

## **Um estudo sobre as causas de abandono escolar nas escolas públicas de ensino médio no Estado do Ceará**

**Pablo Urano de Carvalho Castelar**

**Doutor (CAEN/UFC)**

**Professor da Universidade Federal do Ceará – Campus Sobral**

**Graduado em Ciências Econômicas pela UFC, com Mestrado em Economia e Doutorado em Economia no CAEN/UFC. Áreas de Pesquisa: Economia Política, Pobreza, Educação.**

**Rua Anahid Andrade, 471 - Praça Senador Figueira, Centro - Sobral – CE, CEP 62.011-000**

**Telefax: (88) 3613.2829**

**e-mail: [pcastelar@ufc.br](mailto:pcastelar@ufc.br)**

**Vitor Borges Monteiro**

**Doutor (CAEN/UFC)**

**Professor da Universidade Federal do Ceará – Campus Sobral**

**Graduado em Ciências Econômicas pela UFC, com Mestrado em Economia na UFPB, Doutorado em Economia no CAEN/UFC. Áreas de pesquisa: Educação, Economia Política, Métodos Econométricos.**

**Rua Anahid Andrade, 471 - Praça Senador Figueira, Centro - Sobral – CE, CEP 62.011-000**

**Telefax: (88) 3613.2829**

**e-mail: [vitorborges@ufc.br](mailto:vitorborges@ufc.br)**

**Daniel Campos Lavor**

**Doutorando (CAEN/UFC)**

**Secretaria de Educação Básica do Estado do Ceará – SEDUC/CE**

**Graduado em Ciências Econômicas pela UFC, com Mestrado no CAEN/UFC, atual Doutorando na mesma instituição. Atualmente é responsável pela Célula de Estudos e Pesquisas (CEPES) da Secretaria de Educação Básica do Estado do Ceará. Área de Pesquisa: Educação.**

**Av. Gen. Afonso Albuquerque, s/n - Cambéa - Fortaleza - Ceará | CEP: 60.822-325**

**Telefone: (85) 3101.6710**

**e-mail: [daniel.lavor@seduc.ce.gov.br](mailto:daniel.lavor@seduc.ce.gov.br)**

**JEL CLASSIFICATION: I20, C23, J18**

**ÁREA IPECE - Área 2: Economia Social**

## **Um estudo sobre as causas de abandono escolar nas escolas públicas de ensino médio no Estado do Ceará**

**Resumo:** O problema do abandono escolar tem sido constantemente debatido não apenas por órgãos governamentais, mas também pelo meio acadêmico. No entanto, conclusões a respeito do tema continuam elusivas. Este trabalho tem como proposta analisar as causas do abandono escolar nos municípios cearenses, utilizando uma base de dados que compreende 521 escolas públicas de ensino médio do Estado do Ceará em três anos, 2008, 2009 e 2010, com um modelo econométrico *probit* ordenado. Os resultados indicam que quanto maior o percentual de repetência na escola, maior será o percentual de abandono, enquanto que número de docentes na escola possui uma relação inversa e estatística significativa para explicar este fenômeno. Ao mesmo tempo, quando um município possui percentuais consistentes de alunos frequentando as aulas na idade certa, menor será o abandono escolar, e quanto maior o número de alunos matriculados na escola, maior será o percentual de evasão escolar. Se o município da escola apresenta transporte que leve os alunos da zona rural para a escola, menor será o abandono escolar. Quanto maior o PIB do município e maior a criminalidade, maior será o abandono escolar, assim como fato de uma escola estar localizada na Região Metropolitana, resultados que corroboram, de uma forma geral, a literatura existente.

**Palavras Chave:** Abandono Escolar, *Probit* Ordenado

**Abstract:** The issue of school evasion has been constantly debated not only by governmental institutions, but also in academic work. However, conclusions on the matter are still elusive. This work aims to analyze the causes of school evasion in the municipalities of the state of Ceará, using a database consisting of 520 public schools observed in three years, 2008, 2009 and 2010, while using an ordered *probit* model. Results indicate that the larger the number of students which fail and are obliged to take the same classes again the following year, the greater the school evasion, while the number of teachers in the school has an inverse relationship with evasion. At the same time, when a municipality has a consistent number of students of the right age in class, minimizing year-grade distortion, the lesser the school evasion, while a greater number of students in the school implies more evasion. Also, if the municipality in which the school is located provides transportation which brings students from the rural areas to the school, lesser the school evasion as well. Finally, the greater the GDP of the municipality, as well as levels of crime, more evasion is observed, the same result occurring when a school is in the Metropolitan Area of Fortaleza, the state's capital.. These results seem to corroborate the existing literature.

**Key Words:** School Evasion, Ordered *Probit*

## 1. Introdução

O problema do abandono escolar tem sido constantemente discutido por órgãos governamentais e pelo meio acadêmico, devido à importância do tema da educação, principalmente aquela fornecida pelo próprio governo. No entanto, políticas públicas voltadas ao combate do abandono nem sempre tem obtido êxito, o que indica que as causas para tal fenômeno podem ainda não ter sido analisadas de forma adequada.

Na literatura sobre o assunto, encontram-se diversas causas para o abandono escolar, que podem estar relacionadas a aspectos socioeconômicos, causas relativas ao professor, causas relativas ao aluno, e causas relativas às práticas pedagógicas e institucionais.

As causas relativas aos aspectos sócio-econômico podem estar relacionadas à: (i) pobreza, pois muitas vezes as crianças e adolescentes precisam complementar a renda familiar e deixam a escola; (ii) pelo fator cultural, devido aos pais não serem alfabetizados, existe uma falta de estímulo dentro de casa; (iii) doenças, pois famílias pobres não possuem acesso a saneamento básico e outras infra-estruturas, levando-as a ter saúde precária e, conseqüentemente, abandonarem a escola.

Ainda com relação às condições socioeconômicas, a violência nas escolas é outro ponto crucial a ser discutido como causador do abandono escolar, principalmente em regiões urbanas onde o tráfico de drogas se faz presente. Estudos elaborados pela UNESCO, desde 1997, assinalam que quase dois mil brasileiros, com idade entre 15 e 29 anos, morreram vítimas da violência nas escolas e que, de cinco mil jovens, 60% revelam já ter sofrido ao menos uma agressão (Campello, 2001). Certamente um ambiente mais violento inibe os alunos a se deslocarem para frequentar a escola, seja esta violência no ambiente externo, ou mesmo a violência presente no próprio meio escolar.

As questões relacionadas ao aluno são bastante complexas e muitas vezes correlacionadas aos próprios fatores socioeconômicos. Para muitas crianças, devido a sua origem social, a única fonte de informação é a escola. A família não lhes permite valores culturais, boa alimentação, habilidades, códigos lingüísticos, que lhes propiciem um padrão intelectual comum ao meio social em que vive, assim, a origem social influencia no tempo de permanência na escola. Em muitos casos, a repetência torna-se inevitável e a autoconfiança é prejudicada.

As causas relativas ao professor dizem respeito à qualidade do ensino. A qualidade técnica e política do professor são cruciais para a formação da cidadania na educação básica, porém baixos salários e instituições de formação com idoneidade questionável comprometem o ensino. As praticas pedagógicas e institucionais também são importantes para a manutenção do aluno na escola, formas de avaliação inadequadas e regulamentos rígidos também podem ser causadores de abandono.

Como argumentado em Enguita *et al.* (2010), a qualidade do sistema educacional de um país é, além de um indicador dos níveis de desenvolvimento e bem-estar social, um indicador de como será o futuro daquela nação. Diversos trabalhos, como Lucas (1998), Barro (1991) e Mankiw, Romer e Weil (1992) associam níveis educacionais a um maior crescimento econômico, assim como os trabalhos de Murnane *et al.*(1995) e Card (1999), que apresentam o impacto da educação da renda futura do indivíduo como sendo positivo. Desta forma, o provimento de

educação de qualidade que estimule o desenvolvimento de crianças e adolescentes tem se tornado uma estratégia importante em diversos países.

No entanto, fornecer acesso à educação não é condição suficiente para que a escola seja frequentada por potenciais alunos. Uma das grandes preocupações dos governos é como manter os alunos na escola, diminuir os índices de reprovação e, principalmente, o de abandono escolar. Surge então o importante questionamento sobre quais variáveis apresentam maior impacto na retenção e sucesso de alunos.

Portanto, este trabalho tem como objetivo analisar as variáveis determinantes do abandono escolar, utilizando dados em painel com 521 escolas do ensino médio da rede pública do Estado do Ceará nos anos de 2008, 2009 e 2010, através da técnica do *probit* ordenado.

Este capítulo apresenta, além desta introdução, uma breve revisão de literatura com trabalhos relevantes da área, onde é discutida a evidência empírica encontrada sobre abandono e evasão escolar, além das possíveis causas de abandono. Na mesma seção, são apresentadas algumas políticas públicas implantadas no Brasil na área de educação. Segue uma seção que apresenta a metodologia, com a análise estatística e apresentação dos dados. Posteriormente, apresenta-se o modelo econométrico, com a discussão dos resultados. Por fim, são feitos os comentários finais, na conclusão do trabalho.

## **2. Evidência Empírica e Políticas Públicas**

Esta seção apresenta uma breve revisão de trabalhos relevantes sobre o tema de abandono escolar, que abordam não apenas as variáveis utilizadas neste trabalho, como também diversas outros possíveis fatores que possam estar relacionados ao fenômeno. Posteriormente, são comentadas algumas políticas públicas de combate à evasão e o abandono, e que visam a melhoria do sistema educacional público no país.

### **2.1 Revisão de Literatura e Possíveis Causas de Abandono Escolar**

Diversos estudos tem discutido as consequências de altos índices de abandono e evasão escolar, buscando quais os motivos primordiais que causam esses fenômenos. A evolução nas teorias tem sido constante, e apesar dos resultados frequentemente serem díspares, em anos recentes tem-se observado certa convergência nas conclusões.

Estudos internacionais, como as avaliações de Caetano (2005), Oliveira (2009) e Lima (2010), que focam no contexto do abandono escolar em Portugal, e Carvajal *et al.* (1993), que analisa os determinantes do abandono escolar na Guatemala, associam este fenômeno à percepção dos alunos com relação à escola e os possíveis retornos de uma formação acadêmica. O custo de oportunidade de obter uma educação aparenta ser, na opinião dos estudantes, maior dos que os benefícios de ingressar o mercado de trabalho imediatamente.

Já numa análise do sistema educacional americano, Bridgeland *et al.* (2006) alertam para as taxas elevadas de abandono escolar nos Estados Unidos, e que os motivos para isso, através de pesquisa com os próprios estudantes, eram: o fato de ser reprovado em uma série; a falta de

preparo anterior para compreender o material apresentado em cada ano, sugerindo quantidade maior de docentes, e que estes docentes tenham melhores qualificações, visando melhorar o currículo acadêmico; e o interesse dos alunos, não apenas a compreensão do material, mas também a importância do mesmo para o futuro.

Rumberger e Lim (2008) fazem um apanhado geral da literatura sobre abandono escolar, analisando 203 estudos no assunto, e chegam a algumas conclusões relevantes. Primeiramente, os autores atentam para o fato de que em boa parte dos estudos, fracasso acadêmico no sentido de notas baixas no início do processo educativo é um forte aspecto de previsão de futuro abandono. Como um desempenho inadequado frequente costuma implicar em reprovação, é possível que haja uma relação direta desta com o abandono. Outro aspecto importante notado pelos autores é de que comportamentos, por partes dos estudantes, dentro e fora do ambiente escolar, como faltas, atos delinquentes e abuso de substâncias ilegais, também são fortes preditores de abandono, ao passo que um ambiente familiar estável e acesso a recursos sociais e financeiros influenciam de forma significativa a probabilidade do estudante completar seus estudos.

McNeal (1997) também investiga as causas do abandono escolar, particularmente dos adolescentes americanos, e relaciona este às possibilidades de emprego. O autor argumenta que trabalhar não implica necessariamente em abandono escolar. Controlando por diversas características dos estudantes, como desempenho acadêmico, classe social, gênero, raça, envolvimento na escola e idade, os resultados do artigo demonstram que depende do tipo de emprego que o estudante busca, onde trabalhos menos intensivos e de horas mais flexíveis estavam ligados à permanência na escola. No entanto, fica também claro de que muitos adolescentes tem procurado por trabalhos que demandam mais tempo, aumentando assim a probabilidade de abandono. Questiona-se, então, as políticas públicas que continuam a estimular, nos Estados Unidos, que o aluno busque trabalhar concomitantemente aos estudos, para ficar melhor integrado à sociedade, devido ao risco que isso traz à sua permanência na escola.

Dos trabalhos que analisam o caso brasileiro, em artigo que estuda o caso específico do estado da Bahia, Verhine e Melo (1988), por exemplo, fazem inicialmente uma revisão de literatura com o que tinha sido publicado sobre o assunto até então, e atentam para fato de que havia dois ramos de pensamento no que tange às causas de reprovação, distorção nas séries e abandono escolar no Brasil: um que liga a causa desses fenômenos a fatores extra-escolares, e outro que observa estes como tendo origem em fatores dentro da escola. Trabalhos como Gatti (1981) e Carraher e Schliemann (*apud* Verhine e Melo, 1988) demonstram não haver relação aparente entre condição social e sucesso escolar, mostrando desempenhos similares entre alunos de escolas públicas e privadas. Em compensação, Mello (1982) encontra o inverso, que a origem social do aluno tem relação direta com seu desempenho escolar. Neste mesmo trabalho, o autor encontra relação entre fracasso escolar com currículo inadequado na escola, recursos materiais e humanos insuficientes, métodos de ensino inapropriados e o fato dos estudantes passarem pouco tempo na escola.

Já autores como Cunha (1981), Surva *et al.* (1979) e Carvalho (1983) (*apud* Verhine e Melo, 1988), argumentam que a má nutrição tem um efeito fundamental no desenvolvimento dos alunos, o que interfere com seu desempenho escolar. Já outros artigos citados por Verhine e Melo (1988), como Carvalho (1983) e Costa (1982), entre outros, atribuem dificuldades escolares à localização da escola no meio rural, citando dificuldades de transporte e financiamento de lugares mais distantes, e a necessidade de adaptação a condições especiais da região.

As conclusões do próprio trabalho de Verhine e Melo (1988) apresentam uma relação entre abandono escolar e aspectos extra-escolares, como distância da escola e condições financeiras precárias por parte das famílias dos alunos. As condições socioeconômicas também foram argumentadas como uma das principais causas de reprovação.

Mello e Souza e Silva (1994) utilizam dados da PNAD para o Estado de São Paulo para analisar as relações entre origem familiar e qualidade da educação com transição escolar, distorção idade-série, aprovação e evasão. Através das técnicas de MQO e regressão logística, os autores apresentam os efeitos persistentes da desigualdade social no desempenho educacional, mostrando, por exemplo, que estudantes mais pobres abandonam a escola com maior frequência.

Considerando trabalhos mais recentes, Castro (2000) sugere que políticas que reduzam as desigualdades entre diferentes regiões do Brasil possam levar a melhoras nos índices de reprovação e abandono escolar. O argumento é de que, apesar de ter havido melhora em termos de indicadores educacionais, o grau de desigualdade regional e interestadual implicaria na continuação de índices elevados de reprovação e abandono escolar nas regiões menos favorecidas. A autora apresenta como solução a continuidade de políticas federais que buscam nivelar o desempenho das escolas de todo o país, além da associação da condição socioeconômica com desempenho escolar.

Já De Leon e Menezes Filho (2003) apresentam uma análise dos indicadores e determinantes de reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil no período 1984-1997. Os autores concluem que características familiares de início tem grande importância na determinação da continuidade na escola e probabilidade de sucesso, mas com o passar do tempo, esse aspecto vai perdendo sua importância, apontando para o sucesso da universalização do ensino. Também fica evidente que a melhora apresentada na frequência escolar está relacionada com a maior presença por parte da população mais pobre, sendo um forte indício de que a renda é importante para o avanço escolar.

A origem social também é apresentada como principal causa de repetência no artigo de Alves *et al.* (2007). As variáveis que aumentam o risco de reprovação seriam trabalho, ser do sexo masculino e ser de raça negra. Maior capital econômico aparece como uma proteção à probabilidade de repetição. No entanto, essa variável apresenta relação inversa com alunos que se autodeclararam negros, associando, então, não apenas a desigualdade estritamente econômica a problemas de reprovação, mas também desigualdade racial.

A evasão escolar tem sido uma problemática de constante discussão entre os profissionais que trabalham com educação, isso porque o custo de se manter um aluno na escola e este não terminar os estudos é muito alto. A evasão representa a interrupção da participação das crianças do sistema formal de ensino, esta interrupção muitas vezes pode estar associada a diversos fatores. O tema sobre evasão escolar é tratado de forma tão séria, que o responsável por uma criança evadida pode responder por “processo de abandono intelectual” (CALDAS, 2000).

Gremaud *et al.* (2010), por exemplo, faz um elaborado estudo com dados para os municípios do Estado de São Paulo, com objetivo de investigar o papel que o desempenho escolar no ensino fundamental, em especial a qualificação do aluno em termos de competências e habilidades desenvolvidas ao final deste nível de ensino, exerce na decisão de ingresso e permanência no ensino médio. Primeiro, os autores analisam a relação entre proficiência e não ingresso no ensino médio calculando, através do modelo *logit*, a probabilidade de abandono escolar, probabilidade de aprovação no ensino fundamental e de matrícula no ensino médio do ano seguinte e a probabilidade de reprovação no ensino fundamental e matrícula no ano seguinte.

Posteriormente, é estudada a relação entre proficiência e permanência no ensino médio, avaliando a probabilidade desta última ocorrer. A conclusão é de que, primeiro, de fato existe uma relação positiva e significativa entre notas acima da média e permanência na escola. Quanto menores as notas do aluno, aumenta sua probabilidade de abandonar os estudos. Outros resultados interessantes apontam que ser negro, ter mãe com nível superior, estar na idade correta e possuir computador em casa aumentam a probabilidade de permanência no ensino médio. Além disso, apesar de não afetar a questão do ingresso na fase posterior do ensino, ser mulher e de pai de nível superior aumenta a probabilidade de permanência do aluno.

Segundo Costa e Meneses (1995), sejam quais forem as razões, a repetência e a reprovação constituem o primeiro passo em direção à evasão escolar, assim, é antieconômico para o governo ter um custo com o aluno e posteriormente ele vir a reprovar e evadir.

A repetência é uma causa relacionada ao aluno como comentado na introdução, devido aos fatores econômicos e sociais que deixam a criança fora do padrão social em que vive. Geralmente, falta de cultura e alfabetização na família, desestruturação familiar, má alimentação convergem para um mau aproveitamento escolar. Muitos consideram a alimentação como um dos principais fatores para o bom rendimento escolar, dessa forma, existe um programa nacional de merenda escolar.

Ainda sobre as condições socioeconômicas, a violência nas escolas é outro ponto crucial a ser discutido como causador do abandono escolar, principalmente em regiões urbanas onde o tráfico de drogas se faz presente, estudos elaborados pela UNESCO, desde 1997, assinalam que quase dois mil brasileiros, com idade entre 15 e 29 anos, morreram vítimas da violência nas escolas e que, de cinco mil jovens, 60% revelam já ter sofrido ao menos uma agressão (CAMPELLO, 2001).

Segundo Santos *et al.* (1998), no caso específico da criança e do adolescente, o ambiente em que se tem notado uma ampliação e disseminação mais rápida dos casos de violência é no meio escolar. O aumento da violência nas escolas gera consequências negativas não só no nível individual, prejudicando o desenvolvimento psicossocial do estudante, como também no nível econômico em escala nacional. Alguns estudos, como o do Banco Mundial, demonstram que o Brasil perde por ano 1% de seu Produto Interno Bruto (PIB), cerca de US\$ 7 bilhões com a violência urbana. Certamente, grande parte deste prejuízo está relacionado à esfera da educação, como por exemplo, o aumento do índice de evasão escolar relacionado à prática de atos violentos cometidos dentro das escolas (SANTOS, 1998).

Em muitas cidades, as escolas são palcos de situações de violência. Situadas em locais onde a exclusão social se manifesta de modo mais acentuado, as escolas não ficam isoladas deste contexto. De depredações a casos de arrombamento, ameaças e prisões, diversos infortúnios ocorrem, amedrontando pais, professores, funcionários e alunos. Em geral, a solução proposta é o policiamento e a colocação de grades. Nem sempre esta solução é possível, e raramente é eficaz. Pelo contrário, frequentemente apenas reforça a violência da situação.

Segundo Vaz (1994), a violência vem de fora da escola. Ou seja, o ambiente educacional é visto como uma vítima de indivíduos que o atacam, depredam e roubam. No entanto, a escola também produz a violência em seu cotidiano; uma violência sutil e invisível, ou violência simbólica, que se esconde também sob o nome de evasão ou abandono. Pode ser, inconscientemente, promovida pelos próprios educadores, através de regulamentos opressivos, currículos e sistemas de avaliação inadequados à realidade onde está inserida a escola, e medidas e posturas que estigmatizam, discriminam e afastam os alunos. Quando os alunos deixam a

escola, expulsos pelos mecanismos de evasão ou abandono, encaminham-se para a outra parte do ciclo: o trabalho mal remunerado, o subemprego, as FEBEMs e os presídios.

O problema da violência urbana certamente pode ser um elemento a atrapalhar de forma considerável a meta de universalizar o acesso à escola. Monteiro e Arruda (2011) estudam a relação entre violência e abandono escolar através de um modelo econométrico *probit* para o caso dos municípios cearenses, utilizando o ano de 2003 como base. O estudo aponta uma tendência de maior abandono quando se tem mais violência nas cidades analisadas.

Outro trabalho que relaciona criminalidade e abandono escolar é o de Teixeira (2011). O objetivo do autor foi analisar a relação intrínseca entre criminalidade e educação de duas formas distintas: o impacto da educação defasada ou o abandono escolar sobre a criminalidade do ano posterior ao abandono, em todos os Estados brasileiros, no período 2001 a 2005; e também o efeito da violência sobre o desempenho escolar dos alunos do Estado de São Paulo em 2007. Utilizando um *logit* multinível, os resultados indicam, primeiro, que a violência escolar diminui a probabilidade do aluno apresentar um desempenho satisfatório nas provas de matemática e português. Além disso, um aumento na taxa de abandono escolar dos alunos da primeira série do ensino médio é responsável por uma elevação na taxa de homicídios.

## 2.2 Políticas Públicas

Muitas dessas causas de abandono e evasão relacionadas aos alunos comentadas acima são também reflexo de uma renda familiar baixa. Em Santa Maria-Rio Grande do Sul (233 mil hab.), em 1997, por iniciativa da Secretaria Municipal de Educação, após diagnóstico realizado ainda em período eleitoral, foi elaborado o Projeto de Combate à Evasão Escolar, atingindo todos os alunos da Rede Municipal de Ensino. São três as grandes causas da evasão escolar no município de Santa Maria: desestruturação familiar; necessidade de complementação da renda familiar e repetência. (Paulics, 1998).

Segundo Almeida (1996), a evasão é uma doença crônica da escola brasileira, atingindo principalmente as famílias carentes, que não têm condições para manter seus filhos na escola. Desta forma, Almeida comenta a importância de programas como o da bolsa escola no Distrito Federal, na íntegra:

As vantagens do programa são evidentes. Nas cidades onde o programa é implantado, a escola transforma-se no centro da vida comunitária, envolvendo as famílias no desempenho escolar de seus filhos. A Bolsa-Escola reduz as desigualdades sociais, por meio da transferência direta de renda para setores excluídos da sociedade; aumenta o consumo da população carente; e, talvez o mais importante, atua como ação preventiva ao desvio precoce de crianças e jovens para o mercado de trabalho, contribuindo para ampliar a consciência de cidadania das populações que vivem a apartação social (Almeida, 1996, pág.02).

Em relação às condições pedagógicas da escola como determinantes de evasão, Caldas (2000), diz que a evasão escolar é um problema complexo e se relaciona com outros importantes temas da pedagogia, como formas de avaliação, reprovação escolar, currículo e disciplinas escolares. Para combater a evasão escolar, portanto, é preciso atacar em duas frentes: uma de

ação imediata que busca resgatar o aluno “evadido”, e outra de reestruturação interna que implica na discussão e avaliação das diversas questões enumeradas.

Quando o corpo docente não é qualificado técnica e politicamente, geralmente isso afeta os alunos, de forma que estes se desestimulam a continuarem na escola. Assim, o investimento em infra-estrutura e qualificação do corpo docente também é importante para a diminuição da evasão e do abandono escolar; isso fica evidenciado com o estudo do impacto do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério- Fundef, no estado da Bahia, conforme visto em Anunciação (2003), que encontrou os seguintes resultados:

A implantação do Fundef causou um impacto considerável no contexto do financiamento da educação básica no Estado da Bahia. Entretanto, o valor do gasto por aluno/ano continua aquém do mínimo proposto pelo MEC, necessitando, portanto, da complementação da União. O número de alunos matriculados no ensino fundamental aumentou de forma significativa, assim como a quantidade de recursos destinados a este nível. As matrículas dos níveis infantil e médio também cresceram, mas a falta de um fundo específico tem prejudicado estes níveis. Os professores estão sendo capacitados, mas, em se tratando da remuneração, não houve aumento significativo. (Anunciação, 2003).

O Fundef tem dado um incremento de verbas fundamental para a qualificação de professores em todo o país. A importância desse fundo é representada pela profundidade das mudanças introduzidas e pelo novos critérios estabelecidos na distribuição dos recursos público dos Estados e Municípios vinculados à educação, como também pela perspectiva de atingir resultados bastantes positivos a médio prazo que refletirão nos indicadores educacionais de todo o país, particularmente nos municípios e regiões mais carentes.

No quesito distorção idade-série, também conhecido como fluxo educacional, alguns programas, como Se Liga e Avançar Brasil<sup>1</sup>, voltados para o Ensino Fundamental, e o Travessia, voltado para o Ensino Médio, tem obtido êxito. Analisando o Avançar Brasil (*Toda Criança na Escola*), programa implantado desde 1999, Paes de Barros *et al.* (2007) focam no caso de Goiás, primeiro estado a implantar o programa, e encontram importantes melhorias no fluxo educacional. Os resultados mostram que o programa, que organiza uma série de ações como fornecimento de alimentação escolar, transporte, distribuição de livros, transferência direta de dinheiro e capacitação de profissionais, levou a uma diminuição na duração média da 1ª série, que era 60% maior que o ideal, passando a ser apenas 20% acima deste e, ainda, ao declínio da porcentagem de crianças com idade acima da adequada na 4ª série, de 52 para 21%.

Ainda que o Bolsa Família seja voltado para Escolas de Ensino Fundamental, e o atual trabalho seja focado no Ensino Médio, é interessante apresentar os resultados iniciais de análises feitas a respeito do programa enquanto política pública voltada à educação.

O programa, como lembra Glewwe (2011)<sup>2</sup>, que começou na década de 1990 com iniciativas anteriores de outras denominações e expandiu-se a partir de 2002 sob o formato atual, prevê pagamentos mensais, em dinheiro, para famílias pobres se seus filhos (com idades entre 6 e 15 anos) estiverem matriculados na escola. Em 2007, mais de 11 milhões de famílias (cerca de 46

<sup>1</sup> <http://www.abrasil.gov.br/> Acesso: 20/07/2012

<sup>2</sup> Disponível em: <http://www.ufjf.br/ladem/2011/03/25/qual-e-o-impacto-do-programa-bolsa-familia-na-educacao/>. Acesso: 20/07/2012.

milhões de pessoas, um quarto da população brasileira) receberam tais pagamentos. O orçamento do governo destinado ao programa foi de mais de 7,5 bilhões de reais (cerca de USD 4 bilhões) em 2006, representando 0,35 por cento do PNB.

Glewwe e Kassouf (2008) examinaram o impacto do Bolsa Família sobre o progresso das crianças na escola. Oito anos de dados extraídos do censo escolar (1998-2005) foram usados para criar um retrato das escolas públicas de 1ª à 4ª e 5ª à 8ª séries. O método de estimação utilizado comparou as mudanças no número de matrículas, abandono e progressão escolar nas escolas que adotaram o programa, em momentos diferentes. Os autores estimaram, após contabilizar os efeitos cumulativos, que o Bolsa Família tenha aumentado as taxas de matrícula em cerca de 5,5 pontos percentuais da 1ª à 4ª série e cerca de 6,5 pontos percentuais da 5ª à 8ª série. Os autores também apontam que o programa reduziu as taxas de abandono escolar em cerca de 0,5 ponto percentual no caso de crianças da 1ª à 4ª série e cerca de 0,4 ponto percentual, no caso de crianças da 5ª à 8ª série. O programa aumentou as taxas de aprovação em cerca de 0,9 ponto percentual para crianças da 1ª à 4ª série e 0,3 ponto percentual para crianças da 5ª à 8ª série.

Esses resultados são similares aos apresentados por Pellegrina (2011), que analisou o impacto do Bolsa Família no alunado paulista. O autor verifica uma redução no abandono escolar na ordem de 20%, uma redução de 3% sobre aulas ausentes, mas não encontra nenhuma alteração sobre o desempenho dos alunos no boletim ou em exames padronizados.

Assim, tais resultados implicam que políticas públicas de transferência direta de renda, atrelada à obrigatoriedade de matrícula na escola, são efetivas, pelo menos para aumentar o número de matrículas e reduzir o abandono escolar.

### **3. Metodologia**

Esta seção tem por objetivo descrever, analisar e discutir os resultados. A seção 3.1 abordará os dados e suas estatísticas, na seção 3.2 um modelo econométrico proporciona a análise sobre relações entre a variável abandono escolar e demais variáveis e, na seção 3.3, é feita a discussão dos resultados.

#### **3.1 Análise Estatística**

As variáveis utilizadas neste trabalho foram coletadas em diversas fontes secundárias. Os dados das 521 escolas estaduais de ensino médio, abrangendo todos os municípios do Estado do Ceará, foram coletados diretamente na divisão de estatística da SEDUC/CE (Secretaria de Educação Básica do Estado do Ceará). Estes dados, relacionados às escolas, são: i) Percentual anual de abandono escolar; ii) Número de docentes na escola; iii) Número de alunos matriculados na escola e; iv) percentual anual de repetência da escola. Além disso, são utilizadas variáveis com características municipais referente ao município ao qual a escola está inserida. Estas variáveis, mais adiante no modelo econométrico, serão chamadas de variáveis categóricas. São elas: i) Percentual de alunos matriculados na série adequada conforme sua idade; ii) Quantidade de alunos transportados do meio rural pelo município para a rede estadual de ensino; iii) Produto Interno Bruto, a preço de fatores, segundo os municípios do Ceará; iv) População residente total; v) Área total do município em quilômetros quadrados e; vi) Quantidade de óbitos

nos municípios advindos de agressões e armas diversas. No Quadro 1.1 segue um resumo das características das variáveis utilizadas neste trabalho.

**Quadro 1.1: Resumo das principais variáveis**

Variável	Descrição	Fonte	Corte
ABN	Percentual de abandono	SEDUC/CE	Escola
DOC	Número de docentes	SEDUC/CE	Escola
MAT	Número de matrículas	SEDUC/CE	Escola
REP	Percentual de repêntencia	SEDUC/CE	Escola
DIST	Percentual de alunos na idade certa	SEDUC/CE	Município
TRANSP	Quantidade de alunos transportados da zona rural.	SEDUC/CE	Município
PIB	Produto Interno Bruno – a preço de fatores	IBGE	Município
POP	População	IBGE	Município
AREA	Área em Km quadrado	IBGE	Município
OBITOS	Número de óbitos por agressões e armas diversas (armas de fogo, armas brancas, armas cortantes, objetos contundentes, objetos perfurantes etc.)	DATASUS	Município
CIDADE	<i>Dummy</i> que indica 1 se a cidade possui mais de 100 mil habitantes e 0 caso contrário.	Elaboração dos autores	Município
RM	<i>Dummy</i> que indica 1 se a cidade pertence à Região Metropolitana de Fortaleza e 0 caso contrário.	Elaboração dos autores	Município

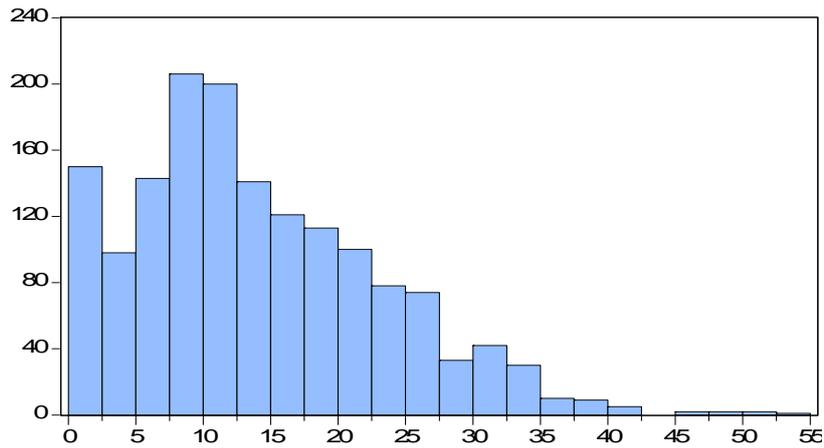
Fonte: Elaboração do autores.

São utilizadas duas variáveis *dummy*, RM e CIDADE. A variável RM indica valor 1 caso o município pertença à Região Metropolitana de Fortaleza (RM), e valor zero caso contrário. A Região Metropolitana foi criada em 8 de junho de 1973 por uma lei complementar federal. Inicialmente, era composta por apenas cinco municípios: Fortaleza, Caucaia, Maranguape, Pacatuba e Aquiraz. Ao longo dos anos, cidades como Maracanaú, Eusébio, Itaitinga, Guaiúba, Chorozinho, Pacajus, Horizonte e São Gonçalo do Amarante foram incluídas na composição, e, mais recentemente, em 2009, Pindoretama e Cascavel também foram incorporadas. Já a variável *dummy* CIDADE indica valor 1 caso a cidade possua mais de cem mil habitantes e valor zero caso contrário. São oito cidades no Estado do Ceará com mais de 100 mil habitantes, a saber: Fortaleza, Caucaia, Maracanaú, e Maranguape, na Região Metropolitana, Juazeiro do Norte e Crato, na Região Sul do Estado e, Sobral e Itapipoca, na zona Norte.

Para analisar os determinantes do abandono escolar faz-se necessário, antes de qualquer análise, compreender o comportamento desta variável. O banco de dados dispõe 521 escolas do ensino médio da rede pública estadual para os anos de 2008, 2009 e 2010, totalizando 1563

observações de abandono escolar, expressas em percentual de abandono, ou seja, aluno que se matriculou na escola naquele determinado ano, porém evadiu. Vale ressaltar que este aluno considerado na amostra como aluno que abandonou, se matriculou e no final do ano não obteve status nem de matriculado e nem de reprovado, deixando de frequentar as aulas por algum motivo.

**Tabela 1.1 : Histograma da variável abandono escolar**



Fonte: Elaboração dos autores

No histograma acima, o eixo das abscissas consiste nos percentuais de abandono escolar, enquanto nas coordenadas observa-se a quantidade de vezes que o evento ocorreu. Note que o percentual de abandono em torno de 10% é o mais observado na amostra. Pelo teste Jarque-Bera, rejeita-se a hipótese nula de normalidade, e o teste de assimetria ( $skewness\ v=0,7264$ ) indica uma assimetria na distribuição de probabilidade dos eventos para a direita da média. O valor mínimo de abandono escolar foi de 0,00% e o máximo foi de 53,30%, com uma média de 13,99% de abandono escolar.

**Tabela 1.2: Média de Abandono Escolar por ano**

Ano	Média	Desvio Padrão	Observações
2008	15,87%	9,405641	521
2009	14,41%	9,621652	521
2010	11,70%	8,359047	521
TOTAL	13,99%	9,301310	1563

Fonte: Elaboração dos autores.

Na tabela 1.2, observa-se a média de abandono escolar por ano nas 521 escolas analisadas. Note que a média de abandono vem caindo ao longo dos anos, indo de 15.87% em 2008, para 11.70% em 2010.

**Tabela 1.3: Média de Abandono Escolar por ano na Região Metropolitana**

Ano	Média	Desvio Padrão	Observações
2008	22,06%	9,961898	207
2009	19,35%	11,02876	207
2010	16,45%	9,902858	207

Fonte: Elaboração dos autores.

Das 521 escolas analisadas, 207 pertencem aos municípios localizados na Região Metropolitana de Fortaleza. Na tabela 1.3, observa-se a média de abandono escolar por ano nestas 207 escolas. Note que os índices de abandono são, em média, maiores para as escolas da RM quando comparados com as médias de abandono de todo o estado. Porém, vem decrescendo ao longo dos anos, indo de 22.06% em 2008, para 16.45% em 2010.

**Tabela 1.4: Média de Abandono Escolar por ano para cidades com mais e menos de 100 mil habitantes**

Ano	Média		Desvio Padrão		Observações	
	+ 100 mil	- 100 mil	+ 100 mil	- 100 mil	+ 100 mil	- 100 mil
2008	21,10%	12,08%	10,21083	6,450835	222	299
2009	18,86%	11,17%	11,07866	6,725534	222	299
2010	15,74%	8,74%	9,833235	5,399968	222	299

Fonte: Elaboração dos autores.

Considerando agora um corte entre as cidades com mais e menos de 100 mil habitantes, onde as 8 cidades com mais de 100 mil habitantes detêm 222 escolas das 521 totais, note pela Tabela 1.4 que em todos os anos, a média de abandono escolar foi maior nos municípios com mais de 100 mil habitantes. Entretanto, para ambas as classes de município, essa taxa média decresce ao longo dos anos.

### 3.2 Análise Econométrica: *Probit* Ordenado

Devido à variável dependente abandono escolar ser um percentual, implica em uma característica peculiar de informação limitada, entre zero e um. Uma forma de tratar com este problema é o uso de um modelo policotômico do tipo ordenado. Este modelo também poderá ser especificado através do uso de uma variável latente, com a flexibilização que a variável de escolha discreta poderá assumir um número ilimitado de valores com a seguinte formatação:  $Y_i = j$ , se  $\theta_{j-1} < Y_i < \theta_j$ . Os limites definidos por  $\theta_j$  são denominados de parâmetros *threshold*, os quais serão determinados a priori. A escolha discreta ficará assim distribuída de acordo com os percentuais de evasão por escola:

$$Y_i = \begin{cases} 1, & \text{se } 0 < Y_i \leq 5\% \\ 2, & \text{se } 5\% < Y_i \leq 10\% \\ 3, & \text{se } 10\% < Y_i \leq 15\% \\ 4, & \text{se } 15\% < Y_i \leq 20\% \\ 5, & \text{se } 20\% < Y_i \leq 25\% \\ 6, & \text{se } 25\% < Y_i \leq 30\% \\ 7 & \text{se } Y_i > 30\% \end{cases}$$

Assim, a variável dependente abandono será ordenada e o modelo econométrico a ser estimado será o *Probit* ordenado, pois se considera a distribuição normal padrão para encontrar a probabilidade de cada classe ordenada. Além disso, a base de dados possui 521 escolas públicas de ensino médio do Estado do Ceará em três anos, 2007, 2008 e 2010. Desta forma, utiliza-se um modelo *Probit* ordenado para dados em painel conforme a especificação abaixo.

$$ABN\_PROBIT_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DOC_{it} + \alpha_2 MAT_{it} + \alpha_3 REP_{it} + \alpha_4 DIST_{it} + \alpha_5 TRANSP_{it} + \alpha_6 RM_{it} + \alpha_7 PIB_{it} + \alpha_8 CIDADE_{it} + \alpha_9 POP_{it} + \alpha_{10} AREA_{it} + \alpha_{11} OBITOS_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\varepsilon_{it} = \alpha_i + u_{it}$$

Onde:

$ABN\_PROBIT_{it}$  = Abandono no ensino médio na escola  $i$  no tempo  $t$  observando os valores *threshold* definidos na ordenação.

$DOC_{it}$  = Número de docentes no ensino médio da escola  $i$  no tempo  $t$ .

$MAT_{it}$  = Número de alunos matriculados no ensino médio na escola  $i$  no tempo  $t$ .

$REP_{it}$  = Percentual de repetência no ensino médio na escola  $i$  no tempo  $t$ .

$DIST_{it}$  = Percentual de alunos com idade certa no ensino médio no município da escola  $i$  no tempo  $t$ .

$TRANSP_{it}$  = Número do ensino médio da rede pública transportados da zona rural pela rede estadual no município da escola  $i$  no tempo  $t$ .

$RM_{it}$  = *Dummy* que indica valor 1 se a escola  $i$  é do município da Região Metropolitana de Fortaleza e 0 caso contrário, observado o tempo  $t$ .

$CIDADE_{it}$  = *Dummy* que indica valor 1 se a escola  $i$  pertence ao grupo de municípios com mais de 100 mil habitantes e 0 caso contrário, observado o tempo  $t$ .

$PIB_{it}$  = Produto Interno Bruto dos municípios da escola  $i$  no tempo  $t$ .

$POP_{it}$  = População residente dos municípios da escola  $i$  no tempo  $t$ .

$OBITOS_{it}$  = Óbitos dos municípios da escola  $i$  no tempo  $t$ .

$AREA_{it}$  = Área territorial dos municípios da escola  $i$  no tempo  $t$ .

O erro do modelo em painel se decompõem de uma heterogeneidade não observada,  $\alpha_i$ , características específicas não observadas das escolas e constante no tempo e, um termo aleatório,  $\mu_{it}$ . Para tratar modelo *Probit* em dados em Painel deve-se observar a existência de heterogeneidade não observada. Deve-se testar  $H_0 : \alpha_i = 0$ , para  $i=1, \dots, N$ . Se  $H_0$  não for rejeitada, a estimação é simples e utiliza-se os procedimentos *probit* usuais. Todavia, Se  $H_0$  for rejeitada, o procedimento de máxima verossimilhança é complicado pela presença de efeitos fixos (Baltagi, 1999). Para o presente trabalho, não constata-se a presença da heterogeneidade não observada, e o *probit* com efeitos aleatórios foi utilizado. Os resultados esperados da estimação seguem no Quadro 1.2.

**Quadro 1.2: Resultados Esperados – Impacto das variáveis explicativas sobre o abandono escolar.**

Variável	Sinal	Motivo e hipóteses
DOC	-	Quanto maior a quantidade de professores, menor o abandono escolar.
MAT	+	Quanto mais alunos matriculados, menor o controle e fiscalização da escola com os alunos, logo, maior o abandono.
REP	+	Quanto mais repetência, indica quão ruim está a qualidade da escola, por consequência maior o abandono.
DIST	-	Quanto mais alunos na idade certa, menos distorções de idade, menor o abandono.
TRANSP	-	Quanto mais alunos transportados da zona rural implica maior eficiência dos transportes escolares e, conseqüentemente, menor abandono.
PIB	- / +	Sinal negativo se a riqueza influi em melhores condições socioeconômicas e melhores condições de estudo, reduzindo o abandono. Sinal positivo se os adolescentes estão abandonando para trabalharem nas empresas e, conseqüentemente, gerando produto (de curto prazo).
POP	- / +	Variável de controle
AREA	- / +	Variável de controle
OBITOS	+	Quanto maior a quantidade de óbitos por agressão, maior a criminalidade; risco de violência inibe famílias e alunos.
CIDADE	- / +	Observar relações intraregionais
RM	- / +	Observar relações intraregionais

Fonte: Elaboração dos autores.

### 3.3 Resultados

Nesta seção são apresentados os resultados da abordagem descrita na seção anterior. Inicialmente, observa-se que o modelo mostrou-se globalmente significativo, fato que pode ser atestado pelo teste da razão de verossimilhança, que apresentou valores acima do limite crítico.

Todas as variáveis se mostraram estatisticamente robustas aos níveis usuais de significância e dentro do cenário de sinais esperados. Os resultados indicam que quanto maior o percentual de repetência na escola, também será maior o percentual de abandono. Vale ressaltar que não se trata do mesmo grupo de alunos, considera-se aluno reprovado aquele que chega até o final do ano letivo e não consegue aprovação. A relação entre duas variáveis pode residir no fato

de que uma escola que não consegue estimular seus alunos para os estudos provavelmente terá um grande número de abandonos e repetências.

Número de docentes na escola possui uma relação inversa e estatística significativa para explicar o abandono escolar, um resultado bastante intuitivo. Enquanto grande maioria dos trabalhos utilizam a razão professor/aluno, neste trabalho utiliza-se apenas a quantidade de professores total, pois o número total de alunos matriculados na escola já está controlado no modelo pela variável  $MAT_{it}$ .

Quanto maior o número de alunos matriculados na escola, maior será o percentual de abandono escolar, resultado estatisticamente significativo a 1%. Quanto maior a quantidade de alunos na escola, menos atenção e/ou fiscalização a escola consegue fornecer a estes alunos. Em uma escola pequena, os porteiros, fiscais, secretários, professores e diretores conhecem praticamente todos os alunos por nome, se um aluno falta a aula fica fácil identificá-lo e telefonar para os pais. Em uma escola maior, esta atenção com o estudante torna-se cada vez mais complexa e improvável.

**Tabela 1.5: Estimação do Modelo Probit Ordenado em Dados em Painel, Variável dependente Abandono Escolar.**

Variável	Coefficiente	Estatística Z	Prob
DOC	-0.011773	-2.300409	0.0214**
REP	0.038041	7.889139	0.0000*
MAT	0.000397	2.653981	0.0080*
DIST	-0.049657	-9.477291	0.0000*
TRANSP	-0.000283	-4.182732	0.0000*
PIB	-1.49E-07	-3.509264	0.0004*
POP	1.11E-06	3.708445	0.0002*
OBITOS	0.001965	2.547931	0.0108**
RM	0.408130	4.042727	0.0001*
CIDADE	0.195497	2.090770	0.0365**
AREA	0.000133	2.999398	0.0027*
Estatística LR	566.4595		
Prob(LR estatística)	0.000000		

Fonte: Elaboração dos Autores.

(\*) Significativo a 1%

(\*\*) Significativo a 5%

A variável  $DIST_{it}$  relata o percentual de alunos na idade certa no ensino médio, no município onde a escola  $i$  está inserida. Os resultados apontam que quando um município possui percentuais consistentes de alunos freqüentando as aulas na idade certa, ou seja, pouca distorção idade-série, menor será o abandono escolar. Isso implica que os alunos mais velhos tem dificuldades em estar no mesmo ambiente com colegas mais novos, e vice-versa, a distorção impulsiona o abandono na escola. Distorções no fluxo educacional também podem indicar múltiplas reprovações no passado, o que tende a ter um efeito cumulativo no desestímulo do estudante.

Outra variável que apresenta resultados significativos para reduzir o abandono escolar é a  $TRANSP_{it}$ . Se o município da escola  $i$  apresenta equipamentos de transporte que permita aos alunos da zona rural se deslocarem até a escola, menor será a evasão escolar. Esta variável apresenta o número de alunos do ensino médio transportados no município, não estando claro para qual escola o aluno está sendo transportado; a variável entra no modelo como uma variável categórica, ordenando os municípios.

Assim como o número de alunos transportados, a variável  $PIB_{it}$  também entra no modelo como uma variável categórica, classificando os municípios. Quanto maior o PIB do município, menor será o abandono escolar, resultado estatisticamente significativo ao nível de 1%. O PIB é uma medida de crescimento econômico, e não desenvolvimento; levando esta diferença em consideração, é possível inferir que se uma cidade está crescendo economicamente, está proporcionando mais empregos, e, conseqüentemente, os alunos do ensino médio estão deixando a escola para trabalhar. Naturalmente esta variável surge no modelo para que não seja cometido erro de especificação, não cabendo sugestão de política contra o abandono escolar.

A quantidade de óbitos por agressões de diversas naturezas (agressão física, arma de fogo, armas brancas, objeto cortante, objeto contundente etc.), coletada no sistema DataSUS, tem por princípio servir de *proxy* para criminalidade. Os resultados, ao nível de significância de 5%, indicam que quando mais óbitos nos municípios maior será a taxa de evasão. Esse fato deve-se ao desestímulo dos alunos frequentarem os arredores das escolas ou mesmo, alunos e ex-alunos entrando para o mundo do crime.

A variável *dummy* RM indica valor 1 caso o município da escola  $i$  esteja localizado na Região Metropolitana de Fortaleza (RM) e valor 0 caso contrário. O fato de uma escola estar localizada na RM aumenta a evasão escolar ao nível de significância de 1%.

A variável *dummy* CIDADE indica valor 1 caso o município da escola  $i$  tenha mais de 100 mil habitantes e valor 0 caso contrário. O fato de uma cidade ter mais de 100 mil habitantes implica maior abandono ao nível de significância de 5%. Das 8 cidades com mais de 100 mil habitantes no Ceará, 4 estão na Região Metropolitana de Fortaleza e 4 no interior do Estado. A inclusão desta *dummy* permite capturar efeitos de oportunidades de emprego, criminalidade, não somente devido à proximidade com a capital, mas do que estas cidades são capazes de proporcionar.

#### 4. Conclusão

Este artigo teve como objetivo analisar as causas do abandono escolar nos municípios cearenses. Foi utilizada uma base de dados de 521 escolas de ensino médio, com dados oriundos

da Secretaria de Educação Básica do Ceará (SEDUC), do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do DataSUS. Foram incluídas como variáveis no modelo *probit* ordenado o abandono escolar, o número de docentes da escola, o número de alunos matriculados, o percentual de alunos de idade correta na série correspondente, o percentual de repetência, quantidade de alunos transportados da zona rural, a quantidade de óbitos por agressões de diversas naturezas (agressão física, arma de fogo, armas brancas, objeto cortante, objeto contundente etc.), que serve como *proxy* da criminalidade do município, o PIB, a população do município e a área do município. Além disso, foram construídas variáveis *dummy* que determinam se a escola pertence à Região Metropolitana de Fortaleza e referente ao tamanho populacional do município (se tem população maior ou menor que 100.000 habitantes).

Os resultados da análise permitem inferir conclusões relevantes sobre o tema. O modelo indica que quanto maior o percentual de repetência na escola, maior será o percentual de abandono, o que parece bastante intuitivo, e está de acordo com aquele encontrado por De Leon e Menezes Filho (2003). Ainda que os alunos repetentes não sejam, necessariamente, os mesmos que abandonam, um número elevado de reprovações é um indicativo da qualidade da escola e seus docentes. O número de docentes na escola possui uma relação inversa com o abandono, ou seja, quanto maior a quantidade de professores na escola, menor a quantidade de alunos que irão abandonar. Novamente, um resultado esperado, já que um acompanhamento mais próximo, que pode ser fornecido pela presença de mais professores, tende a estimular o aluno.

Ao mesmo tempo, quando um município possui percentuais elevados de alunos frequentando as aulas na idade certa, menor será o abandono escolar, e quanto maior o número de alunos matriculados na escola, maior será o percentual de abandono escolar. Uma frequência maior de alunos fora da idade correta na série tem uma série de implicações, sendo um indicativo de falhas no sistema de ensino e, de acordo com autores como Prado (2000), leva à perda da auto-estima do aluno; além disso, um aluno com idade avançada na série incorreta pode ser sinônimo de múltiplas reprovações, o que é mais um motivo de desestímulo. Já a relação positiva entre o tamanho da escola, *i.e.*, a quantidade de matrículas, parece direta: um maior número de alunos demanda maior controle, e considerando os problemas de recursos, humanos e físicos, que enfrentam as escolas municipais, tal acompanhamento e fiscalização podem ser prejudicados em escolas com maior quantidade de estudantes.

Um maior número de alunos transportados da zona rural para a escola também reduz o abandono escolar. Este resultado acompanha o descrito no trabalho de Verhine e Melo (1988), que associa uma maior distância da escola ao abandono. Efetivamente, uma quantidade maior de alunos está tendo sua locomoção facilitada, parece sensato, então, que a relação seja inversa.

Outro resultado contundente é o de que quanto maior a criminalidade no município, analisado pela quantidade de óbitos por diversos tipos de agressão, maior o abandono escolar. Parece evidente que correr risco de violência na região que frequenta a escola é um desestímulo ao aluno e suas famílias. Por outro lado, o mundo da criminalidade, infelizmente, também absorve muitos desses jovens, seja pelo envolvimento com drogas ou outras atividades ilícitas.

Com relação ao PIB, quanto maior o produto interno bruto, maior a chance do aluno abandonar a escola. Um resultado que pode parecer, a princípio, contraditório, pode ter uma explicação relativamente simples: municípios com maiores taxas de crescimento apresentam mais oportunidades de emprego. Considera-se notória a necessidade de diversos alunos do sistema público de ajudarem suas famílias financeiramente, e o já citado *trade-off* entre o benefício futuro

da educação e o custo de oportunidade no presente de frequentar a escola torna tal relação compreensível.

O fato da escola encontrar-se na Região Metropolitana de Fortaleza, capital do Estado, implica em maior abandono. Possivelmente as dificuldades ligadas a maior criminalidade e maiores oportunidades de trabalho, presentes em tais municípios, explicam essa relação.

Finalmente, a variável *dummy* que identifica se o município tem mais de 100.000 habitantes ou não tem relação positiva com o abandono escolar.

De uma forma geral, estes resultados parecem corroborar a literatura recente. Assim, cabe a sugestão de políticas públicas voltadas para o aumento da quantidade de professores com boas condições de trabalho, assim como a contratação de mais professores, escolas com menos alunos, permitindo um acompanhamento mais individualizado do progresso acadêmico e condições em que se encontra o estudante, políticas voltadas para corrigir o fluxo educacional (como o programa Acelera Brasil, voltado para o Ensino Fundamental, e o programa Travessia, voltado para o Ensino Médio), e investimentos em equipamentos de transporte escolar. Finalmente, a necessidade de políticas públicas voltadas para maior segurança dentro e fora das escolas está sempre implícita em qualquer trabalho da área. Iniciativas do gênero, considerando os resultados atingidos, reduziram, a princípio, a probabilidade de alunos abandonarem o ambiente de ensino.

## 5. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M.A. Programa Bolsa Escola. São Paulo: **Instituto Polis, Dicas Nº 75**, 1996. disponível em: <http://www.polis.org.br/publicacoes/download/arquivos/Dicas75.pdf> Acesso em: 01/05/2012

ALVES, F., ORTIGÃO, I., FRANCO, C. Origem Social e Risco de Repetência: Interação Raça-Capital Econômico. **Cadernos de Pesquisa**, v. 37, n. 130, p. 161-180, jan./abr. 2007.

ANUNCIACÃO, M.P.P. O impacto do Fundef no contexto no Estado da Bahia: Uma abordagem quantitativa. Salvador, **Gestão Ação v.6, n.2, p.129-140**, jul./dez, 2003.

BALTAGI, B. H. Specification tests in panel data models using artificial regressions. *Annales D'Économie et de Statistique*, n. 55-56, p. 277-298, 1999. Disponível em: <<<http://annales.ensae.fr/anciens/n5556/vol5556-11.pdf>>>. Acesso em: 08 nov. 2011.

BARRO, R. J. Economic Growth in a Cross Section of Countries. **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press, vol. 106(2), pages 407-43, May 1991.

BRIDGELAND, J.M., DILULIO JR., J.J, MORISON, K. B. The Silent Epidemic: Perspectives of High School Dropouts. **Civic Enterpris Reports in Association with Peter D. Hart Research Associates for the Bill & Melinda Gates Foundation**, March 2006.

CAETANO, L. Abandono Escolar: Repercussões Sócio-Económicas na Região Centro: Algumas Reflexões. **Finisterra, XL, 79**, pp. 163-176, 2005.

CALDAS, E.L. Combatendo a Evasão Escolar. São Paulo: **Instituto Polis, Dicas Nº 172**, 2000. Disponível em: <http://www.polis.org.br/publicacoes/download/arquivos/Dicas172.pdf> Acesso em: 01/05/2012

CAMPELLO, C.M.T. Violência na escola: um protesto contra a exclusão social? Salvador: **Bahia Análise & Dados**, v.11 n.1 p.28-31 Junho 2001.

CASTRO, M. H. G. As desigualdades regionais no sistema educacional brasileiro, *in Ricardo Henriques (org.) Desigualdade e Pobreza no Brasil*, Rio de Janeiro, IPEA, pp. 425-458, 2000.

CARVAJAL, M. J., MORRIS, F. K., DAVENPORT, L. M. Economic Determinants of Academic Failure and School Desertion in the Guatemala Highlands. **Economics of Education Review**. Vol. 12, Issue 1, pp. 59-70, 1993.

COSTA, M.V.N., MENESES, Z.M. Evasão Escolar: Causas e Repercussão Social. **Monografia do Curso de Especialização em Planejamento Educacional. Fortaleza: UNIFOR**, 1995.

DAMON, A., GLEWWE, P. Three Proposals to Improve Education in Latin America and the Caribbean: Estimates of the Costs and Benefits of Each Strategy. **Report to the Copenhagen Consensus Center and the Inter-American Development Bank**, 2007.

De LEON, F. L. L. , Menezes Filho, N. Reprovação, Avanço e Evasão Escolar no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 32, n. 3, IPEA, 2003.

ENGUIITA, M. F., MARTÍNEZ, L. M., GÓMEZ, J. R. School Failure and Dropouts in Spain. **Social Studies Collection n. 29**. Fundación La Caixa, 2010.

FERNANDES, R. ; GREMAUD, A. P. Qualidade da Educação: Avaliação, Indicadores e Metas. In: Fernando Veloso; Samuel Pessôa; Ricardo Henriques; Fábio Giambiagi. (Org.). **Educação Básica no Brasil: construindo o país do futuro**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, v. 1, p. 213-238, 2009.

GLEWWE, P. Schools and Skills in Developing Countries: Education Policies and Socioeconomic Outcomes" **Journal of Economic Literature** 40(2):436-482, 2002.

GLEWWE, P., KASSOUF, A.L. The Impact of the Bolsa Escola/Familia Conditional Cash Transfer Program on Enrollment, Drop Out Rates and Grade Promotion in Brazil. **Working Papers 08\_16, Universidade de São Paulo**, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, 2008.

GUIMARÃES, D. B.; ARRAES, R.A. Status Sócio-Econômico, Background Familiar, Formação Educacional e as Chances de Sucesso dos Candidatos ao Vestibular da UFC. Fortaleza, Dissertação de Mestrado CAEN/UFC, 2008.

GREMAUD, A.P., NICOELLA, A.C., SCORZAFAVE, L.G., OLIVEIRA, R.G., SOARES, T.M., BELLUZO JR., W. **A Relação entre o Abandono Escolar no Ensino Médio e o Desempenho no Ensino Fundamental Brasileiro.** *Gestão do Conhecimento, Linhas de Pesquisa 2009/2010.* Instituto Unibanco. 2010.

HANUSHEK, E. A. **The Economics of School Quality.** *German Economic Review*, n. 6 (3): 269-286, 2005.

HOFFMANN, R. *Estatística para Economistas.* 3<sup>A</sup>.ed São Paulo: **Editora Guazzelli**, 1998.

JÚNIOR, L.H.S., SAMPAIO, Y. *Qualidade da escola e background familiar na formação de capital humano no brasil.* **Fortaleza: Fórum BNB** 2009

*KRUEGER A. B., LINDAHL, M.:* Education for Growth: Why and For Whom? **Journal of Economic Literature**, Vol. XXXIX, pp. 1101–1136 December, 2001.

LAZEAR, E.P. Teacher Incentives. **Swedish Economic Policy Review** 10, pp.179-214, 2003.

LAZEAR, E.P. Educational production. **Quarterly Journal of Economics** 116, pp. 777-803, 2001.

LAZEAR, E.P. Performance Pay and Productivity. **American Economic Review**, Vol. 90, No. 5, pp. 1346-1362, Dec. 2000.

LIMA, J. V.S., *Perspectivas de Continuidade Escolar e Factores Influentes numa Amostra de Alunos do 9º Ano de Escolaridade.* **FPCEUC – Teses de Mestrado, Universidade de Coimbra**, 2010.

LUCAS, R. On the Mechanics of Economic Development, **Journal of Monetary Economics**. 22: 3-42, 1988.

MANKIW, N. G., ROMER, D., WEIL, D. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. **Quarterly Journal of Economics**. 107(2): 407-437, 1992.

MCNEAL, R.B. High School Dropouts: A Closer Examination of School Effects. **School Science Quarterly**, vol. 78, n. 1, pp. 209-222, 1997.

MELLO, G. N. *Magisterio de 1º grau: da competencia técnica ao compromisso político.* São Paulo, **Cortez**, 1982.

MELLO E SOUZA, A., SILVA, N. V. *Origem Familiar, Qualidade da Educação e Escolas Públicas e Particulares em São Paulo: relações e efeitos nas transições escolares.* **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 24, n.1, pp. 97-114, Abril 1994.

MONTEIRO, V.B., ARRUDA, E.F. O impacto da violência urbana nos indicadores de evasão escolar na Região Metropolitana de Fortaleza. **Code 2011, Anais do I Circuito de Debates Acadêmicos**, 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/code/chamada2011/pdf/area3/area3-artigo19.pdf>. Acesso: 20/07/2012.

OLIVEIRA, A. M. S. O regresso à escola dos alunos em abandono escolar – contributo de um Programa Integrado de Educação e Formação. **Dissertação**. Universidade Portucalense Infante D. Henrique, 2009.

PAES DE BARROS, R., DE CARVALHO, M., MENDONÇA, R. O Progresso Educacional de Goiás, in: **Educação em Cena**, No. 2, Ano 1, Instituto Ayrton Senna, Novembro/2007.

PAULICS, V. Finalistas de 1998 do programa gestão pública e cidadania. **São Paulo: Instituto Polis, Dicas Nº 105**, 1998. disponível em: <http://www.polis.org.br/publicacoes/download/arquivos/Dicas105.pdf>. Acesso em: 01/05/2012

PELLEGRINA, H.S. Impactos de curto prazo do Programa Bolsa Família sobre o abandono e o desempenho escolar do alunado paulista. Tese de Dissertação, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP. 2011.

PRADO, I.G.A. LDB e Políticas de Correção de Fluxo Escolar. **Em Aberto**, Brasília, v. 17, n. 71, p. 49-56, jan. 2000.

RUMBERGER, R., LIMA, S. A. Why Students Drop Out: A Review of 25 Years of Research. **California Dropout Research Project**, Policy Brief 15, University of California, 2008.

SANTOS, S., FONTES, M., MAY, R. Construindo o ciclo da paz (nas escolas do distrito federal). Brasília: **Instituto Promundo**, 1998.

TEIXEIRA, E.V. Dois Ensaio Acerca da Relação Entre Criminalidade e Educação. **Tese de Doutorado, USP**, Piracicaba, 2011.

VAZ, J.C. A violência na Escola: como enfrenta-la. São Paulo: **Instituto Polis, Dicas Nº 10**, 1994. disponível em: <http://www.polis.org.br/publicacoes/download/arquivos/Dicas10.pdf> Acesso em: 01/05/2012

VERHINE, R.E., MELO, A.M.P. Causes of school failure: the case of the state of Bahia in Brazil. **NGO Education and Development Library, Prospects**, v18, n.4, pp. 557-568, 1988.

WEIS, B., CHAIM, N.A., BELIK, W. Manual de Gestão Eficiente da Merenda Escolar. São Paulo: **Apoio Fome Zero — Associação de Apoio a Políticas de Segurança Alimentar**, abril de 2004.

\_\_\_\_\_.Vamos Fiscalizar a Merenda Escolar. São Paulo: **Apoio Fome Zero — Associação de Apoio a Políticas de Segurança Alimentar**, janeiro de 2004.

WOOLDRIDGE, J. M. Econometric analysis of cross section and panel data. **MIT Press**, Cambridge MA, 2002.