, em relação às quais não poderá alegar desconhecimento.
- 6.2 As inscrições poderão ser feitas das seguintes formas:
- a) via Internet, no endereço eletrônico www.acep.org.br/BNBconcurso, realizada no período entre **10 horas do dia 16 de setembro de 2003 e 20 horas do dia 08 de outubro de 2003**, observado o horário oficial de Brasília-DF. O candidato deverá preencher ficha de inscrição e imprimir boleto de pagamento da taxa, a ser pago em qualquer agência da rede bancária até o dia **08/10/2003**, não sendo acatadas inscrições pagas após aquela data;
 - b) nas agências dos correios, indicadas no Anexo III, no período de 16/09/2003 a **08/10/2003**, no horário de atendimento ao público. A ficha de inscrição será preenchida manualmente e a taxa paga nas próprias agências dos correios até dia **08/10/2003**, não sendo acatadas inscrições pagas após esta data.
- 6.3 O valor da taxa de inscrição será de R\$ 30,00 (trinta reais). No caso de pagamento com cheque, este somente será aceito se do próprio candidato, não sendo efetivada a inscrição se o cheque for devolvido por qualquer motivo.
- 6.4 O valor referente ao pagamento da taxa de inscrição não será devolvido em hipótese alguma, e não serão concedidas isenções de taxa.
- 6.5 O comprovante de pagamento devidamente preenchido e autenticado constituirá o comprovante de inscrição do candidato, devendo ser mantido em seu poder e apresentado no dia, horário e local de realização das provas juntamente com o documento de identidade especificado, pelo próprio candidato, na ficha de inscrição. Sem estes 2 (dois) documentos não será permitido o ingresso do candidato nos locais de provas.
- 6.6 Serão considerados documentos de identidade: carteiras expedidas pelos Comandos Militares, pelas Secretarias de Segurança Pública, pelos Institutos de Identificação e pelos Corpos de Bombeiros Militares; carteiras expedidas pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (ordens, conselhos etc); passaporte; certificado de reservista; carteiras funcionais do Ministério Público; carteiras funcionais expedidas por órgão público que, por lei federal, valham como identidade; carteira de trabalho; carteira nacional de habilitação (somente o modelo novo, com foto).
- 6.7 Não serão aceitas alterações de Estado Pólo de Classificação, salvo na hipótese prevista no item 3.3 deste edital.
- 6.8 O candidato somente poderá concorrer com um único número de inscrição.
- 6.9 É vedada inscrição condicional ou extemporânea.
- 6.10 Não serão aceitas inscrições por quaisquer outras vias, que não sejam as definidas no item 6.2.
- 6.11 O candidato, portador de deficiência ou não, que necessitar de qualquer tipo de condição especial para a realização da prova deverá solicitá-lo, no ato da inscrição, indicando claramente na ficha de inscrição os recursos especiais necessários.
- 6.11.1 A solicitação de condições especiais será atendida obedecendo a critérios de viabilidade e razoabilidade.
 - 6.11.2 A não-solicitação de condições especiais no ato de inscrição implica a sua não-concessão no dia da realização das provas.
- 6.12 O candidato deverá, antes de efetuar a inscrição, certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos para o cargo e, ainda, declarar na ficha de inscrição que tem ciência e concorda com a exigência de que, caso aprovado na seleção, deverá apresentar os documentos comprobatórios dos requisitos exigidos para a posse no cargo por ocasião da admissão.
- 6.13 As informações prestadas na ficha de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, dispondo o Banco do Nordeste do Brasil do direito de excluir do processo seletivo aquele que a

preencher com dados incorretos ou rasurados, bem como se constatado, mesmo posteriormente, que os mesmos são inverídicos.

6.14 Não serão aceitas inscrições que não atenderem rigorosamente ao estabelecido neste edital.

7 DAS PROVAS ESCRITAS E DA CLASSIFICAÇÃO

7.1 As provas escritas terão a duração de 4 horas e serão aplicadas no dia 14/12/2003, no horário abaixo estabelecido:

- cidades localizadas nos Estados Pólo de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe – a partir das 14:00 horas (horário local);
- cidades localizadas no Estado Pólo de Minas Gerais – a partir das 15:00 horas (horário local), em virtude de estar em vigor o horário de verão.

7.2 Os endereços dos locais de realização das provas do item 7.1 serão divulgados na Internet, no endereço eletrônico www.acep.org.br/BNBconcurso, e estarão disponíveis nas agências do BNB (Anexo I) e dos Correios (Anexo III), a partir do dia 28/11/2003.

7.3 É de responsabilidade exclusiva do candidato a identificação correta de seu local de realização de provas e seu comparecimento no horário determinado, conforme dispostos nos itens 7.1 e 7.2 deste edital.

7.4 Serão aplicadas 4 provas objetivas de caráter eliminatório e classificatório. As provas constarão de 75 (setenta e cinco) questões de múltipla escolha com 5 alternativas (A, B, C, D e E) cada, sendo apenas uma alternativa correta.

Prova	Questões
Conhecimentos Bancários	30
Língua Portuguesa	20
Matemática	15
Conhecimento Gerais	10

7.5 Pontos Brutos (P_B) é a quantidade de questões que o candidato acertou. Cada questão respondida corretamente terá valor igual a 1 (um). Questões não marcadas ou erradas não eliminarão questões corretas.

7.6 Será eliminado da seleção o candidato que obtiver acerto inferior a 60% (sessenta por cento) em qualquer uma das provas, e classificado aquele em que a soma dos Pontos Brutos das provas seja igual ou superior a 52 (cinquenta e dois) pontos.

7.7 A classificação será dada em ordem decrescente dos Escores Globais Padronizados (EG_p). O Escore Global Padronizado é o somatório dos Pontos Padronizados (P_p) obtidos em cada prova. O cálculo dos pontos padronizados para cada prova é dado pela seguinte fórmula:

Onde:

$$P_p = 100 + 20 \times \left(\frac{P_B - \bar{X}}{\sigma} \right)$$

- P_p : Pontos Padronizados na prova p
- P_B : Pontos Brutos na prova p do candidato

—

- \bar{X} : Média aritmética dos Pontos Brutos da prova p para o grupo dos candidatos classificados no Estado Pólo de Classificação
- σ : Desvio padrão da prova p dos candidatos classificados no Estado Pólo de Classificação

7.8 Em caso de empate, será considerado com melhor classificação, o candidato que obtiver maior Ponto Padronizado em uma das provas abaixo, obedecendo a seguinte ordem:

1. Conhecimentos Bancários;
2. Língua Portuguesa;
3. Matemática;
4. Conhecimentos Gerais.

7.8.1 Persistindo o empate, terá preferência o candidato que tiver maior idade.

8 DOS RECURSOS

- 8.1 Os gabaritos oficiais das provas escritas serão afixados nos quadros de avisos das agências do Banco do Nordeste, Anexo I, deste edital, bem como serão divulgados no endereço eletrônico www.acep.org.br/BNBconcurso, a partir do segundo dia útil imediatamente posterior à realização das provas.
- 8.2 O candidato que desejar interpor recurso contra os gabaritos oficiais das provas disporá de até 2 (dois) dias úteis, a contar do dia subsequente ao dia da divulgação dos gabaritos oficiais.
- 8.3 A entrega de recurso contra os gabaritos oficiais das provas escritas poderá acontecer em qualquer agência do Banco do Nordeste.
- 8.4 Os recursos interpostos serão respondidos exclusivamente pela Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis - ACEP e serão encaminhados aos candidatos recorrentes nos endereços informados na capa do recurso.
- 8.5 Não serão aceitos recursos por via postal, *fax* ou correio eletrônico.
- 8.6 O candidato deverá entregar o recurso em três vias (original e duas cópias), sendo que cada conjunto deverá ter apenas uma capa.
- 8.7 Cada recurso deverá ser apresentado com as seguintes especificações:
 - a) folhas separadas para questões diferentes;
 - b) em cada folha, indicação do número da questão, da resposta marcada pelo candidato e da resposta divulgada pelo Associação Cearense de Estudos e Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis - ACEP;
 - c) para cada questão, argumentação lógica consistente;
 - d) capa única constando o nome, o número de inscrição, o endereço e a assinatura do candidato;
 - e) sem identificação do candidato no corpo do recurso;
 - f) recursos datilografados ou digitados em formulário próprio, de acordo com o modelo definido no Anexo II deste edital, sob pena de serem preliminarmente indeferidos.
- 8.8 Recursos fora do prazo, inconsistentes, em formulário diferente do exigido ou fora das especificações estabelecidas neste edital serão indeferidos.
- 8.9 Se do exame de recursos resultar anulação de questão(ões), a pontuação correspondente será atribuída a todos os candidatos, independentemente de terem recorrido. Se houver alteração do gabarito oficial preliminar, por força de impugnações, a prova será corrigida de acordo com o gabarito oficial definitivo. Em nenhuma hipótese o quantitativo de questões das provas escritas sofrerá alterações.

9 DA REALIZAÇÃO DAS PROVAS ESCRITAS

- 9.1 É de responsabilidade exclusiva de cada candidato a observância das informações a respeito de datas, de locais e de horários de realização das provas.
- 9.2 O candidato deverá comparecer ao local designado para a realização das provas com antecedência mínima de 1 (uma) hora do horário fixado para o início das provas. Os portões de acesso aos locais de aplicação das provas serão fechados no horário de início das provas, quando não mais será permitida a entrada de candidatos.
- 9.3 O candidato deverá portar obrigatoriamente **caneta esferográfica de tinta azul, comprovante de inscrição** (comprovante de pagamento bancário) e **documento de identidade** original utilizado para a inscrição na seleção.
- 9.4 Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar, no dia de realização da prova, o documento de identidade original utilizado para inscrição na seleção, por motivo de perda, furto ou roubo, deverá apresentar documento que ateste o registro da ocorrência em órgão policial, expedido há, no máximo, trinta dias e apresentar outro documento de identidade com fotografia que permita sua identificação.
- 9.5 Não serão aceitos como documentos de identidade: certidão de nascimento, título eleitoral, carteira de motorista (modelo antigo), carteira de estudante, carteira funcional sem valor de identidade nem

documentos ilegíveis, não identificáveis ou danificados. Nem cópia de documento de identidade, ainda que autenticada, bem como protocolo de documento.

- 9.6 Por ocasião da realização da prova, o candidato que não apresentar documento de identidade **original**, na forma definida no item 6.6 e 9.5 deste edital, não poderá fazer a prova e será automaticamente eliminado da seleção externa.
- 9.7 Não será permitido o ingresso de candidatos, em hipótese nenhuma, no local das provas, após o fechamento dos portões.
- 9.8 Não será permitido o ingresso, no local das provas, de acompanhantes dos candidatos e de outras pessoas estranhas à execução das mesmas.
- 9.9 Não será permitida, também, no dia de realização das provas, a entrada de candidatos portando armas e nem a utilização de aparelhos eletrônicos (*bip*, telefone celular, *walkman*, *notebook*, equipamentos eletrônicos, receptor, gravador etc).
- 9.10 O candidato deverá assinalar suas respostas na folha própria de respostas com caneta esferográfica de tinta azul.
- 9.11 O candidato só poderá ausentar-se do recinto da prova após 30 (trinta) minutos, contados a partir do efetivo início da mesma; caso contrário, será eliminado do certame.
- 9.12 O candidato somente poderá retirar-se do local de realização das provas levando o caderno de provas e a folha de rascunho, que é de preenchimento facultativo, no decurso da última hora anterior ao horário previsto para o seu término.
- 9.13 Não será aplicada prova, em hipótese alguma, em data, em local ou em horário diferentes dos determinados neste edital ou em comunicado. O não comparecimento à prova implicará a eliminação automática do candidato.
- 9.14 Ao final da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, sendo liberados somente quando todos as tiverem concluído.
- 9.15 Terá sua prova anulada e será automaticamente eliminado da seleção externa o candidato que, durante a realização das provas:
- a) usar ou tentar usar meios fraudulentos ou ilegais;
 - b) for surpreendido dando ou recebendo auxílio para a execução da prova;
 - c) faltar com a devida cortesia para com qualquer membro da equipe de aplicação das provas, com as autoridades presentes ou com os candidatos;
 - d) fizer anotação de informações relativas às suas respostas no comprovante de inscrição ou em qualquer outro meio, que não o permitido;
 - e) afastar-se da sala, a qualquer tempo, sem o acompanhamento de fiscal;
 - f) Não devolver a folha de respostas;
 - g) descumprir as instruções contidas no caderno de provas, na folha de respostas ou na folha de rascunho;
 - h) perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos, incorrendo em comportamento indevido;
 - i) utilizar-se de régua de cálculo, livros, máquinas de calcular ou equipamento similar, dicionário, notas ou impressos que não forem expressamente permitidos, telefone celular, gravador, receptor, *notebook* ou *papers* ou que se comunicar com outro candidato;
 - j) recusar-se a assinar a lista de presença e/ou a folha de respostas.
- 9.16 Terá sua prova anulada e será automaticamente eliminado da seleção externa o candidato quando, mesmo após realizada a prova, for constatado, por meio eletrônico, estatístico, visual ou grafológico, ter o candidato utilizado processos ilícitos.
- 9.17 Não haverá, por qualquer motivo, prorrogação do tempo previsto para a aplicação das provas em razão de afastamento de candidato da sala de prova.
- 9.18 No dia da realização das provas, não serão fornecidas, por qualquer membro da equipe de aplicação das provas ou pelas autoridades presentes, informações referentes ao conteúdo das provas ou aos critérios de avaliação e de classificação.

10 DO EXAME MÉDICO ADMISSIONAL

- 10.1 Após a homologação do resultado final das provas escritas, o Banco do Nordeste responsabilizar-se-á pelos procedimentos pré-admissionais, observada a necessidade de provimento.
- 10.2 A etapa de exame médico admissional consiste em exames médicos de avaliação clínica e de exames complementares, para averiguar a aptidão física e mental do candidato para o exercício das atribuições do cargo a ser provido.

- 10.3 Esses exames têm caráter eliminatório e são restritos ao candidato convocado para admissão.
- 10.4 O candidato portador de deficiência que for convocado deverá submeter-se aos exames médicos e à perícia médica a ser realizada por uma junta médica designada pelo Banco do Nordeste, para comprovação da existência da deficiência declarada, nos termos do Decreto nº 3.298, de 20/12/1999, publicado no Diário Oficial da União de 21/12/1999.
- 10.5 O resultado do exame médico admissional será expresso com a indicação de “apto” ou “inapto” para o exercício das atribuições do cargo.
- 10.6 O não comparecimento do candidato nas datas agendadas para a realização do exame médico admissional ou a não conclusão do exame dentro do prazo previsto, sem prévia justificativa por carta para o endereço constante da correspondência de convocação, caracterizará desistência da seleção externa.
- 10.7 Não será aceito recurso quanto ao resultado dos exames médicos e complementares e aos procedimentos pré-admissionais.

11 DA CONTRATAÇÃO

- 11.1 A admissão dar-se-á na estrita conformidade de ordem de classificação alcançada pelo candidato, em unidade que seja ou que venha a ser vinculada à sua opção de Estado Pólo de Classificação (TABELA-1), observadas, ainda, as disposições normativas internas vigentes.
- 11.2 O empregado, por interesse do Banco do Nordeste, poderá ser transferido, a qualquer tempo, para outra localidade do território nacional em que o Banco opere ou viajar a serviço.
- 11.3 A recusa do candidato em ser lotado na unidade que lhe ficar definida pelo Banco caracterizará desistência e a conseqüente exclusão do candidato da seleção.
- 11.4 Na contratação, os candidatos assinarão com o Banco do Nordeste do Brasil S.A. Contrato Individual de Trabalho, a título de experiência, pelo prazo de 90 dias, o qual se regerá pelos preceitos da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), fazendo jus às vantagens descritas no item 2 deste edital. Nesse período, os admitidos serão avaliados sob o aspecto da capacidade e da adaptação ao trabalho e sob o ponto de vista disciplinar.
- 11.5 Durante o período de experiência, o candidato que não atender às expectativas do Banco do Nordeste do Brasil S.A. terá rescindido o seu contrato de trabalho e receberá todas as parcelas remuneratórias devidas na forma da lei.
- 11.5.1 A conclusão pela permanência ou não do contrato de trabalho terá caráter irreversível.
- 11.6 Após o período de experiência, o contrato passará a vigor por prazo indeterminado e o empregado integrará o plano de carreiras, resguardados os seus direitos retroativamente à data de início do contrato de trabalho para todos os fins.
- 11.7 A contratação do candidato ficará condicionada à sua aprovação em todas as etapas e avaliações desta seleção externa e ao fato de não possuir vínculo empregatício com Órgão da Administração Pública Direta ou Indireta, bem como à apresentação dos seguintes documentos:
- a) Carteira de Trabalho e Previdência Social (original); b) Comprovante de inscrição no PIS/PASEP, se possuir (original e cópia, sem autenticação); c) Cadastro de Pessoa Física - CPF (original); d) Cédula de Identidade (original); e) Título de Eleitor e o último comprovante de votação ou justificativa (original); f) Certificado de Reservista ou Certificado de Alistamento Militar, se do sexo masculino; g) Se solteiro, Certidão de Nascimento (original); h) Se casado, Certidão de Casamento (original); i) Comprovante Escolar (original e cópia sem autenticação); j) três fotografias 3x4 (de frente, iguais e coloridas); l) Requerimento de Opção de Remuneração, para aposentados, e apresentação do Termo de Responsabilidade, ambos conforme Decreto nº 2.027, de 11.10.96, Instrução Normativa nº 11, de 17/10/96, do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado; m) Declaração de Bens e Rendas ou, inexistindo, declaração negativa; n) Declaração, sob as penas da lei, de que não há contra si sentença criminal condenatória transitada em julgado, cuja pena esteja pendente de cumprimento; o) no caso de candidato que tenha vínculo empregatício com Órgão da Administração Pública Direta ou Indireta, à comprovação de desligamento do emprego anterior ou de suspensão do contrato de trabalho em razão de licença sem vencimento.
- 11.8 Os requisitos exigidos neste edital deverão ser comprovados pelo candidato aprovado por ocasião de sua convocação para os procedimentos pré-admissionais.
- 11.9 O candidato com vínculo empregatício ou participante de gerência de conselho de administração de organização bancária ou empresa concorrente do Banco do Nordeste não poderá ser admitido como empregado do Banco do Nordeste, a menos que dela se desligue.

- 11.10 Os procedimentos operacionais referentes à admissão dos candidatos classificados já estão definidos em normatização interna do Banco do Nordeste, inclusive no que diz respeito ao aproveitamento dos atuais empregados que vierem a ser aprovados e classificados nesta seleção.
- 11.11 Uma vez convocado, o candidato terá o prazo de cinco dias úteis após o recebimento da comunicação do Banco para se apresentar na unidade indicada e mais dez dias úteis para concluir a qualificação. A partir desta, o candidato terá ainda mais trinta dias para a posse.
- 11.11.1 O candidato que der causa ao descumprimento de qualquer um dos prazos acima será considerado desistente e excluído da seleção externa.
- 11.12 Todas as convocações e todos os avisos emitidos após a conclusão das provas escritas e que se referirem aos procedimentos pré-admissionais serão enviados ao endereço informado na ficha de inscrição via Empresa de Correios e Telégrafos - ECT.
- 11.13 Durante o período de vigência do contrato de trabalho, as atividades do cargo não serão, necessariamente, desenvolvidas pelo empregado na mesma localidade de sua unidade de lotação.
- 11.14 O Banco do Nordeste indeferirá, sumariamente, eventuais pedidos de transferência, obrigando-se o candidato admitido a permanecer na localidade da lotação que lhe ficar definida, pelo mínimo de três anos, contados a partir da data de admissão. Excetua-se do prazo de três anos o empregado que vier a ser transferido por interesse do Banco.

12 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

- 12.1 Todas as informações referentes a seleção externa poderão ser obtidas acessando o endereço eletrônico www.acep.org.br/BNBconcurso.
- 12.2 O prazo de validade da seleção esgotar-se-á em dois anos a contar da data de publicação de homologação do resultado final da seleção, prorrogável por igual período, a critério do Banco do Nordeste.
- 12.3 A aprovação e a classificação final, gera para o candidato apenas a expectativa de direito à admissão. O Banco reserva-se o direito de proceder às contratações, em número que atenda ao interesse e às necessidades do serviço, de acordo com a disponibilidade orçamentária e de vagas existentes, durante a validade da seleção.
- 12.4 O não atendimento dos requisitos básicos exigidos ou a inobservância de quaisquer normas e determinações referentes a seleção implicará, em caráter irrecorrível, a eliminação sumária do candidato, independentemente dos resultados obtidos na seleção.
- 12.5 O resultado final nas provas escritas e o resultado final na seleção serão homologados pelo Banco e publicados no Diário Oficial da União, afixados nos quadros de avisos das agências do Banco do Nordeste constantes deste Edital e no endereço eletrônico www.acep.org.br/BNBconcurso.
- 12.6 As despesas decorrentes da participação em todas as fases da seleção correrão por conta do candidato, excetuando-se os custos com os exames médicos pré-admissionais.
- 12.7 Em caso de aprovação na seleção, o candidato deverá manter atualizado o seu endereço junto ao Banco do Nordeste. Serão de inteira responsabilidade do candidato os prejuízos advindos da não atualização do seu endereço.
- 12.8 Caso a admissão do candidato aprovado implique sua mudança de domicílio, todas as despesas decorrentes correrão às suas expensas, sem ônus algum para o Banco do Nordeste.
- 12.9 O candidato convocado que estiver respondendo por débitos em situação anormal junto ao Banco do Nordeste deverá regularizar essas dívidas antes do ingresso no Banco.
- 12.10 As ocorrências não previstas neste edital serão resolvidas a critério exclusivo do Banco do Nordeste.
- 12.11 Legislação com entrada em vigor após a data de publicação deste edital, bem como alterações em dispositivos legais e normativos a ele posteriormente, não serão objetos de avaliação na prova da seleção.
- 12.12 Não serão fornecidos atestados, certificados ou certidões relativos à classificação ou notas de candidatos, valendo, para tal fim, os resultados publicados no Diário Oficial da União.
- 12.13 Não serão fornecidos atestados, cópias de documentos, certificados ou certidões relativos a notas de candidatos reprovados.
- 12.14. Todas as informações relativas ao concurso, que integram para todos os fins o presente edital, estão disponíveis nos endereços eletrônicos www.acep.org.br/BNBconcurso e www.banconordeste.gov.br e em qualquer dependência do Banco do Nordeste. Informações poderão ser prestadas também através do telefone 0 xx 85 230 3000, a partir do primeiro dia do período de inscrição.

13 DOS OBJETOS DE AVALIAÇÃO (HABILIDADES E CONHECIMENTOS)

13.1 HABILIDADES

- 13.1.1 As questões das provas avaliarão habilidades mentais abrangendo compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, valorizando a capacidade de raciocínio.
- 13.1.2 Cada questão das provas poderá contemplar mais de uma habilidade e conhecimentos relativos a mais de uma área de conhecimento.

13.2 CONHECIMENTOS

- 13.2.1 Nas provas serão avaliados, além de habilidades mentais, conhecimentos, conforme especificado a seguir.

13.2.1.1 CONHECIMENTOS BANCÁRIOS:

- Abertura e movimentação de contas: documentos básicos.
- Ordem de pagamento.
- Documento de crédito (DOC).
- Produtos de captação (operações passivas): depósitos a vista, depósitos a prazo (CDB e RDB).
- Produtos de empréstimos: hot money, contas garantidas, crédito rotativo, desconto de títulos (Nota Promissória/Duplicatas), financiamento de tributos e tarifas públicas, empréstimos para capital de giro, crédito direto ao consumidor.
- Outros: título de capitalização, caderneta de poupança, exporte note, cobrança, recebimento e pagamentos, cartão de crédito, leasing, planos de aposentadoria e pensão privados, planos de seguros.
- Dinheiro de plástico;
- Crédito Rural: Programa de Geração de Emprego e Renda (PROGER RURAL), Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), Programas Específicos de Apoio com Recursos Administrados pelo BNDES.
- Financiamento para Investimento: Financiamento a Empreendimentos (FINEM), BNDES Automático e FINAME.
- Garantias do Sistema Financeiro Nacional: aval, fiança, penhor mercantil, alienação fiduciária, hipoteca, fianças bancárias e fundo garantidor de crédito (FGC).
- Fundo Constitucional de Desenvolvimento do Nordeste – FNE
- Fundo de Investimento do Nordeste – FINOR.
- Sistema de pagamentos brasileiro.
- Títulos de crédito: letra de câmbio; nota promissória; cheque; fatura; duplicata; cédulas de crédito rural e industrial: conceito de título de crédito; características dos títulos de crédito; classificação dos títulos de crédito; Cédulas de crédito rural (hipotecária, pignoratícia, hipotecária e pignoratícia), nota de crédito rural; cédula de crédito industrial, nota de crédito industrial.
- Noções de Direito: Sujeitos e Objetos do Direito, Fato e ato jurídico e Contratos: conceito de contrato, requisitos dos contratos, classificação dos contratos, contratos nominados, compra e venda, empréstimo, sociedade, fiança, contratos formais e informais.

13.2.1.2. CONHECIMENTOS GERAIS:

- Tópicos relevantes e atuais de diversas áreas, tais como política, economia, sociedade, educação, tecnologia, energia, relações internacionais, desenvolvimento sustentável, segurança e ecologia e suas vinculações históricas.
- O Nordeste brasileiro: atividades econômicas, contrastes sub-regionais, o polígono das secas e as características das regiões naturais do Nordeste; o Nordeste no contexto nacional.
- O papel do Banco do Nordeste como agente impulsionador do desenvolvimento sustentável da região Nordeste.

13.2.1.3. **LÍNGUA PORTUGUESA:** Com o apoio de textos ou fragmentos de textos de autores nacionais ou estrangeiros, a prova constará de questões sobre vocabulário, compreensão de idéias e gramática, conforme o seguinte programa:

- ortografia oficial, inclusive acentuação gráfica e divisão silábica;
- classificação das palavras quanto à sílaba tônica;
- classes gramaticais das palavras, seu uso e suas flexões;
- semântica: sinônimos, parônimos, antônimos e homônimos, sentido próprio e sentido figurado;
- termos integrantes e acessórios da oração; classificação das orações;
- período simples e composto por coordenação e subordinação;
- concordância e regência: verbal e nominal;
- colocação e uso dos pronomes;
- formação de palavras: prefixos e sufixos;
- sinais de pontuação;
- verbos: conjugação de verbos regulares, irregulares, anômalos, defectivos, abundantes e pronominais;
- uso da crase.

13.2.1.4. **MATEMÁTICA:**

- Números inteiros, racionais e reais; problemas de contagem.
- Sistema Legal de Medidas.
- Razões e proporções; divisão proporcional; regras de três simples e composta; porcentagens.
- Equações e inequações de 1º e 2º grau; sistemas lineares.
- Funções; gráficos.
- Seqüências numéricas.
- Funções exponenciais e logarítmicas.
- Noções de probabilidade.
- Juros simples e compostos: capitalização e descontos.
- Taxas de juros: nominais, efetivas, equivalentes, proporcionais, reais e aparentes.
- Planos de amortização de empréstimos e financiamentos.
- Cálculo financeiro: custo real efetivo de operações de financiamento, empréstimo e investimento.

Pelo BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.

ROBERTO SMITH
Presidente

Anexo I – Relação das agências do Banco do Nordeste

UNIDADES	ENDEREÇO DA AGÊNCIA	CEP	TELEFONE	FAX
Açailândia-MA	Av. Dorgival Pinheiro de Sousa, 1130	65906-000	099-538-1180	099-538-1856
Água Branca-PI	Av. Neco Teixeira, 545	64460-000	086-282-1132	086-282-1392
Alagoa Grande-PB	Pça Cel. Elísio Sobreira, s/nº	58388-000	083-273-2284	083-273-2271
Alagoinhas-BA	Pça Dr. Milton José Ornelas de Silva, s/nº	48100-480	075-422-1710	075-422-1442
Andaraí-BA	Pça Aureliano Gondim, 02	46830-468	075-335-2102	075-335-2110
Angicos-RN	Travessa Joaquim Bernardo, nº 20	59515-595	084-531-2146	084-531-2135
Apodi-RN	R. São João Batista, 268	59700-597	084-333-2020	084-333-2022

UNIDADES	ENDEREÇO DA AGÊNCIA	CEP	TELEFONE	FAX
Aracaju-Centro-SE	R. Itabaianinha, 44	49010-190	079-216-5600	079-211-1210
Aracati-CE	R. Cel. Alexandrino, 911	62548-625	088-421-1832	088-421-3001
Arapiraca-AL	R. Fernandes Lima, 47	57300-070	082-522-2303	082-522-2535
Araripina-PE	R. Joaquim Rodrigues Nogueira, 116 Centro	56280-562	0873873-1522	0873873-1086
Assu-RN	Pça Pedro Velho, 116 Centro	59650-596	084-331-3379	084-331-1519
Bacabal-MA	R. Barão de Capanema, 303 Centro	65700-657	099-621-1155	099-621-1792
Balsas-MA	R. Benedito Leite, 355	65800-658	099-541-2508	099-541-3426
Barra do Corda-MA	R. Cel. José Nava, 374	65950-659	099-643-1426	099-643-1242
Barreiras-BA	R. Cleriston Andrade, 735	47800-478	077-611-3590	077-611-4044
Batalha-AL	Praça da Penha, 22 Centro	57420-574	082-531-1259	082-531-1260
Baturité-CE	Av. 7 de Setembro, 714	62760-627	085-347-1212	085-347-1050
Belo Horizonte-MG	R. dos Inconfidentes, 1051- 12º andar-Savassi	30140-120	0313261-3222	0313261-1292
Bezerros-PE	R. Cel. Bezerra, 147	55660-556	0813728-1234	0813728-1112
Boa Viagem-CE	R. Antônio Domingues, 351 Centro	63870-638	088-427-1080	088-427-1081
Bom Jesus-PI	Av. Getúlio Vargas, 550	64900-649	089-562-1380	089-562-1366
Bom Jesus da Lapa-BA	Pça Marechal Deodoro da Fonseca, 67	47600-476	077-481-4826	077-481-4328
Boquim-SE	Av. Simpliciano Fernandes da Fonseca, 140	49360-493	079-645-1212	079-645-1515
Brasília-DF	SCS-Q. 2 Bl. C Lote 115 Ed. Paulo Sarasate	70300-500	061-321-7422	061-321-8635
Brasília de Minas-MG	Av. Rui Barbosa, 55	39330-393	0383231-1444	0383231-1004
Brejo Santo-CE	R. José Matias Sampaio, 107	63260-632	088-531-1003	088-531-0051
Caicó-RN	Av. Cel. Martiniano, 621	59300-593	084-421-2358	084-417-1269
Cajazeiras-PB	R. Padre Rolim, 653	58900-589	083-531-4393	083-531-4316
Camacan-BA	Av. Dr. João Vargens, 337 Centro	45880-458	073-283-1360	073-283-1091
Camaçari-BA	Praça Abrantes, 351	42800-000	071-621-2399	071-621-2698
Campina Grande-PB	R. 7 de Setembro, 86	58100-030	083-341-1588	083-341-2513
Campo Maior-PI	Av. Demeval Lobão, 861	64280-642	086-252-1133	086-252-1335
Campos Sales-CE	R. Júlio Norões, 275	63150-631	088-533-1225	088-533-1280
Canindé-CE	Praça Tomaz Barbosa, 125	62700-627	085-343-2125	085-343-2108
Carira-SE	Pça Olímpio Rabelo de Moraes, 120	49550-495	079-445-1218	079-445-1217
Caruaru-PE	Av. Rio Branco, 267 Centro	55100-550	0813701-1000	0813701-1010
Catolé do Rocha-PB	Av. Dep. Américo Maia, 129	58884-588	083-441-1012	083-441-1432
Caxias-MA	Rua São Benedito, nº583 – Centro	65600-270	099-521-3772	099-521-3895
Chapadinha-MA	Av. José Caetano, 157 Centro	65500-655	098-471-1190	098-471-1347
Cícero Dantas-BA	Praça do Fórum, s/nº	58410-484	075-278-2114	075-278-2105
Codó-MA	R. Prof. Fernandes de Carvalho, 1905 Centr	65405-654	099-661-1118	099-661-2332
Corrente-PI	Rua Ipiranga, 288	64980-649	089-573-1154	089-573-1157
Correntina-BA	Praça Felipe Santos, 56 – Centro	47650-000	077-488-2102	077-488-2123
Cratêus-CE	R. Dom Pedro II, 718	63700-637	088-691-2211	088-691-2210
Crato-CE	R. Cel Luiz Teixeira, 1015	63100-631	088-523-1690	088-521-0596
Currais Novos-RN	Av. Dr. Silvio Bezerra de Melo, 730	59380-593	084-412-1800	084-405-2800
Esperantina-PI	R. Hermínio Castelo Branco, 534	64180-641	086-383-1426	086-383-1428
Estância-SE	Praça 24 de Outubro, 370	49200-492	079-522-2626	079-522-2033
Eunápolis-BA	Av. Duque de Caxias, 599	45825-458	073-281-5777	073-281-4804
Feira de Santana-BA	R. Conselheiro Franco, 534 Centro	44015-000	075-623-5411	075-221-4719
Floresta-PE	Av. Audomar Ferraz, 37	56400-564	0873877-1133	0873877-1344
Florianópolis-PI	Av. Getúlio Vargas, 108	64800-648	089-522-1330	089-522-1724
Fortaleza-Centro-CE	Rua Assunção, nº 118	60050-010	085-488-4141	085-488-4133
Garanhuns-PE	R. Dantas Barreto, 30	55300-552	0873761-3678	0873761-0637
Gararu-SE	Praça Rio Branco, 09	49830-498	079-354-1260	079-354-1223
Goiana-PE	Av. Manoel Borba, 45 Centro	55900-559	0813626-0708	0813626-0106
Granja-CE	Rua Pessoa Anta, 541	62430-624	088-624-1221	088-624-1321
Guanambi-BA	R. Dr. Joaquim Manoel, 19	46430-464	077-451-1040	077-451-4945

UNIDADES	ENDEREÇO DA AGÊNCIA	CEP	TELEFONE	FAX
Guarabira-PB	R. Pedro II, 435	58200-582	083-271-3616	083-271-3432
Iguatu-CE	R. Agenor Araújo, 1153	63500-635	088-581-1388	088-581-1195
Ilhéus-BA	R. Prado Valadares, 83	45660-456	073-634-5662	073-634-8804
Imperatriz-MA	Av. Getúlio Vargas, 1933	65903-280	099-523-1752	099-523-1342
Ipiaú-BA	Praça Rui Barbosa, 322	45570-455	073-531-3270	073-531-3248
Irecê-BA	R. Herculano Dourado, 53	44900-449	074-641-3521	074-641-3112
Itabaiana-SE	R. Francisco dos Santos, 209	49500-495	079-431-3020	079-431-2482
Itaberaba-BA	R. 18 de Maio, 186 Centro	46880-468	075-251-1311	075-251-1314
Itabuna-BA	Av. Cinquentenário, 979 Centro	45600-456	073-214-6900	073-613-3213
Itamaraju-BA	Pça da Independência, 198	45830-458	073-294-3065	073-294-3486
Itapetinga-BA	Pça Augusto de Carvalho, 95	45700-457	077-261-1422	077-261-1790
Itapipoca-CE	R. Osvaldo Cruz, 241	62500-625	088-631-1003	088-631-1750
Itaporanga-PB	R. Osvaldo Cruz, 22	58780-587	083-451-2421	083-451-2435
Jacobina-BA	R. Senador Pedro Lago, 203	44700-447	074-621-3926	074-621-5747
Jaguaribe-CE	Pça Tenente Barreira, 280	63475-634	088-522-1277	088-522-1281
Janaúba-MG	Pça Dr. Rômulo Sales de Azevedo, 22	39440-394	0383821-2997	0383821-2636
Januária-MG	R. Mata Machado 155 – Centro	39480-394	0383621-1233	0383621-1829
Jardim do Seridó-RN	R. Dr. Otávio Lamartine, 400	59343-593	084-472-2261	084-472-2322
Jequié-BA	Praça Rui Barbosa, 01-A	45200-452	073-525-4531	073-525-1195
João Pessoa Centro-PB	R. Gama e Melo, 53	58010-450	083-218-2900	083-241-2073
Juazeiro-BA	Praça Barão do Rio Branco, 171	48900-489	074-611-7813	074-611-7682
Juazeiro do Norte-CE	R. São Pedro, 333	63010-010	088-512-3077	088-512-2959
Lagarto-SE	Praça da Piedade, 30	49400-494	079-631-3126	079-631-1985
Laranjeiras-SE	R. Getúlio Vargas, 30	49170-491	079-281-1146	079-281-1148
Lav. da Mangabeira-CE	Pça Humberto de Alencar Castelo Branco, 2	63300-633	088-536-1076	088-536-1176
Limoeiro do Norte-CE	Trav. Pedro Alves de Freitas, 13	62930-629	088-423-4166	088-423-4154
Macaú-RN	R. Martins Ferreira, 197	59500-595	084-521-1228	084-521-1685
Maceió-Centro-AL	R. Dr. Melo Moraes, 165	57020-330	082-216-4500	082-326-5196
Maracanaú-CE	CE 021 Km 4-Distr. Indl. de Fortaleza	61900-619	085-488-4777	085-488-4766
Mata Grande-AL	R. Siqueira Campos, 403	57540-575	082-642-1107	082-642-1113
Medeiros Neto-BA	R. Adão Fernandes, 35	45960-459	073-296-1113	073-296-1112
Metro-Aldeota-CE	Av. Santos Dumont, 782	60150-160	085-488-4848	085-226-8737
Metro-Aracaju-SE	R. Mariano Salmeron, 273 Siqueira Campos	49075-370	079-211-8844	079-211-9348
Metro-Barra-BA	R. Almirante J. Marques de Leão, 41	40140-230	071-264-2507	071-264-2559
Metr.-B. De Menezes-CE	Av. Bez. De Menezes, 887 São Gerardo	60325-003	085-488-4888	085-488-4866
Metro-Empres. Catabas	Av. Tancredo Neves, 1186 Ed. Catabas Center	41820-020	071-340-5555	071-341-2513
Metro-Empres. Center	R. Pe. Carapuzeiro, 733 Sala 102 - 10º andar	51020-280	0813301-3146	0813465-2734
Metro-João Pessoa-PB	Av. Eptácio Pessoa, 752 – Torres	58030-000	083-244-3868	083-244-3349
Metro-Maceió-AL	Av. Fernandes Lima, 2542 – Farol	57052-000	082-338-3424	082-338-3352
Metro-Montese-CE	Av. Prof. Gomes de Matos, 505 – Montese	60410-001	085-488-4949	085-488-4922
Metro-Natal-RN	Av. Prudente de Moraes, 3429 Lagoa Nova	59056-200	084-213-4074	084-213-4086
Metro-Recife-PE	Av. Agamenon Magalhães, nº 2764	52020-000	0813301-7050	0813301-7131
Metro-São Luís-MA	Av. Colares Moreira, 400 - Renascença 2	65075-441	098-235-1140	098-235-1246
Metro-Teresina-PI	Av. Barão de Gurguêia, 2472 – Vermelha	64018-450	086-216-2424	086-216-2675
Mombaça-CE	R. Antônio Jaime Benevides, 39	63610-000	088-583-1114	088-583-1265
Montalvânia-MG	Av. Madame Curie, 60	39490-394	0383614-1423	0383614-1421
Monte Azul-MG	R. Dos Fernandes, 15	39500-395	0383811-1116	0383811-1515
Montes Claros-MG	R. Altino de Freitas, 327	39400-023	0383229-7500	0383229-3539
Morro do Chapéu-BA	Pça Camillo Calazans, 71	44850-000	074-653-1220	074-653-2226
Mossoró-RN	Pça Getúlio Vargas, 45 Centro	59600-680	084-316-3023	084-321-2433
Mundo Novo-BA	Praça Senador Cohin, s/nº	44800-448	074-626-2342	074-626-2104
Natal-Centro-RN	R. Vigário Bartolomeu, 630 Cid. Alta	59025-100	084-220-1700	084-221-5230

UNIDADES	ENDEREÇO DA AGÊNCIA	CEP	TELEFONE	FAX
Neópolis-SE	Pça Gen. Oliveira Valadão, 70	49980-499	079-344-1395	079-344-1362
N.Sra. da Glória-SE	Praça Getúlio Vargas, 30	49680-496	079-411-1364	079-411-1346
N.Sra. das Dores-SE	Praça Marechal Deodoro da Fonseca, 25	49600-496	079-265-1280	079-265-1278
Nova Russas-CE	R. Padre Francisco Rosa, 1275	62200-622	088-672-1222	088-672-1023
Oeiras-PI	Av. José Tapety, 76 Centro	64500-645	089-462-1142	089-462-1143
Ouricuri-PE	Pça. Francisco Pedro da Silva, s/nº	56200-562	0873874-1234	0873874-1003
Palmeira dos Índios-AL	R. José Maria Passos, 216 Centro	57600-030	082-421-4401	082-421-2038
Parnaíba-PI	Praça da Graça, 624	64200-120	086-321-2812	086-321-2817
Patos-PB	Av. Solon de Lucena, 11	58700-001	083-421-3305	083-421-4686
Pau dos Ferros-RN	Praça da Matriz, 104	59900-599	084-351-2111	084-351-2915
Paulista-PE	Pça. Frederico Lundgren, 17 Centro	53401-250	0813301-5600	0813301-5613
Paulistana-PI	Av. Marechal Deodoro, 33	64750-647	089-487-1187	089-487-1174
Paulo Afonso-BA	Praça Abdon Sena, s/nº	48600-486	075-281-4826	075-281-4836
Pedreiras-MA	Av. Rio Branco, 98	65725-657	099-642-1137	099-642-1898
Penedo-AL	Av. Floriano Peixoto, 260	57200-572	082-551-2225	082-551-2242
Pesqueira-PE	R. Duque de Caxias, 110	55200-552	0873835-1611	0873835-1950
Petrolina-PE	Av. Dr. Fernando Góis, 161	56300-000	0873862-8400	0873862-1540
Picos-PI	Av. Getúlio Vargas, 535	64600-646	089-422-1671	089-422-1687
Pirapora-MG	Praça Melo Viana, 42	39270-392	0383741-3991	0383741-1613
Piripiri-PI	Av. Quatro de Julho, 277	64260-642	086-276-1502	086-276-1501
Pombal-PB	R. Padre Amâncio Leite, 35	58840-588	083-431-2403	083-431-2086
Porteirinha-MG	Praça Cel. Odilon Coelho, 217	39520-395	0383831-1243	0383831-1244
Presidente Dutra-MA	Travessa Antônio Macedo, 12	65760-657	099-663-1331	099-663-1393
Propriá-SE	Av. Augusto Maynard, 167	49900-499	079-322-1280	079-322-1649
Quixadá-CE	R. Pascoal Crispino, 215	63900-639	088-412-0113	088-412-2030
Quixeramobim-CE	R. Capitão Raimundo, 32	63800-638	088-441-1007	088-441-1309
Recife-Centro-PE	Rua Sete de setembro, nº 297	50050-030	0813301-1111	0813301-1132
Rio de Janeiro-RJ	R. do Rosário, 103 Centro	20041-004	0213852-4005	0212221-6306
Salgueiro-PE	R. Agamenon Magalhães, 789 Centro	56100-560	0873871-0700	0873871-0271
Salinas-MG	R. Barão do Rio Branco, 32	39560-395	0383841-1179	0383841-1193
Salvador Centro-BA	Av. Estados Unidos, 346 Centro	40010-020	071-320-8000	071-243-4761
Santa Cruz-RN	R. Manoel Cícero de Lima, 95 Centro	59200-592	084-291-2118	084-291-2420
Santa Inês-MA	R. do Comércio, 129	65300-653	098-653-1951	098-653-1101
Santa Mª da Vitória-BA	Praça da Bandeira, 82	47640-476	077-483-1226	077-483-2496
Santana do Ipanema-AL	Praça Sen. Enéas Araújo, 38	57500-575	082-621-1421	082-621-1222
Santo Antônio-RN	Av. Lindolfo Gomes Vidal, 360 - Centro	59293-592	084-282-2232	084-282-2343
Santo Antº de Jesus-BA	R. Gorgônio José de Araújo, 93	44570-445	075-631-3655	075-631-1318
São Benedito-CE	Praça 25 de Novembro, 492	62370-623	088-626-2125	088-626-2129
São Luís Centro-MA	R. Grande, 450	65020-250	098-218-9600	098-231-8003
São Paulo-SP	Av. Paulista, 460 - 2ª Sobreloja - Bela Vista	01310-000	011-32531611	011-32840519
São RaimundoNonato-PI	Av. Prof. João Menezes, 567	64770-647	089-582-1511	089-582-1513
Sapé-PB	Av. Com. Renato Ribeiro Coutinho, 1055	58340-583	083-283-2433	083-283-2421
Senhor do Bonfim-BA	Praça Dr. José Gonçalves, 224	48970-489	074-541-3122	074-541-3076
Serra Talhada-PE	Pça dr. Sérgio Magalhães, 820	56900-569	0873831-1455	0873831-1528
Sertânia-PE	Pça Cel. Francisco Sales de Oliveira, 08	56600-566	0873841-1046	0873841-1175
Simão Dias-SE	R. Felisberto Prata, 214	49480-000	079-611-1341	079-611-1342
Simões Filho-BA	Centro Indl. De Aratu, Q.2 Lote 1	43700-437	071-394-1022	071-394-1160
Sobral-CE	R. Cel. José Sabóia, 326	62011-040	088-677-7100	088-677-7129
Solânea-PB	Praça 26 de Novembro, 25	58225-582	083-363-2304	083-363-2402
Sousa-PB	R. Cel. José Gomes de Sá, 5 Centro	58800-050	083-522-2730	083-522-1616
Sumé-PB	R. Augusto Santa Cruz, 144	58540-585	083-353-2286	083-353-2628
Surubim-PE	Av. Paulo Afonso, 97	55750-557	0813634-1211	0813634-1467
Tauá-CE	Rua Cel. Lourenço Feitosa, 10	63660-636	088-437-1107	088-437-1108
Teixeira de Freitas-BA	Av. Marechal Castelo Branco, nº 698-	45995-000	073-291-5777	073-291-4577

UNIDADES	ENDEREÇO DA AGÊNCIA	CEP	TELEFONE	FAX
	Centro			
Teresina-Centro-PI	R. Rui Barbosa, 163-N	64000-090	086-216-2600	086-216-2611
Tianguá-CE	R. Dep. Manoel Francisco, 453	62320-623	088-671-1673	088-671-1666
Timbaúba-PE	R. Dr. Alcebíades, 110 Centro	55870-558	0813631-0402	0813631-0138
Tobias Barreto-SE	Av. 7 de Junho, 618	49300-493	079-541-1401	079-541-1403
União dos Palmares-AL	R. XV de Novembro, 64	57800-578	082-281-1420	082-281-1429
Valença do Piauí-PI	R. Epaminondas Nogueira, 473	64300-643	089-465-1325	089-465-1333
Vitória da Conquista-BA	Praça Barão do Rio Branco, 106	45100-450	077-424-5233	077-424-7328
Vitória de Sto. Antão-PE	R. Prof. João Cleofas de Oliveira, 151	55600-556	0813523-1514	0813523-1344
Zé Doca-MA	Av. do Comércio, 125 Centro	65365-000	098-655-3261	098-655-3290

ANEXO II

Modelo de formulário para a interposição de recurso contra os gabaritos oficiais preliminares das provas escritas.

SELEÇÃO EXTERNA - CARGO ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

Código:

(para uso do Banco)

CAPA DE RECURSO

SOLICITAÇÃO

À Comissão Organizadora.

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____

Número de Inscrição: _____

Endereço do Candidato: _____

Cidade da Prova: _____

Como candidato ao cargo de **ASSISTENTE ADMINISTRATIVO**, solicito revisão dos gabaritos oficiais das provas escritas, questão(ões) _____
conforme especificações inclusas.

_____, ____ de _____ de 2003

Assinatura do Candidato

INSTRUÇÕES

O candidato deverá:

- Entregar três conjuntos idênticos de recursos (original e duas cópias), sendo que cada conjunto deverá ter todos os recursos e apenas uma capa.
- Datilografar ou digitar o recurso e entregá-lo de acordo com as especificações estabelecidas neste edital.
- Usar formulário de recurso individual para cada questão e apenas uma capa.
- Identificar-se apenas nesta capa.
- Apresentar argumentação lógica e consistente.

Atenção! O desrespeito a qualquer uma das instruções acima resultará no indeferimento do recurso.

SELEÇÃO EXTERNA - CARGO ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

Código:

(para uso do BANCO)

FORMULÁRIO DE RECURSO

RECURSO CONTRA GABARITO OFICIAL DAS PROVAS ESCRITAS

Número da questão: _____

Gabarito oficial da prova: _____

Resposta do candidato: _____

JUSTIFICATIVA DO CANDIDATO

(Se necessário, use o verso).

ANEXO III – RELAÇÃO DAS AGÊNCIAS DOS CORREIOS

(...)

Anexo B – Pesquisa Sócio-Econômica do Concurso Externo para o Cargo de Assistente Administrativo do Banco do Nordeste

Pesquisa Sócio-Econômica

01. Qual o seu estado civil?

- Solteiro(a)
- Casado(a)
- Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)
- Viúvo(a)
- Outro

02. Em qual das faixas abaixo você calcula estar a soma da renda média mensal dos membros de sua família que moram em sua casa?

- Até R\$ 720,00
- De R\$ 720,00 a R\$ 2.400,00
- De R\$ 2.401,00 a R\$ 4.800,00
- De R\$ 4.801,00 a R\$ 7.200,00
- Acima de R\$ 7.200,00

03. Qual o seu grau de escolaridade?

- Ensino Médio
- Superior Incompleto
- Superior Completo
- Especialização
- Mestrado e/ou Doutorado

04. Em que tipo de escola você cursou o ensino médio?

- Todo em escola pública
- Todo em escola privada
- A maior parte do tempo em escola pública
- A maior parte do tempo em escola privada
- Metade em escola pública e metade em escola privada

05. Que tipo de curso de ensino médio você concluiu?

- Comum, ou de educação geral, no ensino regular
- Técnico, no ensino regular
- Magistério de primeira a quarta séries (Curso Normal), no ensino regular
- Supletivo
- Outro Curso

06. Qual a sua situação em relação ao mercado de trabalho?

- Empregado do setor privado
- Empregado do setor público
- Autônomo
- Estagiário
- Desempregado

07. Caso exerça alguma atividade remunerada, qual a sua remuneração mensal?

- Até R\$ 240,00
- De R\$ 241,00 a R\$ 480,00
- De R\$ 481,00 a R\$ 960,00
- De R\$ 961,00 a R\$ 1.440,00
- Acima de R\$ 1.440,00

08. Das atividades artístico-culturais relacionadas qual constitui sua preferência para lazer?

- Cinema
- Espetáculos teatrais
- Shows musicais e/ou concertos
- Dança
- Nenhum

09. Onde se localiza a cidade de sua residência?

- Na região metropolitana do Estado de Classificação escolhido
- No interior do Estado de Classificação escolhido
- Em Estado de Classificação não escolhido
- Fora dos Estados de Classificação
- No exterior

10. Qual sua faixa etária?

- De 18 a 22 anos
- De 23 a 27 anos
- De 28 a 32 anos
- De 33 a 37 anos
- Acima de 37 anos

ANA CRISTINA PORDEUS RAMOS

**INFLUÊNCIA DOS FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS NO
DESEMPENHO DOS CANDIDATOS DE UM CONCURSO PÚBLICO:
UMA ANÁLISE UTILIZANDO MODELOS DE ESCOLHA ORDENADA**

**FORTALEZA - CEARÁ
2007**