

INSTITUTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Causas e consequências do abandono e da evasão escolar¹

Vitor Pereira²

Junho de 2022

¹ O relatório é um produto de caráter autoral, encomendado pelo Imds – Instituto Mobilidade e Desenvolvimento Social. As opiniões aqui expressas não necessariamente representam as visões do Instituto.

² Consultor independente, com bolsa de pesquisa – Instituto Mobilidade e Desenvolvimento Social.

Sumário

Índice de figuras	3
1. Introdução.....	4
2. As consequências da evasão	5
2.1. Os custos da evasão - estimativas para o Brasil.....	7
3. A teoria do capital humano e a evasão.....	10
4. Restrição de crédito, expectativas e motivação	11
5. Os motivos para a evasão reportados pelos alunos	13
6. A qualidade da educação: o papel da escola e do professor	14
7. O papel da reprovação e da repetência.....	16
8. A Gravidez na adolescência	20
9. As habilidades socioemocionais.....	23
10. O cérebro adolescente.....	28
11. Conclusão	30
Referências.....	31

Índice de figuras

Figura 1 - Perfil etário da remuneração do trabalho da população em idade ativa, sem educação básica completa, e o correspondente perfil que teriam caso tivessem educação básica completa. Brasil, 2018	10
Figura 2 - Número total de matrículas por mês e ano/série.....	19
Figura 3 - Número total de matrículas por mês e ano/série - Apenas para alunos sem distorção idade-série	20
Figura 4 - Distribuição de habilidades socioemocionais entre indivíduos que terminaram o ensino médio regular, que fizeram a certificação do ensino médio, e dos que possuem apenas o ensino fundamental.....	25
Figura 5 - Distribuição de habilidades cognitivas entre indivíduos que terminaram o ensino médio regular, que fizeram a certificação do ensino médio, e dos que possuem apenas o ensino fundamental	26

1. Introdução

A conclusão do ensino médio traz altos retornos financeiros e pessoais para os alunos, quando se tornam adultos. Estimativas disponíveis do retorno médio de cada ano completo no ensino médio vão de 8% a 16% em países desenvolvidos (Oreopoulos, 2006a, 2007; Oreopoulos e Salvanes, 2011), e chegam a 15% (Barbosa Filho e Pessôa, 2008) no caso brasileiro. Diante de uma taxa média de retorno tão alta, é aparentemente surpreendente que mais de 10% dos alunos evadam da escola a cada ano no Brasil³, e que menos da metade dos jovens mais pobres completem essa etapa dos estudos (Pereira, 2022). Além dos ganhos pecuniários, a conclusão do ensino médio traz uma série de outros benefícios, como menor chance de ter filho durante a adolescência, menor chance de cometer crime e ser preso, melhor saúde, mais satisfação geral com a vida, transbordamentos de produtividade para a economia, além de melhores índices de saúde e educação para a geração seguinte (Carneiro et al., 2013; Currie e Moretti, 2003; Milligan et al., 2004; Oreopoulos, 2006b, 2007; Oreopoulos e Salvanes, 2011; Plug, 2004). O prejuízo pela evasão, portanto, não é apenas privado, mas social. Perde o aluno por abandonar precocemente os estudos, mas perde principalmente a sociedade.

Quais são as consequências da evasão, e como medi-las? Por que a evasão pode trazer tantos prejuízos no âmbito pessoal e coletivo? Por que tantos jovens ao redor do mundo abandonam a escola durante os anos da adolescência? Quais são os fatores por trás da evasão? Como as habilidades cognitivas e socioemocionais influenciam a decisão de permanecer ou não na escola? Como a neurociência pode ajudar a entender o comportamento contraditório do jovem que evade?

Este artigo tem como objetivo elucidar essas questões por meio de uma revisão da literatura sobre as causas e as consequências da evasão escolar, no mundo e no Brasil. Para entender as causas da evasão, nosso ponto de partida são os estudos que correlacionam características dos jovens, suas famílias e suas escolas à probabilidade de evadir.

A evasão, porém, é um fenômeno complexo e com raízes multidimensionais. Muitas das características com alto poder de explicar a evasão não são capturadas pelas pesquisas domiciliares mais tradicionais. Isso dificulta explorar hipóteses alternativas como as que sugerem que o jovem possa descontar o futuro a altas taxas ou de forma inconsistente, ou de que o jovem seja mais propenso ao risco ou mais sensível à aceitação entre os pares, ou mesmo que a marginalização e a falta de perspectiva de alguns jovens tornem aceitáveis comportamentos como a gravidez na adolescência ou o abandono escolar.

³ Segundo dados do Censo Escolar de 2019.

Para melhor investigar tais hipóteses, este artigo faz também uma breve revisão da literatura recente sobre a neurociência do cérebro adolescente, que parece conseguir explicar parte destas questões.

Este artigo está organizado da seguinte forma: na primeira parte, discutimos a evidência existente sobre as consequências da evasão e seus custos, sejam privados ou públicos, trazendo estimativas para o caso brasileiro. Na segunda parte, discutimos fatores associados à evasão. Dada a relevância das habilidades socioemocionais para a explicação da evasão, a terceira parte do artigo discute a literatura recente sobre a neurociência do cérebro adolescente, o que pode trazer questionamentos interessantes sobre o desenho de intervenções para combater a evasão. A conclusão fecha o artigo.

2. As consequências da evasão

Vários estudos, ao comparar jovens que completam e não completam o ensino médio, encontram que os que evadem perdem oportunidades de melhores salários ao longo da vida. Identificar os efeitos causais da evasão escolar, no entanto, não é trivial. Jovens que evadem da escola podem ser diferentes dos demais em uma série de dimensões difíceis de observar, e essas dimensões podem importar na determinação dos salários, fazendo com que a simples comparação entre os dois grupos não seja suficiente para isolar o impacto de completar o ensino médio.

Para que consigamos medir o impacto causal de completar o ensino médio, precisamos comparar grupos de indivíduos que segundo alguns critérios, sejam em média muito semelhantes. Isso implica que deveríamos comparar indivíduos que evadiram da escola e que não evadiram da escola, ambos com características parecidas. Algumas dessas características conseguimos observar nos dados. Outras, porém, não são medidas, e podem influenciar tanto a chance de o aluno evadir da escola quanto os resultados os quais estamos interessados, como desempenho no mercado de trabalho ou comportamento de risco.

Uma das formas mais simples de gerar duas amostras semelhantes nas características observáveis e não observáveis seria por meio de um sorteio que selecionasse quem evade e quem não evade. Mesmo que não possamos testar se as características não observadas estão balanceadas entre os dois grupos, o sorteio aumenta nossa confiança de que de fato estejam, pois não haveria nenhuma razão sistemática para que um grupo diferisse do outro.

Sorteios desse tipo, obviamente, são apenas um exercício de ficção, mas nos ajudam a entender sob quais circunstâncias podemos confiar que um estudo de fato está isolando o efeito causal da evasão escolar. Na prática, precisamos que algum programa, política, ou algum evento (aos quais chamamos de experimentos naturais), aumente a chance de alguns estudantes se graduarem no ensino médio, enquanto outros não são afetados. Um dos melhores exemplos de tais experimentos naturais é a

aprovação de leis que em algum momento aumentaram a idade de educação compulsória. Vários países, como EUA, Canadá, Reino Unido e Suécia, passaram leis ao longo do século XX aumentando a idade mínima para que um aluno possa sair da escola. Essas leis induziram algumas coortes a estudarem alguns anos a mais do que outras, permitindo que a comparação entre as coortes identifique o impacto causal. Assim, aquelas pessoas que estudaram mais não o fizeram por escolha própria, mas porque viviam em estados que compulsoriamente as obrigavam a fazê-lo. Com isso, se garante as premissas de um experimento controlado, mesmo sem o sorteio.

Vários artigos exploram a passagem dessas leis para estimar o impacto de permanecer na escola alguns anos a mais durante o ensino médio. Essas pesquisas mostram que alunos que evadem da escola antes de concluir o ensino médio têm menor renda quando adultos (Oreopoulos, 2006b) e maiores chances de estarem desempregados (Oreopoulos, 2007). Uma maior probabilidade de se empregar e, adicionalmente, de trabalhar em melhores empregos, por sua vez, podem conjuntamente afetar outras dimensões não financeiras de bem-estar, como a chance de depressão e de ter baixa autoestima, uma vez que o desemprego costuma anteceder pioras de saúde mental. Alunos que completam o ensino médio, por exemplo, possuem maior satisfação com o emprego (Oreopoulos e Salvanes, 2011) e maior satisfação geral com a vida (Oreopoulos, 2007).

Mais anos de educação no ensino médio também podem alterar uma série de comportamentos do jovem - como a prática de sexo sem proteção (e, portanto, a exposição ao risco de maternidade e paternidade durante a adolescência) ou o envolvimento com o crime - através de distintos canais. Maiores salários aumentam o custo de oportunidade de tais ações. Por sua vez a educação pode reduzir a taxa de impaciência com que o jovem desconta o futuro (Becker e Mulligan, 1997), além de desenvolver uma série de habilidades socioemocionais que contribuem para melhor autocontrole e tomada de decisões quando adultos (Fudenberg e Levine, 2006).

Ainda explorando as leis de educação compulsória, é possível identificar que jovens que evadem da escola no ensino médio possuem maior probabilidade de gravidez na adolescência (Black, et al., 2008); maior chance de fumar e beber (Jensen e Lleras-Muney, 2012) e maior mortalidade na vida adulta (Lleras-Muney, 2005); maiores chances de cometerem crimes e acabarem na prisão (Hjalmarsson et al., 2015; Lochner e Moretti, 2004; Machin et al., 2011) e menor engajamento político (Milligan et al., 2004).

As estimativas dos impactos de um ano a mais de escolaridade no ensino médio utilizando o experimento natural de tais leis vão de um aumento de salário de 8%⁴ a 16%⁵ (Oreopoulos, 2007) ao longo da vida; aumento da taxa de satisfação com a vida em 6%⁶; aumento da chance de comparecer para votar

⁴ No Canadá.

⁵ Nos Estados Unidos e no Reino Unido.

⁶ 4,8 pontos percentuais ante a uma média de 86%, nos EUA.

em 18%⁷; redução da chance de ter tido filho na adolescência em 10%⁸; redução da probabilidade de dependência da assistência social em 80%⁹; redução da chance de prisão em 22%¹⁰ e de morte de 33% ao longo de 10 anos¹¹ (Oreopoulos e Salvanes, 2011). A geração seguinte também se beneficia na medida em que os filhos possuem um desempenho superior em exames de linguagem e matemática, menos problemas de comportamento (Carneiro et al., 2013), além de uma probabilidade 16% menor de o filho mais velho estar com idade defasada para sua série¹² (Oreopoulos e Salvanes, 2011).

É possível identificar os impactos da evasão no ensino médio também explorando irmãos que terminam e não terminam o ensino médio, inclusive irmãos gêmeos que compartilham não apenas o mesmo ambiente familiar, mas também o mesmo código genético¹³. Oreopoulos e Salvanes (2011) comparam irmãos gêmeos com diferentes escolaridades na Noruega e encontram que um ano a mais de educação¹⁴ aumenta a renda do indivíduo¹⁵, diminui sua chance de desemprego¹⁶, de estar dependendo de programas assistenciais¹⁷, de ser pensionista por invalidez¹⁸ e de ter tido filho durante a adolescência¹⁹. Um ano a mais de estudo leva ainda os indivíduos a se casarem com pares mais educados²⁰ e diminui a chance de divórcio²¹.

2.1. Os custos da evasão - estimativas para o Brasil

No Brasil, ainda não possuímos medidas robustas advindas de experimentos quase-naturais identificando o efeito de se completar o ensino médio. Apesar da mudança promovida pela Emenda Constitucional nº 59 ter aumentado a idade mínima para que o aluno saia da escola, não houve um

⁷ 9 pontos percentuais ante a uma média de 49%, nos EUA.

⁸ 0,8 ponto percentual ante a uma média de 7,8%, nos EUA.

⁹ 1,5 ponto percentual ante a uma média de 1,9%, nos EUA.

¹⁰ 0,6 ponto percentual ante a uma média de 2,7%, nos EUA.

¹¹ 3,7 pontos percentuais ante a uma probabilidade média de morte de 11%, nos EUA.

¹² 3,2 pontos percentuais a menos, ante a uma média de 19,9%, nos EUA.

¹³ A comparação entre irmãos, no entanto, esbarra em um ponto um pouco mais sutil: o que faz um irmão se educar mais do que outro, especialmente dois irmãos gêmeos? Para que possamos obter uma medida não viesada desse efeito, é necessário que as razões pelas quais um irmão completa mais anos de estudos do que outro influenciem as medidas de desempenho posterior na vida apenas via melhor educação. Isso não ocorre, por exemplo, se um irmão já era mais paciente do que o outro, e isso faz com que ele não só estude mais, mas também consiga esperar mais até obter um bom emprego, por exemplo.

¹⁴ Embora os autores não estimem especificamente o impacto marginal de um ano a mais de educação durante o ensino médio, a média de anos de estudo na amostra é de 12 anos, com desvio padrão de 3 anos. O impacto marginal de um ano a mais de estudo, portanto, é estimado bem ao redor da conclusão do ensino médio.

¹⁵ Em 4,76%.

¹⁶ Em 6,4%, uma queda de 0,47 pontos percentuais ante a uma média de 7,3%.

¹⁷ Em 12%, uma queda de 0,28 pontos percentuais ante a uma média de 2,3%.

¹⁸ Em 6%, uma queda de 1 ponto percentual ante a uma média de 16,72%.

¹⁹ Em 3,7%, uma queda de 0,41 ponto percentual ante a uma média de 11,1%.

²⁰ A média de escolaridade do marido/esposa aumenta em 0,23 ano de estudo, ante a uma média de 11,8 anos de estudo.

²¹ Em 2,3%, uma queda de 2,3 pontos percentuais ante a uma média de 11,4%.

aumento abrupto da inclusão dos jovens de 15 a 17 anos logo após a alteração. Como veremos adiante, as estimativas do prêmio de conclusão do ensino médio advêm de comparações entre indivíduos que completaram contra outros que não completaram o ensino médio, controlando o impacto por algumas características pessoais observáveis. No Brasil, dois estudos se debruçaram a quantificar o custo da evasão no ensino médio (Fundação Brava et al., 2017; Paes de Barros et al, 2021), enquanto um outro (Shirasu e Arraes, 2020) se propõe a estimar o custo para a sociedade dos chamados jovens “nem-nem”, que não estudam nem trabalham.

O primeiro destes estudos (Fundação Brava et al., 2017) calculou o impacto monetário da evasão escolar de jovens, utilizando dados da PNAD e imputando estimativas de pesquisas de outros países para o caso brasileiro. O valor perdido individualmente pela maior probabilidade de desemprego e piores salários foi obtido através da PNAD, comparando o perfil de renda entre aqueles com ensino médio completo e quem tem apenas o ensino fundamental completo. Assumindo uma taxa de desconto de 5% ao ano, na média, o valor presente perdido ao longo da vida por não completar o Ensino Médio seria de R\$ 35 mil²², mas o impacto varia bastante em relação ao perfil do indivíduo. Mulheres negras, por exemplo, têm menos oportunidade no mercado de trabalho, diminuindo o retorno de terminar o Ensino Médio a R\$ 13 mil. Já para um homem branco em uma capital do Sudeste, esse diferencial é substancialmente maior, de R\$ 43 mil.

O estudo inclui ainda outros impactos indiretos da evasão escolar, como a formação mais precoce das famílias, as condições de saúde, a violência e a vitimização desses jovens²³. Segundo o estudo, o agravamento da violência e da criminalidade geraria para a sociedade um custo de R\$ 18 mil por jovem que não completa o ensino médio, enquanto a piora das condições de saúde adicionariam mais R\$ 28 mil. O estudo computa ainda o impacto de o jovem deixar de desenvolver as competências no mercado de trabalho, uma vez que a não graduação torna a inserção laboral mais precária, e esse custo seria de R\$ 49 mil. Ao todo, o custo de não completar o ensino médio chegaria a R\$ 130 mil reais por aluno, ou R\$ 130 bilhões de reais por ano quando somamos todos os alunos que não se formam no ensino médio²⁴.

O segundo estudo, capitaneado pelo economista Ricardo Paes de Barros (Paes de Barros et al, 2021), segue metodologia semelhante à do primeiro (Fundação Brava et al., 2017)²⁵. A evolução do perfil de renda ao longo da vida para aqueles que completam e não completam o ensino médio pode ser vista

²² Essa é a diferença entre o valor presente dos salários ao longo da vida de alguém que terminou o ensino médio contra o valor presente dos salários ao longo da vida de quem terminou apenas o fundamental.

²³ O estudo toma como parâmetros as estimativas desses impactos para os EUA, através de experimentos naturais. O estudo então adapta os valores encontrados para os EUA para o caso brasileiro, levando em conta a proporção da renda per capita brasileira em relação à renda per capita americana.

²⁴ Segundo o estudo, 1 milhão de jovens em cada coorte deixam de concluir o ensino médio.

²⁵ O estudo argumenta que, de acordo com as mudanças trazidas pela Emenda Constitucional nº 59, com as diretrizes do Plano Nacional de Educação e com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a não conclusão do ensino básico configuraria uma violação do direito à educação.

através da Figura 1. O estudo calcula que os jovens evadidos passam 10% a menos da sua vida produtiva ocupados, e com remunerações de 20% a 25% inferiores, o que leva a uma perda pessoal acumulada de R\$ 159 mil. O estudo estima ainda que o jovem que conclui o ensino médio terá 3 anos a mais de vida, e que esses anos seriam mais saudáveis, o que levaria a um ganho adicional de R\$ 131 mil²⁶. Já os ganhos para a sociedade de ter um trabalhador mais qualificado somaria mais R\$ 54 mil. Em relação à violência, o estudo toma como base uma projeção de que cada ponto percentual da redução da evasão leva a uma redução de 550 homicídios por ano, o que faria com que a sociedade deixasse de perder R\$ 50 mil por jovem que passa a concluir o ensino médio²⁷. Somados, esses valores chegam a R\$ 395 mil reais por jovem que conclui o ensino médio, o que equivale a uma perda de R\$ 220 bilhões por ano, ou 3,3% do PIB brasileiro anual, ou a 81% do gasto total das 3 esferas de governo com educação básica.

Por fim, (Shirasu e Arraes, 2020) estimam o custo econômico da ociosidade dos jovens que não estudam e nem trabalham. A comparação dos jovens “nem-nem” com outros jovens é feita a partir do método de pareamento por escore de propensão (*Propensity Score Matching*). Os autores incluem os custos decorrentes de não participação no mercado de trabalho, os pagamentos de benefícios assistenciais, como o Bolsa Família, a perda da arrecadação de impostos e contribuições, e chegam a um custo total de R\$ 36 bilhões por ano no Brasil devido a esses jovens que não estudam e nem trabalham.

Portanto, dependendo do público²⁸ ou das dimensões analisadas²⁹, o valor presente do custo incorrido pela sociedade brasileira de não ter todos os seus jovens completando o ensino médio pode variar entre R\$ 36 bilhões por ano, na medida mais conservadora, a R\$ 220 bilhões por ano³⁰.

²⁶ De forma geral, economistas imputam o valor de um ano a mais de vida extrapolando estimativas do valor que as pessoas estão dispostas a receber para incorrer em riscos maiores de morte. Por exemplo, através do prêmio salarial recebido por trabalhadores de atividades arriscadas. O estudo leva em conta um cálculo da OMS, segundo a qual um ano de vida equivale a 3 vezes a renda anual do trabalho.

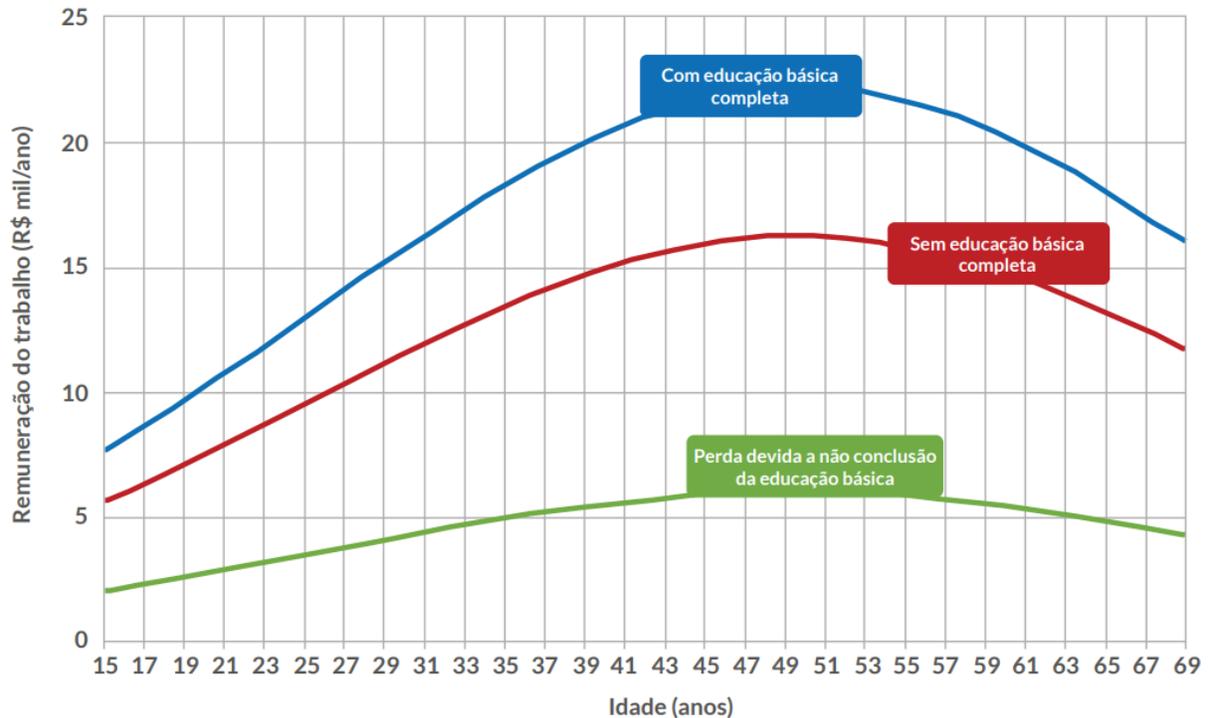
²⁷ O estudo leva em conta um custo de R\$ 2,7 milhões por assassinato, evitando uma perda de R\$ 28 bilhões por ano no Brasil. Dividido pelos 557 mil jovens que deixariam de concluir o ensino médio em 2020, chega-se ao valor de R\$ 50 mil por jovem advindos da redução dos homicídios.

²⁸ Se apenas os que não estudam e nem trabalham ou todos os que se evadiram da escola antes de terminar o ensino médio.

²⁹ Se apenas os custos monetários de perda de salário, ou os custos sobre violência, perda de produtividade dos pares, longevidade ou gastos assistenciais.

³⁰ Mais especificamente, por coorte, ou seja, para todos os que nasceram em um determinado ano-calendário, segundo Paes de Barros et al (2021).

Figura 1 - Perfil etário da remuneração do trabalho da população em idade ativa, sem educação básica completa, e o correspondente perfil que teriam caso tivessem educação básica completa. Brasil, 2018



Fonte: Paes de Barros et al, 2021, a partir dos dados da PNADC de 2018.

3. A teoria do capital humano e a evasão

Segundo modelos econômicos tradicionais (Becker, 1964 e 1967; Ben-Porath, 1967; Mincer, 1958; Mincer, 1974), indivíduos investem em educação para aumentar sua renda futura, podendo assim fazer melhores escolhas de consumo e lazer ao longo da vida. Fatores-chave na escolha de quando parar de estudar incluem: a percepção sobre retorno de cada ano adicional de educação e a incerteza acerca desse retorno, o custo direto de cada ano a mais estudado³¹, prazer em estudar³² e o custo de oportunidade de estudar por um ano a mais, que nada mais são do que as oportunidades do mercado de trabalho perdidas durante esse ano³³.

Inúmeras circunstâncias podem influenciar tais fatores. Se a escola em que o aluno está matriculado é ruim, ele acumulará conhecimento a uma taxa lenta, e o retorno de cada ano adicional de educação será baixo. Se a rede de contatos do aluno não inclui ninguém que terminou o ensino médio, ele terá mais dificuldades em reconhecer o benefício financeiro de terminar o ensino médio (Jensen,

³¹ O custo financeiro da matrícula e mensalidades, o custo social em termo de aceitação dos pares por estar estudando (ou por não estar estudando), entre outros custos diretos.

³² Ou desprazer, para alguns.

³³ Além destes fatores, podemos citar também custos de oportunidade de trabalhos não monetários, como afazeres domésticos, e da fruição do tempo livre fora da escola.

2010). Se o aluno que se esforça é estigmatizado pelos colegas, o custo social de estudar com afinco é maior. Se um aluno possui uma facilidade inata para lidar com números, seu retorno pessoal da educação é maior (Willis e Rosen, 1979).

Desde a concepção da teoria do capital humano no final da década de 1950, uma vasta literatura tem se debruçado sobre o retorno de completar cada ciclo de educação e sobre as razões pelas quais alguns indivíduos estudam mais do que outros. Em particular, diversos estudos se propõem a deslindar as causas por trás do paradoxo de convivermos com altas taxas de retorno da conclusão do ensino médio e altas taxas de evasão nesse segmento³⁴. No Brasil, os retornos da obtenção do diploma de ensino médio são bastante altos. Segundo (de Abreu Pessôa e de Holanda Barbosa Filho, 2008), a taxa de retorno salarial de quem completa o ensino médio era de 14% ao ano em 2004. Se esse resultado se manteve relativamente constante, há de se perguntar: por que tantos alunos deixam essa oportunidade escapar?

4. Restrição de crédito, expectativas e motivação

Uma das principais explicações teóricas para o paradoxo das altas taxas de retorno da conclusão do ensino médio e a alta taxa de evasão são restrições de crédito. Isso aconteceria quando, apesar de valer a pena concluir os estudos, os alunos não conseguiriam arcar com os custos de permanecer estudando, mesmo estando dispostos a tomar recursos emprestados.

Se o aluno precisa trabalhar para ajudar em casa, está deixando de lado oportunidades futuras de aumento da renda. Se o retorno de se formar no ensino médio é maior do que a taxa de juros, valeria a pena tomar o dinheiro emprestado. Por que o aluno então não toma dinheiro emprestado até se formar, e repaga esse empréstimo depois?

A restrição de crédito seria uma das explicações possíveis para essa pergunta. Por diversas falhas no funcionamento do mercado de crédito³⁵, as famílias dos alunos não seriam capazes de tomar um empréstimo estudantil que fosse capaz de aliviar as pressões por trabalho durante o ensino médio. Nesse

³⁴ Se cada ano a mais de educação provê um alto retorno financeiro, e esse retorno é maior do que o de deixar o dinheiro no banco, quem para de estudar antes de terminar o ensino médio está perdendo uma oportunidade de maximizar sua renda. Em um mundo com agentes racionais e mercados perfeitos, essa oportunidade não seria perdida, mais gente terminaria o ensino médio, e a maior oferta de pessoal qualificado diminuiria pouco a pouco o retorno financeiro de concluir o ensino médio, até o ponto em que o retorno de estudar um ano a mais fosse igual à taxa de juros real da economia. Os dados, porém, mostram que o retorno educacional brasileiro é maior do que a taxa de juros real, o que implica que diversos fatores, como falhas de mercado, baixa qualidade do ensino ou questões individuais e comportamentais podem estar impedindo que jovens e adolescentes escolham de forma ótima quando parar de estudar.

³⁵ Tais como problemas de assimetria informacional entre bancos e tomadores de crédito, seleção adversa dos tomadores de crédito e problemas de risco moral e recuperação do crédito.

caso, deixar de terminar os estudos seria uma decisão que não apenas seria ruim para a sociedade³⁶, mas também não seria a melhor decisão tomada do ponto de vista individual³⁷.

Uma vasta literatura analisou a relação entre restrições de crédito e a decisão de permanecer estudando. Apesar de esta literatura ter se concentrado sobre a decisão de cursar ou não o ensino superior, as reflexões surgidas a partir dos achados de alguns artigos nos ajudam a compreender melhor sobre a importância da restrição de crédito em explicar a evasão escolar. Segundo Carneiro e Heckman (2002), por exemplo, a principal restrição aos quais os jovens americanos estariam submetidos seria não a de crédito, mas a restrição de não poder “comprar” quando criança o ambiente familiar e os genes que formariam as habilidades cognitivas e socioemocionais requeridas para ter sucesso na escola³⁸.

Um melhor desenvolvimento cognitivo adquirido durante a infância e o desenvolvimento socioemocional desenvolvido até o final da adolescência deixariam o indivíduo mais preparado para continuar os estudos. Indo para além dessas habilidades, pais mais escolarizados podem ajudar melhor os filhos nas tarefas extraclasse, podem cobrar mais dos filhos o afino nos estudos e transmitir aos filhos valores, preferências e expectativas sobre o futuro que estimulem o indivíduo a terminar o ensino médio e ingressar na universidade.

Incorporar habilidades, expectativas, preferências e motivação em um modelo empírico de escolha entre continuar estudando ou trabalhar não é fácil, principalmente quando tais variáveis não são observadas nos dados. Eckstein e Wolpin (1999) desenvolveram um modelo estrutural no qual o aluno decide simultaneamente se vai à escola e/ou quantas horas trabalha por dia, e estimam numericamente o modelo através dos dados da pesquisa norte-americana NLSY³⁹ de 1979. A estimação do modelo lhes permite compreender melhor o perfil dos alunos que evadem e porque eles evadem. Os resultados indicam que a evasão está concentrada entre jovens com baixa habilidade na escola, baixa motivação, baixa expectativa sobre o retorno do diploma de ensino médio, maiores habilidades requeridas por profissões que não exigem o ensino médio, altas preferências por lazer e que não sentem alto prazer em frequentar a escola.

³⁶ Devido às externalidades da graduação no ensino médio.

³⁷ É importante notar aqui que não estamos dizendo que as taxas de juros seriam tão altas que desencorajariam o aluno a tomar emprestado. A restrição de crédito acontece quando, mesmo a uma taxa de juros muito alta, ainda assim vale a pena tomar emprestado e repagar depois, mas o aluno não consegue acesso a crédito. Note que, se o aluno conseguisse acesso ao crédito, mas desistisse de tomar emprestado porque a taxa de juros seria muito alta, então a decisão ótima do ponto de vista pessoal do aluno seria não terminar os estudos.

³⁸ Segundo Carneiro e Heckman (2002), a relação entre renda familiar e matrícula na universidade, por exemplo, praticamente desaparece quando se controla pelas habilidades do jovem medidas através de testes como o teste de ingresso nas forças armadas – AFQT – e o Peabody Individual Achievement Test. No máximo 8% dos jovens americanos estariam em situação de restrição de crédito. Somente os fatores de longo prazo capturados pelas notas nos exames importam para explicar a matrícula na universidade.

³⁹ National Longitudinal Survey of Youth. U.S Bureau of Labor Statistics.

5. Os motivos para a evasão reportados pelos alunos

Tanto no Brasil como em vários outros países, pesquisas domiciliares questionam diretamente o aluno evadido sobre a razão dessa escolha. Nos EUA, 30% dos alunos evadidos entrevistados na Pesquisa Nacional Longitudinal da Juventude de 1979 (NLSY⁴⁰ 1979) afirmaram ter evadido por não gostarem da escola, enquanto 14% disseram ter arranjado um emprego. Em uma enquete mais recente nos EUA, quase metade dos jovens afirmaram ter abandonado a escola porque as aulas eram desinteressantes (Bridgeland et al., 2006). No Brasil, segundo o suplemento educacional da PNAD Contínua (PNAD-C) de 2019, entre os jovens do sexo masculino que evadiram, precisar trabalhar foi o principal motivo apontado, seguido pela falta de interesse. Entre as mulheres, a falta de interesse foi a razão principal, seguida de perto pela necessidade de trabalhar e pela gravidez (IBGE, 2020).

Vários estudos no Brasil buscaram relacionar o abandono e a evasão a características socioeconômicas dos alunos, de seus familiares, da sua região de moradia e da escola. A falta de interesse do jovem pela escola é apontada por Neri et al. (2009), Shirasu e Arraes (2015) e por Salata (2019) como o maior motivo de evasão escolar entre os adolescentes brasileiros. Vários autores, utilizando diferentes bases de dados como o Censo Demográfico, a PNAD, e a Pesquisa Mensal de Emprego (PME), encontram que o background familiar, incluindo a renda familiar ou a educação dos pais, está altamente correlacionado com a chance de evasão no ensino médio (de Leon e Menezes-Filho, 2002; de Souza et al., 2012; Golgher e Rios-Neto, 2005; Riani e Rios-Neto, 2008; Rios-Neto et al., 2002; Salata, 2019). Já em relação à influência do mercado de trabalho, De Souza et al. (2012), utilizando a PME, encontram que a atratividade do mercado de trabalho local⁴¹ não influencia a probabilidade de progressão nos estudos. Conclusão semelhante é alcançada por Salata (2019) para jovens de 15 a 17 anos utilizando dados da PNAD. Por sua vez, Cardoso e Verner (2007), a partir de dados primários coletados em áreas pobres de Fortaleza, concluíram que se tornar pai ou mãe durante a adolescência e ter passado fome na infância são fatores que contribuem para a evasão, enquanto a pressão para trabalhar não teria impacto na decisão de evadir da escola.

Por fim, Soares et al. (2015) investigaram os fatores por trás da evasão escolar com dados da Pesquisa Sobre Abandono Escolar (PSAE), aplicada em alunos cursantes e evadidos de 46 escolas de Minas Gerais. Sendo uma pesquisa especificamente desenhada para o estudo do abandono escolar, as perguntas são mais ricas e específicas sobre a decisão de deixar de estudar do que aquelas que nos permitem inferir sobre a evasão a partir da PNAD, PNAD-C, PME ou o Censo. De acordo com os dados da pesquisa, os fatores com maior poder para explicar a decisão de abandonar ou permanecer na escola foram a dificuldade nas disciplinas, a ânsia por uma escola diferente, a percepção de melhores

⁴⁰ *National Longitudinal Survey of Youth.*

⁴¹ Medido pelo salário médio dos jovens, salário médio dos adultos e taxa de emprego do mercado de trabalho relevante.

oportunidades de trabalho com a continuidade dos estudos e poder ter escolhido uma escola pela sua qualidade.

Todos os estudos brasileiros aqui citados, no entanto, utilizam pesquisas que acompanham os indivíduos por um curto período ou que empilham diversas pesquisas de corte transversal (*cross-section*) de anos distintos. Isso só ocorre porque são raros os estudos longitudinais brasileiros que acompanham os indivíduos desde a primeira infância⁴². Bases de dados longitudinais combinadas com dados sobre a trajetória educacional dos alunos permitiriam termos uma compreensão mais detalhada da relação dinâmica entre os investimentos dos pais ocorridos na primeira infância, a qualidade da educação ao longo da trajetória escolar, o histórico de repetência, os ciclos econômicos, a atratividade do mercado de trabalho e outros fatores que poderiam afetar a decisão de se evadir da escola antes completar o ensino médio.

6. A qualidade da educação: o papel da escola e do professor

O que leva um aluno a ter mais chances de repetir de ano ou de abandonar? Qual o papel da escola nesse processo? Será que um mesmo aluno, ao frequentar uma escola de melhor qualidade, teria menores chances de repetir de ano e de abandonar os estudos? A evidência mostra que sim. O professor e a escola em que o aluno está matriculado têm papel fundamental sobre a probabilidade de evasão. Em escolas bem geridas e com professores bem preparados e motivados, o aprendizado é maior e as taxas de evasão são menores.

Os pais dos alunos da rede pública muitas vezes têm pouca margem de decisão sobre a escola em que filho irá estudar, e não escolhem o professor dos seus filhos. Apesar disso, a escola pode ter papel fundamental sobre a evasão. Existe bastante heterogeneidade na qualidade do ensino ofertado, mesmo entre municípios com mesmas características socioeconômicas, mas diferentes gestões escolares. Tome como exemplo o município de Cocal dos Alves, no sertão do Piauí. Ali, em meio à Caatinga, encontra-se um verdadeiro celeiro de campeões nacionais de olimpíadas escolares brasileiras, incluindo a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, a OBMEP. Segundo o Censo Escolar, a taxa de abandono no ensino médio em Cocal dos Alves era de apenas 1,6% em 2018. Já no município vizinho de Cocal, distante apenas 25 km, a taxa de abandono dos alunos da mesma rede estadual, com renda e contexto familiar parecidos, era quase 10 vezes maior, de 15%. É possível repetir esse exercício em várias localidades Brasil afora, comparando alunos ao longo da fronteira entre Pernambuco e Alagoas, Espírito Santo e Bahia, ou Goiás e Tocantins.

⁴² As Coortes de Pelotas de 1982, 1993 e 2004 constituem uma exceção a este quadro. (<http://www.epidemioufpel.org.br/site/content/cpe/historia.php>).

Segundo (de Souza et al., 2012), alunos estudando em municípios com bons indicadores de qualidade de ensino⁴³ possuem maior chance de progresso nos estudos, enquanto (Riani e Rios-Neto, 2008) encontram correlação entre o atraso escolar e a qualidade dos recursos humanos e da infraestrutura das escolas do município onde o aluno mora. (Shirasu e Arraes, 2015) utilizam os dados longitudinais entre 2008 e 2011 do exame estadual de proficiência no Ceará, o SPAECE⁴⁴. Os autores estimam a probabilidade de evasão através de um modelo logístico multinível, o que lhes permite calcular a contribuição da escola para a evasão no Ceará. O estudo mostra que, para a grande maioria das escolas, a contribuição para a evasão não é estatisticamente diferente de zero, mas nas pontas da distribuição, que envolvem entre um quarto e um quinto das escolas, o efeito pode ser substancial, aumentando a probabilidade de abandono em até 6 pontos percentuais.

Mesmo dentro da mesma escola, o professor possui um papel fundamental sobre o futuro do aluno. Embora a capacidade de se medir a qualidade de professores através de repetidos exames de proficiência não seja unanimidade na academia⁴⁵, inúmeros autores e redes de ensino utilizam medidas de valor adicionado para identificar os professores mais eficientes (em termos de adicionar conhecimento ao aluno)⁴⁶. As estimativas de valor adicionado encontradas na literatura mostram que um bom professor⁴⁷ pode elevar a nota do aluno em 10% a 20% de um desvio padrão⁴⁸ (Chetty et al., 2014a; Hanushek e Rivkin, 2010; Rockoff, 2004). Olhando para dados de longo prazo, (Chetty et al., 2014b) mostram que um bom professor não apenas aumenta a nota do aluno, mas também aumenta a chance de o aluno entrar na universidade, diminui a chance de gravidez precoce e, conseqüentemente, aumenta os salários do aluno na vida adulta (Chetty et al., 2014b).

No Rio de Janeiro, alunos que frequentam escolas que concentram professores mais eficientes possuem menores chances de serem reprovados ou de abandonarem a escola. Cazulo (2020) estima o valor que cada professor adiciona ao aprendizado dos alunos no ensino médio e encontra que alunos que

⁴³ Medido através do componente principal das medidas de oferta de professores, escolaridade dos professores e salário docente.

⁴⁴ Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará.

⁴⁵ Sobre a controvérsia acerca da validade de medidas de valor adicionado de professores, ver (Chetty et al., 2014a, 2017; Kane e Staiger, 2008; Rothstein, 2010, 2017).

⁴⁶ Existem diversas formas de se calcular o valor adicionado do professor. A mais comum é simplesmente regredir as notas dos alunos de um professor, no ano t , nas notas dos mesmos alunos no ano $t-1$. Outra forma explora o quase experimento dado pela migração de um professor entre escolas (Chetty et al., 2014a): se um bom professor sai de uma escola e migra para outra, a nota da escola de onde ele sai deveria diminuir, e a nota da escola para onde ele vai deveria aumentar.

⁴⁷ No caso, o bom professor seria aquele cujo valor adicionado se situa em 1 desvio padrão acima da média da distribuição de valores adicionados de professores.

⁴⁸ Em educação, é muito comum utilizar as notas padronizadas em termos de desvio padrão para poder gerar uma métrica comum e comparável entre estudos. O desvio padrão é uma medida de dispersão de valores de uma variável aleatória. Se as notas de uma determinada população seguem uma distribuição normal, 68% das notas estão contidas no intervalo entre -1 e 1 desvio padrão, e aproximadamente 95% das notas estarão entre -2 e 2 desvios padrão.

caem nas mãos de bons professores têm melhores notas e menores chances de ser reprovados e de abandonar a escola. Especificamente, se o professor do aluno está a 1 desvio padrão acima da média de valor adicionado dos professores do estado, a nota do aluno aumenta em 20% de 1 desvio padrão. Já se o aluno se matricula em uma escola cujo valor adicionado médio dos seus professores está a 1 desvio padrão acima da média estadual, sua chance de ser reprovado é de 4 a 6 pontos percentuais menor, enquanto a chance de abandonar a escola é de 6 a 7 pontos percentuais menor do que a média (o que significa uma redução de 82% em relação à média de abandono das escolas do estado).

7. O papel da reprovação e da repetência

No final da década de 1980 e início da década de 1990, os trabalhos de Sergio Costa Ribeiro, Phillip Fletcher e Ruben Klein (Fletcher, 1997; Fletcher e Ribeiro, 1988, 1996; Klein e Ribeiro, 1991) mostraram que a evasão no Brasil não ocorria nas primeiras séries dos anos iniciais, mas em séries mais elevadas, entre alunos mais velhos, que já haviam repetido de série algumas vezes. Por trás da baixa escolaridade brasileira, portanto, estaria a “pedagogia da repetência”, reflexo de uma cultura disseminada Brasil a fora de reprovação e repetência em massa desde as primeiras séries iniciais. Apesar da forte evidência da relação entre reprovação, repetência e evasão posterior, as limitações da PNAD não permitiam estabelecer uma relação causal entre uma variável e outra.

Dados de outros países, como os compilados por Manacorda (2012), apontam para uma relação negativa entre a taxa de repetência no ensino fundamental e a matrícula no ensino médio. Estudos longitudinais mostram que os alunos repetentes progredem menos ao longo da vida escolar do que os alunos promovidos no Brasil (Correa, 2013). Em uma meta-análise de estudos longitudinais acompanhando a trajetória de alunos nos EUA, (Jimerson et al., 2002) encontram que a reprovação e a repetência são os fatores com maior poder para explicar a evasão. O exato mecanismo desse efeito não é consensual entre psicólogos e pedagogos, embora muitos concordem que a experiência de repetir de série possa diminuir a autoestima do estudante, separá-lo da sua rede de amigos, diminuir suas expectativas e estigmatizá-lo (Jimerson et al., 2002; Meisels e Liaw, 1993). Não encontramos, entretanto, nenhum estudo que tenha medido o impacto causal da repetência sobre tais dimensões.

Para que seja possível isolar o efeito causal da repetência sobre o abandono, é necessário ter um grupo de alunos para os quais a repetência fosse aleatória ou quase aleatória. Isso acontece, por exemplo, quando a reprovação se dá com base em uma nota de prova. Quem fica abaixo da nota de corte é reprovado⁴⁹, e quem fica acima é aprovado. Para notas muito próximas do corte, a reprovação é questão de sorte ou azar. Uma distração, um incômodo, ou um atraso separam quem é reprovado dos demais. Em Chicago, alunos do 8º ano que ficam logo abaixo da nota de corte e são reprovados possuem maior

⁴⁹ Ou tem altas chances de ser reprovado, caso a decisão final caiba a um conselho de classe.

chance de abandono e menor probabilidade de completar o ensino médio (Jacob e Lefgren, 2009)⁵⁰. No Uruguai, um aluno é reprovado no 7º, 8º ou 9º ano se tiver notas abaixo do ponto de corte em mais de 3 matérias. Comparando alunos que não obtiveram a nota de corte em 3 matérias (limite para aprovação) com alunos que não alcançaram a nota de corte em 4 matérias (e, por isso, foram reprovados), Manacorda (2012) encontra evidência de que a reprovação de fato induz o aluno a abandonar e a evadir mais cedo.

Algo semelhante ocorre na Louisiana, onde os alunos precisam passar no exame estadual de matemática e inglês para serem promovidos do 8º para o 9º ano. Comparando estudantes que quase foram aprovados com aqueles que quase foram reprovados, (Eren et al., 2020) encontram que aqueles que repetiram de ano acabam migrando para turmas com colegas com menores notas, e possuem mais faltas e infrações disciplinares nos anos seguintes, o que sugere que a repetência induza a menores investimentos em outras habilidades não diretamente ligadas ao aprendizado escolar. Por sua vez, a repetência também aumenta a chance de evasão dos alunos, diminui os anos totais de estudo completo e diminui a probabilidade de graduação no ensino médio, o que tem consequências graves sobre o envolvimento desses jovens repetentes com o crime. Embora o impacto sobre crimes cometidos durante a adolescência seja baixo, a repetência cobra seu preço depois quando o repetente se torna adulto. A probabilidade de condenação por crimes aumenta em 11%⁵¹.

No Brasil, Lopez de Leon e Menezes-Filho (2002) observam que alunos repetentes possuem menor probabilidade de progressão escolar, enquanto (Pazello e Fernandes, 2005) encontram que a repetência e o atraso escolar possuem influência significativa sobre a probabilidade de transição entre o ensino fundamental e o ensino médio, aumentando a probabilidade de evasão em todas as séries. Já Gremaud et al (2011) mostram que: 1) o baixo aprendizado no ensino fundamental, medido através das avaliações padronizadas do SARESP⁵², está correlacionado com a probabilidade de reprovação durante o ensino fundamental; 2) o atraso escolar, causado pela repetência durante o ensino fundamental, está altamente correlacionado com a probabilidade de evasão no ensino médio; e 3) o baixo aprendizado durante o ensino fundamental também está correlacionado com a evasão no ensino médio, mesmo após controlar pelo efeito do atraso escolar.

Conclusão semelhante é encontrada por de Souza et al.(2012). O atraso escolar influencia a probabilidade de aprovação e, por sua vez, a continuação dos estudos está fortemente ligada à aprovação

⁵⁰ Esse efeito não é encontrado para as crianças no 6º ano. Outros dois estudos na Flórida, (Schwerdt, et al., 2017) e (Greene e Winters, 2007), também não encontram impactos da repetência no 3º ano do ensino fundamental sobre evasão, sugerindo que a repetência nos anos iniciais possa ter impactos distintos do que próximo à entrada no ensino médio.

⁵¹ Em grande parte, devido a um aumento de quase 60% na probabilidade de condenação por cometimento de crimes violentos.

⁵² Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

na série. Ou seja, a repetência nas séries iniciais aumenta a chance de repetência posterior, o que acaba aumentando a chance de abandono e evasão posteriormente⁵³. Em média, cada ano de atraso escolar está associado a uma diminuição na probabilidade de aprovação, e esse efeito é crescente com a série.

As figuras 2 e 3, analisadas por (Fernandes, 2011)⁵⁴, mostram como a defasagem idade-série afeta a dinâmica da evasão ao longo do ano letivo segundo os dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), para o total de alunos e apenas para os alunos sem defasagem idade-série, respectivamente. As figuras mostram o total de matrículas no último ano do ensino fundamental e no ensino médio, por mês, ao longo de 4 anos. Quedas no número de matrículas ao longo do ano são indícios de abandono, ao passo que quedas de matrículas entre anos letivos são indícios de evasão⁵⁵. Para os alunos sem defasagem idade-série, praticamente não há abandono ao longo do ano, e a evasão ocorre na transição entre as séries. Já para aqueles que já acumulam repetências ao longo da vida, o abandono ocorre ao longo do ano letivo (Fernandes, 2011). Fernandes (2011) analisa também os dados da Pesquisa Sobre Abandono Escolar (PSAE) mineira, e conclui que para cada ano de atraso no ingresso do ensino médio, o risco de abandono cresce em 5%.

Correa (2013), por sua vez, utilizando os dados em painel do Projeto GERES⁵⁶, um estudo longitudinal que acompanhou alunos que ingressaram no ensino fundamental em 2005 por 3 anos, encontrou que o aprendizado dos alunos repetentes avança mais devagar que o dos alunos que progridem de ano⁵⁷. O painel curto não permite observar efeitos sobre evasão. Outra evidência da associação entre repetência e a evasão futura vem do trabalho de Rios-Neto et al. (2002), que avaliam a evolução da progressão escolar para as coortes nascidas entre 1945 e 1985. Utilizando dados empilhados das PNADs das décadas de 1980 e 1990, os autores encontram que 80% dos ganhos de escolaridade entre essas coortes se deve a melhorias do fluxo escolar em duas séries-chave, as antigas 1ª e 5ª séries (2º e 6º anos) do ensino fundamental.

⁵³ Uma vez que os alunos no Brasil iniciam seus estudos na idade correta e os casos de alunos que se evadem em um ano e se rematriculam posteriormente são raros no ensino fundamental, é possível atribuir o atraso escolar ao longo do ensino fundamental basicamente à repetência.

⁵⁴ Que utilizam os mesmos dados da PME analisados por de Souza et al (2012).

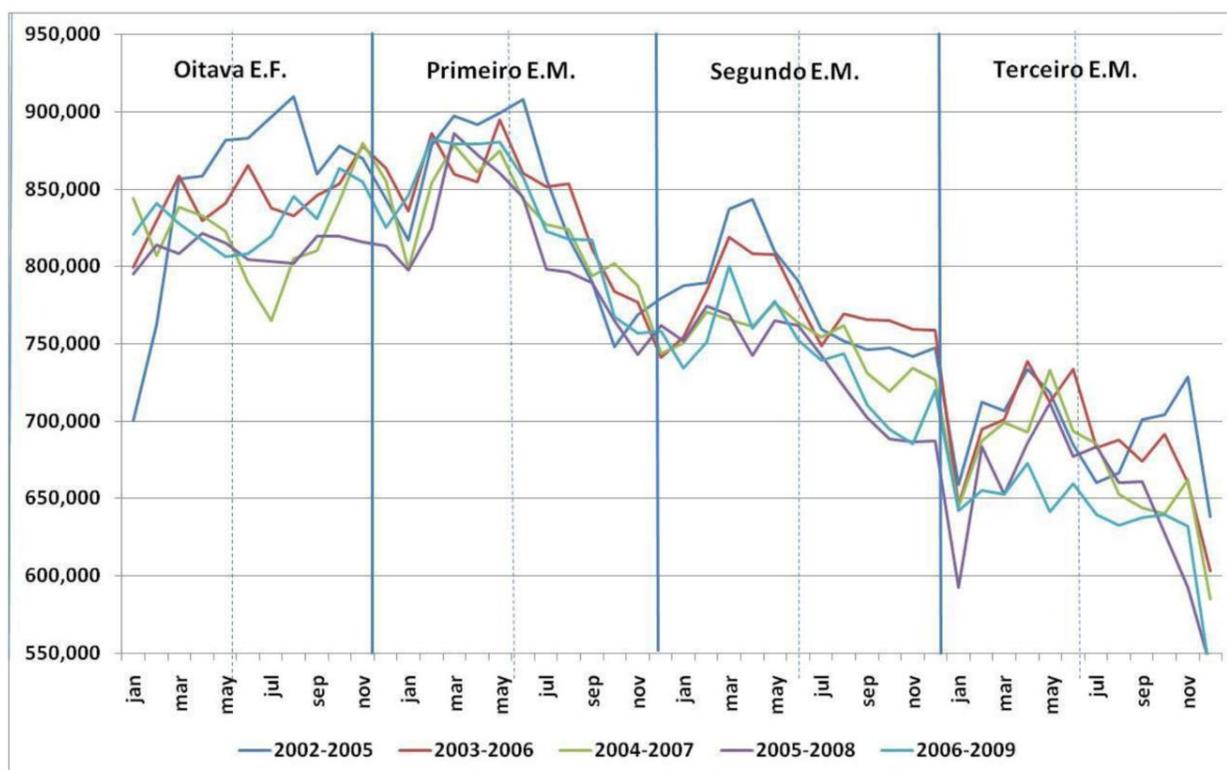
⁵⁵ Não é possível, no entanto, caracterizar com precisão a evasão utilizando esses dados devido aos alunos que repetem de ano e que inflam o número de matrículas na transição entre séries, além dos alunos que eventualmente abandonam ou evadem e retornam à escola.

⁵⁶ O Projeto GERES é uma pesquisa longitudinal da geração que entrou no ensino fundamental em 2005. A pesquisa acompanhou o desempenho escolar dos alunos de 303 escolas em cinco cidades brasileiras entre 2005 e 2008 (<https://laedpucurio.wordpress.com/projetos/o-projeto-geres/>).

⁵⁷ O que pode se dever a um efeito de seleção daqueles que repetem, ou a um efeito causal da repetência sobre o desempenho escolar posterior dos alunos.

Apesar da riqueza de informações contidas em todas essas pesquisas⁵⁸, nenhuma delas explora um efeito causal da reprovação e da repetência sobre evasão posterior, como estudado no Uruguai (Manacorda, 2012) e na Louisiana (Eren et al., 2020). Embora não exista no Brasil uma política de reprovação baseada em exames padronizados que permitisse utilizar a mesma estratégia de identificação utilizada por estes autores, é possível estudar esse impacto lançando mão de outras estratégias. Por exemplo, explorando o fato de que alguns professores sistematicamente reprovam mais alunos do que outros, ou que alguns professores são mais eficientes em melhorar o aprendizado dos alunos, ou mesmo que algumas escolas possuem uma cultura de maior reprovação do que outras, para alunos com as mesmas características e mesmas notas em exames padronizados⁵⁹.

Figura 2 - Número total de matrículas por mês e ano/série



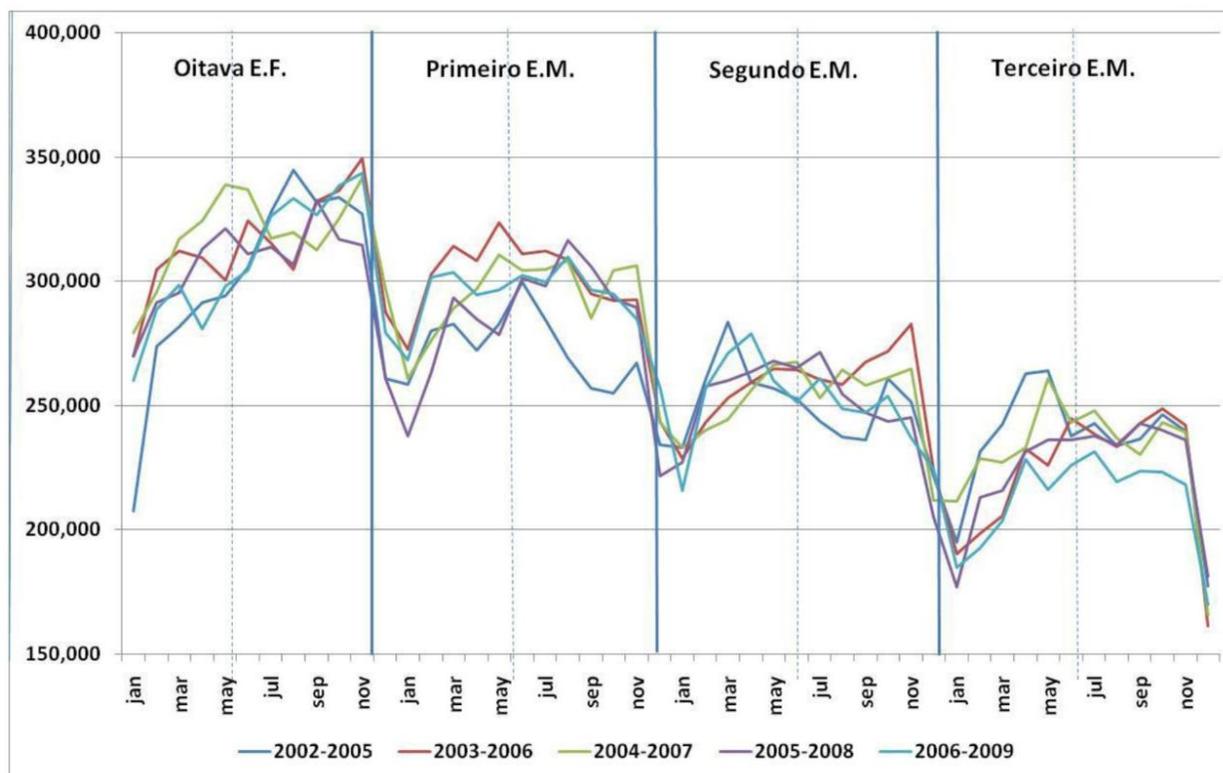
Fonte: Fernandes (2011), a partir dos dados da PME

Nota: A figura mostra o número total de matrículas ao longo de 4 anos, começando sempre pelo primeiro ano da série. Por exemplo, para a linha azul, o primeiro ponto do eixo horizontal corresponde ao mês de janeiro de 2002, enquanto o último ponto, para a mesma linha, corresponde ao mês de dezembro de 2005. Para linha vermelha, o primeiro ponto seria o mês de janeiro de 2003, e assim por diante.

⁵⁸ Inclusive aquelas que utilizam dados longitudinais como Correa (2013), Fernandes(2011), Gremaud et al. (2011) e Soares et al. (2015).

⁵⁹ Cazulo (2020) calcula o valor adicionado dos professores no ensino médio do estado do Rio de Janeiro e encontra que escolas com professores de alto valor adicionado possuem menores taxas de reprovação e abandono escolar. A autora, contudo, não analisa o impacto da repetência sobre a evasão nos anos subsequentes.

Figura 3 - Número total de matrículas por mês e ano/série - Apenas para alunos sem distorção idade-série



Fonte: Fernandes (2011), a partir dos dados da PME

Nota: A figura mostra o número total de matrículas ao longo de 4 anos, começando sempre pelo primeiro ano da série. Por exemplo, para a linha azul, o primeiro ponto do eixo horizontal corresponde ao mês de janeiro de 2002, enquanto o último ponto, para a mesma linha, corresponde ao mês de dezembro de 2005. Para linha vermelha, o primeiro ponto seria o mês de janeiro de 2003, e assim por diante.

8. A Gravidez na adolescência

Além dos demais fatores já mencionados, um fator altamente correlacionado com a evasão das meninas é a gravidez ao longo da adolescência, ocorrida antes da idade ideal para o término da educação básica, até os 19 anos de idade⁶⁰. De acordo com os dados do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), 15% das crianças nascidas em 2018 no Brasil são de mães de menos de 19 anos de idade. A taxa chega a 23% na Região Norte do país (Fundação Abrinq, 2021). Segundo a Pesquisa Nacional de

⁶⁰ Não existe uma idade limite universalmente aceita para definir a adolescência. Iremos utilizar aqui a idade de 19 anos para marcar o fim da adolescência, idade limite do indicador 3.7.2 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para o número de nascidos vivos de mães adolescentes. A idade de 19 anos também corresponde à idade limite para terminar o ensino médio sem distorção idade-série (2 anos acima da idade correta para o ano/série).

Demografia e Saúde da Criança e da Mulher (PNDS) de 2006, quase 70% das mães no Nordeste engravidaram antes dos 19 anos (Cruz et al., 2016; IBGE, 2016). Recentemente, na contramão da queda da taxa de fecundidade no Brasil, tem-se observado um aumento relativo da quantidade de filhos por mulher entre as menores de 19 anos de idade (Cruz et al., 2016). As mulheres têm tido filhos mais cedo e, quando chegam aos 25 anos, já tendo tido o número de filhos desejados, partem para o controle definitivo da fecundidade através da esterilização (Cavenaghi, 2015).

A gravidez na adolescência está fortemente ligada à evasão escolar. A gravidez retira parte do tempo disponível da mãe para estudar (Becker, 1965), e pode aumentar a necessidade de complementar a renda para sustentar a criança. No entanto, estimar o impacto da gravidez durante a adolescência sobre a probabilidade de conclusão da educação básica não é tarefa simples. Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2019 (PENSE, IBGE, 2021), 37% dos alunos de 13 a 17 anos da rede pública haviam iniciado sua vida sexual, contra 23% na rede privada. Dentre as alunas da rede pública na mesma faixa etária e que já haviam iniciado a vida sexual, a probabilidade de ter engravidado alguma vez é de 8,4%, contra 2,8% na rede privada, uma diferença de 3 vezes (IBGE, 2021). Já segundo a Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança (PNDS) de 2006, a probabilidade de gravidez é mais concentrada entre as mulheres de baixa escolaridade, da Região Norte, que não foram criadas no catolicismo ou em igrejas evangélicas e que não utilizaram nenhum anticoncepcional durante a primeira relação sexual (Cruz et al., 2016). A mesma pesquisa aponta ainda que 67% das jovens de 15 a 19 anos com 2 a 4 anos de estudo já haviam engravidado, contra apenas 2% das jovens com mais de 12 anos de estudo (Ministério da Saúde e Centro Brasileiro de Análise e Planejamento, 2008). Uma vez que a renda mais baixa pode estar correlacionada com a iniciação sexual mais precoce, menor acesso à informação sobre métodos anticoncepcionais e menor acesso ao aborto, é difícil separar o que é apenas correlação com a pobreza e com o ambiente familiar, o que é o impacto da gravidez sobre escolaridade, ou qual é o impacto da escolaridade sobre a gravidez na adolescência.

Diversos estudos se debruçaram em isolar o impacto causal da gravidez na adolescência sobre a chance de terminar o ensino básico utilizando as mais diversas técnicas⁶¹. Alguns destes estudos utilizam variáveis que determinariam a chance de gravidez sem afetar necessariamente o incentivo da adolescente em estudar, como o acesso maior ou menor a anticoncepcionais, a idade durante a menarca⁶², o acesso a clínicas de planejamento familiar ou abortos naturais (Ashcraft et al., 2013; Cantet, 2019; Diaz e Fiel, 2016; Herrera e Sahn, 2013; Kassouf et al., 2020; Klepinger et al., 1997). As estimativas do impacto da gravidez na adolescência vão de uma perda de 2,6 anos de estudo nos EUA (Klepinger et al., 1997) a uma perda de 1,3 anos de estudo no Brasil (Kassouf et al., 2020). Em relação à chance de evasão, Cantet (2019) encontra um aumento de 27% na África do Sul e Herrera e Sahn (2013) estimam

⁶¹Como pareamento por escores de propensão, utilização de efeitos fixos ou variáveis instrumentais.

⁶²A primeira menstruação.

um aumento de 42% em Madagascar, enquanto Diaz e Fiel (2016) estimam uma redução de 15 pontos percentuais na chance de completar o ensino médio nos EUA.

Além do estudo cuidadoso de Kassouf et al. (2020), outros estudos procuraram estabelecer a relação entre gravidez na adolescência e evasão no Brasil, utilizando, porém, técnicas menos robustas de identificação causal. Segundo Fernandes (2011), os dados da PSAB em Minas Gerais apontam para um aumento no risco de abandono escolar das adolescentes em mais de 3,8 vezes com a gravidez. De acordo com Santos e Pazello (2012), a gravidez na adolescência reduz a probabilidade de continuar estudando em 20 pontos percentuais.

Há bastante controvérsia sobre o que poderia explicar números tão altos de gravidez na adolescência, dadas as consequências negativas que ela pode acarretar, como a evasão escolar e pior inserção no mercado laboral. Existem pelo menos 4 grupos de explicações, que não são mutuamente excluídas. O primeiro deles seria o acesso relativamente mais baixo das classes sociais mais pobres a informações sobre saúde reprodutiva e métodos anticoncepcionais (Berquó e Cavenaghi, 2005). O segundo fator, sobre o qual dissertaremos em mais detalhes adiante, é o estágio de desenvolvimento cognitivo e socioemocional das adolescentes, que faria com que elas colocassem um peso desproporcional na felicidade momentânea em relação ao bem-estar futuro, e distorceria a percepção de risco e de retorno das suas ações. A isso pode-se somar um terceiro fator, qual seja, o baixo empoderamento feminino, o que faria com que as adolescentes, ao negociar com o parceiro, aceitem com mais facilidade realizar o sexo sem proteção.

O quarto fator que poderia explicar o fenômeno da gravidez na adolescência é a falta de perspectiva das adolescentes mais pobres e da falta de projetos de vida alternativos à maternidade, fazendo com que a maternidade e formação de uma família aumentem o status da jovem na sociedade. Kearney e Levine (2014) argumentam que a busca de status de adolescentes explicaria o fato de a gravidez na adolescência se concentrar entre as jovens mais pobres nos EUA. Segundo a observação de Clark (1965), nos guetos americanos, a gravidez da adolescente não seria mal vista, como na classe média. Não há pressão para abortar. Para essas meninas, a gravidez não fecharia muitas portas, uma vez que as portas já estariam fechadas a elas. A gravidez não irá dificultá-la de fazer um bom casamento ou de progredir na vida, porque ela sente que já não conseguiria de qualquer forma. Por outro lado, ter um filho lhe traria a status e reconhecimento como mulher adulta. Culturalmente, portanto, ter um filho poderia ser um fator relevante para a formação da identidade dessas adolescentes (Akerlof e Kranton, 2010), e a evidência trazida pela neurociência é de que o jovem é especialmente sensível à aceitação pelos pares (Armstrong, 2016).

Segundo Kearney e Levine (2014), a busca por status através da gravidez entre as meninas mais pobres explicaria o fato de que, nos EUA, a proporção de adolescentes pobres grávidas é positivamente

correlacionada com a desigualdade de renda de cada estado. Os autores mostram que o que explica empiricamente esse fato estilizado não é a maior probabilidade de gravidez entre as adolescentes pobres de locais muito desiguais, mas a menor chance de aborto⁶³. Quanto maior a desigualdade, menor seria a percepção de mobilidade social ascendente, e maior o desalento da adolescente pobre, fazendo com que ela fique com o bebê, uma vez grávida⁶⁴.

9. As habilidades socioemocionais

A literatura científica acerca do desenvolvimento humano durante a infância e adolescência e sua conexão com indicadores de bem-estar durante o restante da vida teve um enorme crescimento nos últimos 20 anos. Um dos principais achados dessas pesquisas é a de que diversas habilidades, sejam cognitivas ou socioemocionais, importam para determinar a participação no mercado de trabalho, salários, envolvimento em atividades ilícitas, saúde e até mesmo a satisfação geral com a vida (Heckman et al., 2006; Murnane et al., 1995).

Além das habilidades de raciocínio e do conhecimento adquirido na escola, outras habilidades ditas socioemocionais também influenciam as chances de completar o ensino médio. Ao estudar o perfil de jovens que optam por fazer o exame supletivo de ensino médio nos EUA⁶⁵, Heckman et al. (2010) e Heckman e Rubinstein (2001) encontram que tanto as habilidades cognitivas quanto outras habilidades, como locus de controle⁶⁶ e autoestima, predizem quais alunos irão abandonar e quais irão tentar o exame supletivo.

As figuras 4 e 5 mostram a distribuição de habilidades cognitivas e socioemocionais⁶⁷ de alunos que decidem evadir da escola tendo apenas completado o fundamental, dos que conseguem a certificação do ensino médio através do exame supletivo e dos que se graduam normalmente no ensino médio. As figuras sugerem um perfil de seleção entre os 3 grupos. Primeiro, é possível notar através da figura 4 que a grande diferença entre os que terminam o ensino médio regular e os que optam por evadir da escola ou terminar o ensino médio via o exame supletivo são as habilidades socioemocionais. Segundo, as figuras mostram que os alunos que optam pelo supletivo são tão inteligentes quanto os que se formam

⁶³ Segundo os dados da PENSE 2015, não é verdade que no caso brasileiro a chance de gravidez seja a mesma por classe social. A probabilidade de gravidez entre adolescentes de escolas públicas, condicional a já ter iniciado relações sexuais, é o triplo da probabilidade entre alunas de escolas privadas.

⁶⁴ Kearney e Levine (2016) notam que o mesmo padrão entre desigualdade de renda no estado e gravidez na adolescência também se verifica em relação às taxas de evasão no ensino médio. Quanto maior a desigualdade e menor a probabilidade de mobilidade social ascendente, menor a chance de conclusão do ensino médio.

⁶⁵ O GED – General Education Development.

⁶⁶ A capacidade de acreditar que a pessoa possui controle sobre sua vida, em oposição a eventos externos fora de sua influência.

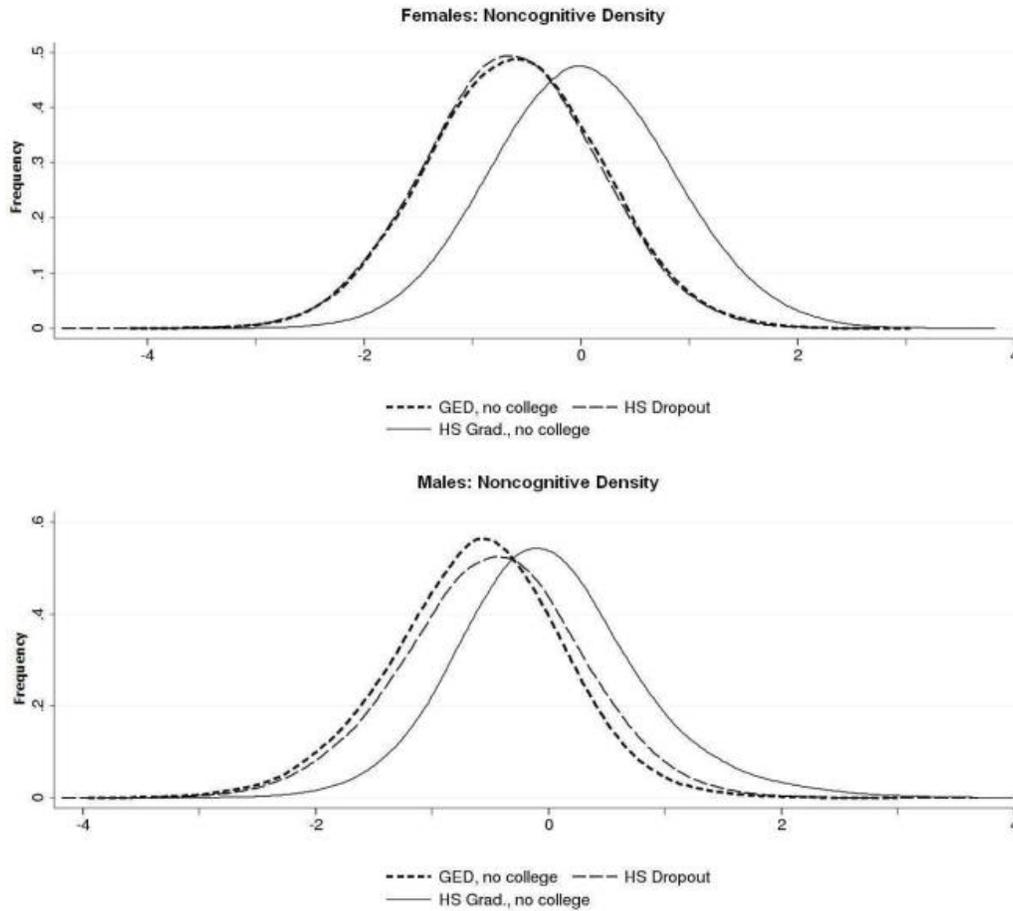
⁶⁷ As habilidades cognitivas são medidas através do teste de aptidão para a entrada nas forças armadas, o AFQT, presente nos dados da NLSY 1979. Já as habilidades socioemocionais são medidas através da escala de autoestima de Rosenberg e do teste de Rotter de locus de controle.

no ensino médio regular. Entre dois indivíduos igualmente espertos, o que faz um optar pelo supletivo, enquanto o outro opta por permanecer na escola, são justamente as habilidades socioemocionais menos desenvolvidas, como falta de perseverança, baixa autoestima, baixa auto eficácia⁶⁸ e alta propensão a comportamentos arriscados (Heckman et al., 2010).

Os autores mostram também que quem se forma no ensino médio via o exame supletivo possui um desempenho no mercado de trabalho inferior ao daqueles que se formam via o ensino regular. Sendo os dois tipos igualmente inteligentes, conclui-se que a diferença entre os dois grupos se deve às habilidades socioemocionais, e que o mercado de trabalho de alguma forma valoriza tais habilidades.

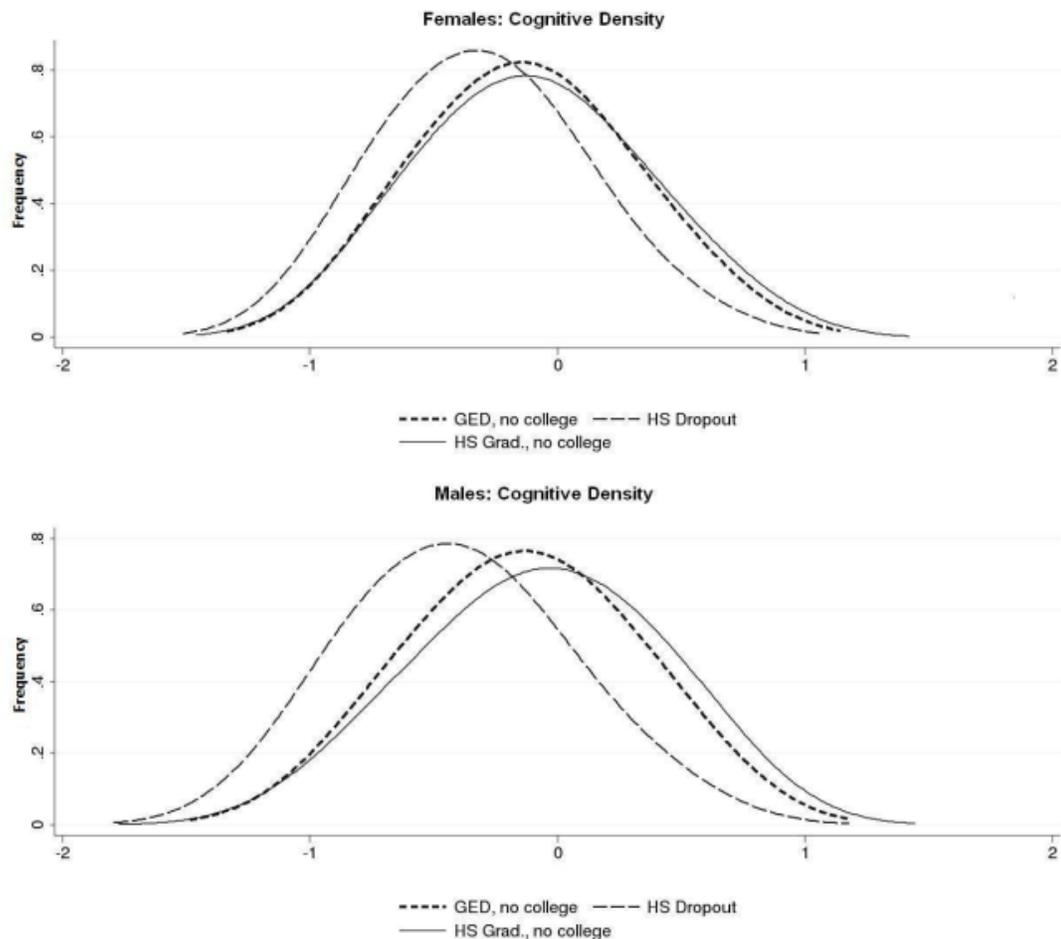
⁶⁸ A autoeficácia é a convicção de que a pessoa é capaz de controlar os acontecimentos e realizar uma tarefa específica.

Figura 4 - Distribuição de habilidades socioemocionais entre indivíduos que terminaram o ensino médio regular, que fizeram a certificação do ensino médio, e dos que possuem apenas o ensino fundamental



Fonte: Heckman et al., 2010, a partir dos dados da NLSY 1979.

Figura 5 - Distribuição de habilidades cognitivas entre indivíduos que terminaram o ensino médio regular, que fizeram a certificação do ensino médio, e dos que possuem apenas o ensino fundamental



Fonte: Heckman et al., 2010, a partir dos dados da NLSY 1979.

Dois estudos brasileiros investigam o papel das habilidades socioemocionais em relação às chances de evasão escolar. O primeiro é uma pesquisa que entrevistou aproximadamente 1500 jovens de Recife em 2018 com o objetivo de traçar o perfil socioeconômico e socioemocional de jovens que trabalham e estudam, somente estudam, somente trabalham ou nem trabalham nem estudam (“nem-nem”). A pesquisa, coordenada pelas pesquisadoras Joana Costa, Enid Rocha e Claudia Silva, coletou informações não usuais nas pesquisas domiciliares brasileiras, tais como resultados em testes cognitivos, aversão ao risco, impaciência, percepção sobre retornos salariais de completar o ensino médio, experiências negativas na vida, lócus de controle, autoeficácia, autoestima, as cinco grandes dimensões de personalidade⁶⁹, perseverança e depressão. Embora não tenham caráter causal, os resultados do

⁶⁹ Estas são 5 dimensões básicas da personalidade: abertura a novas experiências, conscienciosidade (bom controle de impulsos e comportamento direcionado ao alcance de metas), extroversão, amabilidade (sinais de confiança, altruísmo, empatia e afeto) e neuroticismo (tendência a ter emoções negativas como tristeza, raiva, ansiedade ou

estudo mostram que as habilidades socioemocionais estão intimamente relacionadas às decisões de estudo e de trabalho. Os jovens “nem-nem” apresentam menor locus de controle, possuem menores índices de autoeficácia, menor confiança em sua capacidade de alcançar objetivos, menor paixão em alcançar metas de longo prazo e mais episódios de depressão (Costa et al, 2018).

No segundo estudo, Caluz (2018) utiliza os dados de uma pesquisa em painel de estudantes que estavam no 2º ano do ensino fundamental em 2008 na cidade de Sertãozinho, no interior de São Paulo. Nas coletas de dados de 2008 e 2012, os alunos responderam a questionários sobre as cinco grandes dimensões de personalidade, habilidades sociais e locus de controle. Posteriormente, os dados foram cruzados com os registros administrativos de estudantes das cidades de Sertãozinho e Ribeirão Preto para saber quais daqueles alunos haviam evadido. O estudo encontrou que algumas habilidades socioemocionais estão fortemente correlacionadas à probabilidade de permanência no ensino médio. Entre elas, a conscienciosidade (que implica o desejo de executar bem uma tarefa, ser cuidadoso, responsável e ter autodisciplina), a amabilidade (capacidade de valorizar a relação com os colegas, confiar neles e ser cooperante) e o locus de controle estão positivamente correlacionadas com a permanência na escola, enquanto a extroversão tem correlação negativa.

Não por coincidência, as competências socioemocionais são as características mais valorizadas por empregadores na Argentina, Brasil e Chile, mais até mesmo do que o conhecimento sobre as atividades específicas da indústria. Em profissões que demandam contato com clientes, atitudes como cortesia, empatia e adaptabilidade, assim como responsabilidade e comprometimento são as mais demandadas pelos empregadores (Bassi, et al., 2012).

Tais estudos corroboram a visão de que habilidades socioemocionais podem ser cruciais para determinar o abandono e a evasão, e introduzem a importância de melhor compreender como o adolescente toma suas decisões. Em particular, é interessante notar a presença do locus de controle como habilidade ligada à decisão de abandono nos dois estudos. A baixa capacidade de autocontrole pode levar o jovem a tomar decisões que podem não ser as melhores para si. De fato, a evidência trazida pela aprovação de leis que obrigam o jovem a permanecer na escola até certa idade indica que a decisão de evasão não é tomada de forma ótima pelo adolescente. Jovens que concluem o ensino médio apenas devido à passagem da legislação afirmam que a conclusão do ensino médio foi a decisão correta a tomar. Ora, se tais jovens apenas terminaram o ensino médio porque a Lei lhes obrigou, então, por definição, eles não achavam que concluir o ensino médio era a melhor opção para eles naquele momento, o que é aparentemente uma contradição.

depressão). Em inglês, essas cinco dimensões são conhecidas pelo acrônimo OCEAN. Também são comumente referidas como Big Five.

Da mesma forma, segundo uma pesquisa entre alunos evadidos (Bridgeland et al., 2006), 74% afirmaram se arrepender da experiência de ter abandonado a escola, e mudariam sua decisão se pudessem voltar atrás. De duas, uma: ou o indivíduo não tinha as informações completas sobre o retorno educacional quando era jovem, subestimando portanto o retorno (Jensen, 2010), ou ele possui uma tendência a focar somente no presente, ignorando projetos cujo retorno estaria em um futuro muito distante. De fato, avanços recentes da neurociência mostram que jovens são particularmente predispostos a apresentar tal comportamento míope em relação a gratificações futuras. Outras mudanças em curso no cérebro do adolescente também podem explicar o comportamento mais arriscado durante tal período da vida. A próxima seção se dedica a explorar as razões pelas quais isso pode ocorrer.

10. O cérebro adolescente

A adolescência é marcada por diversas mudanças comportamentais. Obviamente, tais comportamentos diferem dependendo do contexto cultural em que o adolescente está inserido, mas há três mudanças verificadas de forma robusta não somente entre diferentes culturas, mas também entre animais: a) o aumento da busca por novidades e experimentação, b) o aumento da tendência à tomada de riscos e c) o aumento da busca por interações com pares e aceitação social (Spear, 2000).

O período da adolescência é marcado por inúmeras alterações hormonais e metabólicas, mas também por profundas mudanças no cérebro. Durante muito tempo, a explicação mais comum para o comportamento arriscado e errático dos adolescentes era a fúria dos hormônios à qual estariam expostos durante a puberdade. Pouco se falava sobre as transformações ocorridas no cérebro adolescente. Até o final dos anos 1990, por exemplo, era comum a crença entre neurocientistas de que o desenvolvimento do cérebro estaria praticamente terminado aos 5 ou 6 anos, quando o cérebro já atinge em torno de 95% do seu volume adulto (Armstrong, 2016).

Essa percepção, contudo, tem se modificado com as novas pesquisas possibilitadas pelo avanço das técnicas de ressonância magnética, permitindo uma compreensão inteiramente nova sobre o desenvolvimento do cérebro durante a adolescência. Embora a associação entre imagens de ressonância magnética e certos comportamentos esteja longe de ser automática e simples (Johnson et al., 2009), o avanço dessas técnicas tem permitido entender de forma mais precisa a complexidade das origens de certos comportamentos típicos do adolescente.

Basicamente, a adolescência é marcada por dois grandes fenômenos no cérebro. Por um lado, os neurônios passam por um processo de consolidação da bainha de mielina⁷⁰, uma camada de gordura que reveste os axônios⁷¹, conferindo maior velocidade de transmissão das informações⁷² e permitindo uma

⁷⁰ Tal processo é conhecido como mielinização.

⁷¹ O axônio é a projeção mais alongada do neurônio e é responsável pela condução dos impulsos elétricos.

⁷² Consequentemente, aumentando a quantidade de informações transmitidas por segundo.

coordenação mais eficiente dos impulsos (P. Anderson, 2002; V. A. Anderson et al., 2001) envolvidos em atividades como julgamento de ações, socialização e planejamento de longo prazo (Giedd, 2015a, 2015b). Por outro lado, o cérebro adolescente passa por um processo de especialização⁷³, na qual as conexões menos utilizadas vão sendo desfeitas (Gogtay et al., 2004), como se o cérebro estivesse sendo talhado, esculpido, a partir de um bloco de mármore (Giedd, 2015b). Esse processo de especialização, entretanto, não acontece de forma linear e uniforme em todas as regiões do cérebro. O córtex pré-frontal é a última área do cérebro a passar por esse fenômeno (Sowell et al., 2001, 2003; Toga et al., 2006), e esta é justamente a região que coordena processos cognitivos mais complexos e as habilidades cognitivas necessárias para o controle consciente das nossas ações e pensamentos, também chamadas de funções executivas⁷⁴.

Por outro lado, as áreas responsáveis pelas emoções e sensações de recompensa⁷⁵ já estão desenvolvidas desde a puberdade (Cunningham et al., 2002). Segundo alguns autores, esse descompasso de desenvolvimento de diferentes áreas cerebrais (Casey et al., 2008; Dahl et al., 2018; Steinberg, 2010), aliados à maior velocidade de transmissão de impulsos e maior integração de diferentes partes do cérebro estaria por trás da emergência de comportamentos da adolescência como a busca pela novidade, o aguçado apetite pelo risco e a busca de interações sociais com os pares. Ao mesmo tempo em que o adolescente é especialmente sensível à busca de recompensas volumosas e imediatas, ainda possui dificuldades em refletir antes de tomar decisões de forma impulsiva (V. A. Anderson et al., 2001). Conforme o processo de maturação cognitiva avança na transição para a vida adulta, aumenta-se a capacidade de fazer escolhas que envolvam recompensas de longo prazo, como se formar no ensino médio ou entrar na universidade (V. A. Anderson et al., 2001).

A evidência recente trazida pelos estudos de ressonância magnética mostra que estímulos externos influenciam a dinâmica de transformações do cérebro do adolescente. Estímulos externos, como a passagem por certas experiências, a privação do sono e o estresse tóxico, podem atuar intensificando a atividade neural em certas regiões. Uma vez que o córtex pré-frontal é a última parte do cérebro a se especializar, e uma vez que este processo é dinâmico e sujeito à influência de fatores externos, abre-se uma janela de oportunidades de intervenções voltadas ao adolescente. Mesmo que tais intervenções não sejam capazes de melhorar o desenvolvimento das habilidades cognitivas de raciocínio lógico ou o aprendizado de conteúdos escolares, é possível fortalecer o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, que estão ligadas não somente à decisão de abandono escolar e entrada no mercado

⁷³ Tal processo é conhecido como poda neural.

⁷⁴ Uma dessas habilidades é a capacidade de criar cenários hipotéticos das consequências das ações tomadas: “- E se eu abandonasse a escola, o que aconteceria? - E se eu me envolvesse com traficantes?”. O bom funcionamento das funções executivas permite ao indivíduo manter o foco, evitar distrações, planejar e executar projetos de longo prazo, refletir antes de agir, controlar impulsos, refletir diante de diferentes opiniões, refazer planos e corrigir erros.

⁷⁵ Especificamente, as áreas que compõem o sistema límbico.

de trabalho, mas também à tomada de riscos, à gravidez precoce e ao envolvimento com grupos criminosos e atividades violentas.

Quanto mais compreendermos as particularidades do comportamento adolescente e suas raízes, maiores as chances de se desenhar intervenções que de fato possam ajudar o jovem a mudar suas atitudes, evitando correr riscos desnecessários, e entrando em trajetórias de vida positivas. Os casos de intervenções bem-sucedidas em evitar a evasão no ensino médio são o tema de outro artigo desta série.

11. Conclusão

Este artigo procurou compilar a literatura sobre as causas e consequências da evasão escolar no Brasil e no mundo. Estimativas indicam que o custo para a sociedade brasileira de não garantir o direito à aprendizagem do aluno no ensino médio pode chegar a 395 bilhões de reais por ano, ou mais de 80% do orçamento destinado à educação pelas 3 esferas de governo no Brasil. A evasão está correlacionada com a pobreza das famílias, com a cor ou raça preta ou parda, com a má qualidade da escola, baixa eficácia do professor, com o atraso escolar e com o histórico de repetências passadas. As habilidades socioemocionais possuem também alto poder de explicação da evasão, especialmente àquelas ligadas às funções executivas, que incluem o autocontrole e a responsabilidade. Os avanços recentes da neurociência mostram que é durante a adolescência que algumas habilidades socioemocionais, como as funções executivas, são desenvolvidas, num processo concomitante de mielinização e poda neural, que ocorre tardiamente no córtex pré-frontal. A trajetória de desenvolvimento dessas habilidades é influenciada pelo ambiente, o que abre espaço para que intervenções possam ajudar o jovem a ter mais controle sobre suas ações, evitando assim tomar decisões que possam prejudicar o seu futuro.

Referências

- Akerlof, G. A., e Kranton, R. E. 2010. "Identity Economics." *Princeton University Press*.
<http://www.jstor.org/stable/j.ctt7rqsp>.
- Anderson, P. 2002. "Assessment and development of executive function (EF) during childhood." *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>.
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., e Catroppa, C. 2001. "Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample." *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 385–406.
- Armstrong, T. 2016. "The Power of the Adolescent Brain: Strategies for Teaching Middle and High School Students." *ASCD*.
- Ashcraft, A., Fernández-Val, I., e Lang, K. 2013. "The Consequences of Teenage Childbearing: Consistent Estimates When Abortion Makes Miscarriage Non-random." *The Economic Journal*.
- Barbosa Filho, F. de H., e Pessôa, S. D. A. 2008. "Retorno da Educação no Brasil." *Pesquisa E Planejamento Econômico*, 38, 97–125.
- Bassi, M., Busso, M., Urzúa, S., e Vargas, J. 2012. "Disconnected: Skills, Education, and Employment in Latin America." *IDB Publications (Books) Vol. 427*, Inter-American Development Bank.
- Becker, G. 1965. "A Theory of the Allocation of Time." *The Economic Journal*, 75(299), 493–517.
- Becker, G. 1967. "Human Capital and the Personal Distribution of Income An Analytical Approach." *Institute of Public Administration, Ann Arbor. - References - Scientific Research Publishing*. Institute of Public Administration.
- Becker, G. S. 1964. "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education." First Edition. <https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-first-edition>.
- Becker, G. S., e Mulligan, C. B. 1997. "The endogenous determination of time preference." *Quarterly Journal of Economics*, 112(3), 729–758.
- Ben-Porath, Y. 1967. "The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings." *Journal of Political Economy*, 75(4), 352–365.
- Berquó, E., e Cavenaghi, S. 2005. "Increasing Adolescent and Youth Fertility in Brazil: A New Trend or a One-Time Event?" *Annual Meeting of the Population Association of America*, 1–18.
- Black, S. E., Devereux, P. J., e Salvanes, K. G. 2008. "Staying in the Classroom and Out of the Maternity Ward? The Effect of Compulsory Schooling Laws on Teenage Births." *The Economic Journal*, 1 Julho, 118(530), p. 1025–1054.

- Bridgeland, J. M., Dilulio, John J., J., e Morison, K. B. 2006. "The Silent Epidemic: Perspectives of High School Dropouts." *Civic Enterprises, March*, 1–35. <http://eric.ed.gov/?id=ED513444>.
- Caluz, A. D. R. E. 2018. "O papel das habilidades socioemocionais no fluxo escolar: uma análise do Ensino Médio brasileiro." *Universidade de São Paulo*.
- Cantet, N. 2019. "The Effect of Teenage Pregnancy on Schooling and Labor Force Participation: Evidence From Urban South Africa." *8(7)*, 77.
- Cardoso, A. R., e Verner, D. 2007. "School drop-out and push-out factors in Brazil: The role of early parenthood, child labor, and poverty." *World Bank Policy Research Working Paper 4178*, March.
- Carneiro, P., e Heckman, J. J. 2002. "The evidence on credit constraints in post-secondary schooling." *Economic Journal*, *112(482)*, 705–734.
- Carneiro, P., Meghir, C., e Pary, M. 2013. "Maternal education, home environments, and the development of children and adolescents." *Journal of the European Economic Association*, *11(SUPPL. 1)*, 123–160.
- Casey, B. J., Getz, S., e Galvan, A. 2008. "The adolescent brain." *Developmental Review*, *28(1)*, 62–77.
- Cavenaghi, S. M. 2015. "Fecundidade de jovens e acesso à saúde sexual e reprodutiva no Brasil: desigualdades territoriais." In Miguel Bruno (Ed.), *População, espaço e Sustentabilidade* (pp. 231–274). IBGE e ENCE.
- Cazulo, P. M. V. 2020. "Contribuição dos Professores ao Aprendizado dos Alunos no Estado do Rio De Janeiro." *Universidade Federal do Rio de Janeiro*. https://www.ie.ufrj.br/images/IE/PPGE/dissertações/2020/Dissertacao_FINAL_PaolaCazuloVenturini_ModifDefesa_FINAL.pdf.
- Chetty, R., Friedman, J. N., e Rockoff, J. E. 2014a. "Measuring the impacts of teachers I: Evaluating bias in teacher value-added estimates." *American Economic Review*, *104(9)*, 2593–2632.
- Chetty, R., Friedman, J. N., e Rockoff, J. E. 2014b. "Measuring the impacts of teachers II: Teacher value-added and student outcomes in adulthood." *American Economic Review*, *104(9)*, 2633–2679. <https://doi.org/10.1257/aer.104.9.2633>.
- Chetty, R., Friedman, J. N., e Rockoff, J. E. 2017. "Measuring the impacts of teachers: Reply." *American Economic Review*, *107(6)*, 1685–1717. <https://doi.org/10.1257/aer.20170108>.
- Clark, K. 1965. "Dark Ghetto – Dilemmas of Social Power."
- Correa, E. V. 2013. "Efeito da repetência nos anos iniciais do Ensino Fundamental: um estudo longitudinal a partir do Geres." Abril. <https://doi.org/10.13140/2.1.1782.9442>
- Costa, J., Rocha, E., e Silva, C. 2018. "Voces de la juventud en Brasil: aspiraciones

- y prioridades”, in Novella, Rafael; Andrea Repetto; Carolina Robino e Graciana Rucci (editores): “Millennials en América Latina y el Caribe: ¿trabajar o estudiar?”. *IADB*.
- Cruz, M. S. da, Carvalho, F. J. V., e Irff, G. 2016. “Perfil Socioeconômico, Demográfico, Cultural, Regional E Comportamental Da Gravidez Na Adolescência No Brasil.” *Planejamento e Políticas Públicas*, 243–266(46).
- Cunningham, M. G., Bhattacharyya, S., e Benes, F. M. 2002. “Amygdalo-cortical sprouting continues into early adulthood: Implications for the development of normal and abnormal function during adolescence.” *Journal of Comparative Neurology*, 453(2), 116–130. <https://doi.org/10.1002/cne.10376>.
- Currie, J., e Moretti, E. 2003. “Mother’s education and the intergenerational transmission of human capital: Evidence from college openings.” *Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1495–1532. <https://doi.org/10.1162/003355303322552856>.
- Dahl, R. E., Allen, N. B., Wilbrecht, L., e Suleiman, A. B. 2018. “Importance of investing in adolescence from a developmental science perspective.” *Nature*, 554(7693), 441–450. <https://doi.org/10.1038/nature25770>.
- de Abreu Pessôa, S., e de Holanda Barbosa Filho, F. 2008. “Retorno da Educação no Brasil.” *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 38(1). Abril.
- de Leon, F. L. L., e Menezes-Filho, N. A. 2002. “Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil.” *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 32(3), 417–452. <http://www.ppe.ipea.gov.br/index.php/ppe/article/view/138/73>.
- de Souza, A. P., Ponczek, V. P., Oliva, B. T., e Tavares, P. A. 2012. “Fatores associados ao fluxo escolar no ingresso e ao longo do ensino medio no Brasil.” (High School Enrollment Flows in Brazil: Associated Factors. With English summary.). *Pesquisa e Planejamento Econômico*, 42(1), 5–39.
- Diaz, C. J., e Fiel, J. E. 2016. “The Effect(s) of Teen Pregnancy: Reconciling Theory, Methods, and Findings.” *Demography*, 53(1), 85–116. <https://doi.org/10.1007/s13524-015-0446-6>.
- Eckstein, Z., e Wolpin, K. I. 1999. “Why Youths Drop Out of High School : The Impact of Preferences, Opportunities , and Abilities.” *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 67(6), 1295–1339. <https://www.jstor.org/stable/2999563>.
- Eren, O., Lovenheim, M. F., e Mocan, H. N. 2020. “The Effect of Grade Retention on Adult Crime: Evidence from a Test-Based Promotion Policy.” *Journal of Labor Economics*, 13770. <https://doi.org/10.1086/715836>.

- Fernandes, R. 2011. “Ensino médio: como aumentar a atratividade e evitar a evasão?” *Gestão do Conhecimento Instituto Unibanco: Linhas de Pesquisa 2009/2010*. Universidade de São Paulo (Editora) | Instituto Unibanco (Realizadora), São Paulo.
- Fletcher, P. 1997. “As dimensões transversal e longitudinal do Modelo Profluxo.”
- Fletcher, P., e Ribeiro, S. C. 1988. “A educação na estatística na nacional.” In D. Sawyer (Ed.), *PNADS em foco: anos 80*. ABEP.
- Fletcher, P., e Ribeiro, S. C. 1996. “Modeling education system performance with demographic data: an introduction to the Profluxo model.” In E. Barreto e D. Zibas (Eds.), *Brazilian issues on education, gender and race*. Fundação Carlos Chagas.
- Fudenberg, D., e Levine, D. K. 2006. “A dual-self model of impulse control.” *American Economic Review*, 96(5), 1449–1476. <https://doi.org/10.1257/aer.96.5.1449>.
- Fundação Abrinq. 2021. “Cenário da Infância e Adolescência no Brasil 2021.” <https://www.fadc.org.br/sites/default/files/2021-04/cenario-da-infancia-e-da-adolescencia-2021.pdf>.
- Fundação Brava, Instituto Unibanco, Insper, e Instituto Ayrton Senna. 2017. “Políticas públicas para redução do abandono e evasão escolar de jovens.”
- Giedd, J. N. 2015a. “Adolescent neuroscience of addiction : A new era.” *Developmental Cognitive Neuroscience*, 16, 192–193.
- Giedd, J. N. 2015b. “The amazing teen brain.” *Scientific American*, 312(6), 32–37. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0615-32>.
- Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, A. C., Nugent, T. F., Herman, D. H., Clasen, L. S., Toga, A. W., Rapoport, J. L., e Thompson, P. M. 2004. “Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood.” *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(21), 8174–8179. <https://doi.org/10.1073/pnas.0402680101>.
- Golgher, A. B., e Rios-Neto, E. L. G. 2005. “Uma comparação entre os modelos Profluxo e IPC quando aplicados aos dados do sistema educacional brasileiro.” 24.
- Greene, J. P., e Winters, M. A. 2007. “Revisiting Grade Retention: An Evaluation of Florida's Test-Based Promotion Policy.” *Education Finance and Policy*, October, Volume 2 (4), p. 319–340.
- Gremaud, A. P., Nicolella, A. C., Scorzafave, L. G., de Oliveira, R. G., Soares, T. M., e Belluzzo Junior, W. 2011. “A Relação Entre Abandono Escolar No Ensino Médio e O Desempenho No Ensino Fundamental Brasileiro.”

- Hanushek, E. A., e Rivkin, S. G. 2010. "Generalizations about using value-added measures of teacher quality." *American Economic Review*, 100(2), 267–271. <https://doi.org/10.1257/aer.100.2.267>.
- Heckman, J. J., Humphries, J. E., e Mader, N. S. 2010. "THE GED." *NBER WORKING PAPER SERIES*, 16064.
- Heckman, J. J., e Rubinstein, Y. 2001. "The benefits of skill: The importance of noncognitive skills: Lessons from the GED testing program." *American Economic Review*, 91(2), 145–154. <https://doi.org/10.1257/aer.91.2.145>.
- Heckman, J. J., Stixrud, J., e Urzua, S. 2006. "The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior." *Journal of Labor Economics*, 24(3), 411–482. <https://doi.org/10.1086/504455>.
- Herrera, C., e Sahn, D. E. 2013. "The Impact of Early Childbearing on Schooling and Cognitive Skills Among Young Women in Madagascar." *IZA Discussion Paper*, No. 9362, 962. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2369482>.
- Hjalmarsson, R., Holmlund, H., e Lindquist, M. J. 2015. "The Effect of Education on Criminal Convictions and Incarceration: Causal Evidence from Micro-data." *Economic Journal*, 125(587), 1290–1326. <https://doi.org/10.1111/eoj.12204>.
- IBGE. 2020. "Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Educação: 2019." [https://doi.org/ISBN 9786587201092](https://doi.org/ISBN%209786587201092).
- IBGE. 2021. "Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar." In Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2019. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101852.pdf>.
- Jacob, B. A., e Lefgren, L. 2009. "The Effect of Grade Retention on High School Completion." *American Economic Journal: Applied Economics*, 1(3), 33–58. <https://doi.org/10.1257/app.1.3.33>.
- Jensen, R. 2010. "The (Perceived) returns to education and the demand for schooling." *Quarterly Journal of Economics*, 125(2), 515–548. <https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.2.515>.
- Jensen, R., e Lleras-Muney, A. 2012. "Does staying in school (and not working) prevent teen smoking and drinking?" *Journal of Health Economics*, 31(4), 644–657. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2012.05.004>.
- Jimerson, S. R., Anderson, G. E., e Whipple, A. D. 2002. "Winning the battle and losing the war: Examining the relation between grade retention and dropping out of high school." *Psychology in the Schools*, 39(4), 441–457. <https://doi.org/10.1002/pits.10046>.
- Johnson, S. B., Blum, R. W., e Giedd, J. N. 2009. "Adolescent Maturity and the Brain: The Promise and Pitfalls of Neuroscience Research in Adolescent Health Policy." *Journal of Adolescent Health*, 45(3), 216–221. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.05.016>.

- Kane, T., e Staiger, D. 2008. "Estimating Teacher Impacts on Student Achievement: An Experimental Evaluation." *NBER Working Paper* No. 14607. *National Bureau of Economic Research*. <https://doi.org/10.3386/w14607>.
- Kassouf, A. L., Ahmed, V., Zabsonré, A., Burger, R., e Conchada, M. I. 2020. "Examining the Impact of Early Childbearing on Labor Outcomes in Brazil." April. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3673549>.
- Kearney, M. S., e Levine, P. B. 2014. "Income inequality and early nonmarital childbearing." *Journal of Human Resources*, 49(1), 1–31. <https://doi.org/10.3368/jhr.49.1.1>.
- Kearney, M. S., e Levine, P. B. 2016. "Income inequality, social mobility, and the decision to drop out of high school." *Brookings Papers on Economic Activity*, 2016(Spring), 333–396. <https://doi.org/10.1353/eca.2016.0017>.
- Klein, R., e Ribeiro, S. C. 1991. "O censo educacional e o modelo de fluxo: o problema da repetência." *R. Bras. Estat.*, 52(197/198), 5–45.
- Klepinger, D., Lundberg, S., e Plotnick, R. 1997. "How Does Adolescent Fertility Affect the Human Capital and Wages of Young Women?" *Institute for Research on Poverty*, Discussion Paper No. 1145-97, 1145.
- Lleras-Muney, A. 2005. "The relationship between education and adult mortality in the United States." *Review of Economic Studies*, 72(1), 189–221. <https://doi.org/10.1111/0034-6527.00329>.
- Lochner, L., e Moretti, E. 2004. "The effect of education on crime: Evidence from prison inmates, arrests, and self-reports." *American Economic Review*, 94(1), 155–189. <https://doi.org/10.1257/000282804322970751>.
- Machin, S., Marie, O., e Vujić, S. 2011. "The Crime Reducing Effect of Education." *Economic Journal*, 121(552), 463–484. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2011.02430.x>.
- Manacorda, M. 2012. "The cost of grade retention." *Review of Economics and Statistics*, 94(2), 596–606. https://doi.org/10.1162/REST_a_00165.
- Meisels, S. J., e Liaw, F. R. 1993. "Failure in Grade: Do Retained Students Catch Up?" *Journal of Educational Research*, 87(2), 69–77. <https://doi.org/10.1080/00220671.1993.9941169>.
- Ministério da Saúde e Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. 2008. "Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Mulher e da Criança - PNDS 2006. Relatório Final." Brasília, 2008.
- Milligan, K., Moretti, E., e Oreopoulos, P. 2004. "Does education improve citizenship? Evidence from the United States and the United Kingdom." *Journal of Public Economics*, 88(9–10), 1667–1695. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2003.10.005>
- Mincer, J. 1958. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution." *Journal of Political*

- Economy*, 66(4), 281–302. <http://www.jstor.org/stable/1827422>.
- Mincer, J. A. 1974. "Schooling, experience, and earnings." In Nber: Vol. I. *National Bureau of Economic Research, Inc.* <https://econpapers.repec.org/RePEc:nbr:nberbk:minc74-1>.
- Murnane, R. J., Willett, J. B., e Levy, F. 1995. "The Growing Importance of Skills in Wage Determination." *The Review of Economics and Statistics*, 77(2), 251–2.
- Neri, M., de Melo, L. C. C., Monte, S. dos R. S., Neri, A. L., Pontes, C., Andari, A. B. U., Bastos, C. M., Calçada, A. L. S., e Pires, M. 2009. "O tempo de permanência na escola e as motivações dos sem escola." https://www.cps.fgv.br/ibrecps/TPE/TPE_MotivaçõesEvasãoEscolar_Sumario.pdf.
- Oreopoulos, P. 2006a. "Estimating average and local average treatment effects of education when compulsory schooling laws really matter." *American Economic Review*, 96(1), 152–175. <https://doi.org/10.1257/000282806776157641>.
- Oreopoulos, P. 2006b. "The compelling effects of compulsory schooling: Evidence from Canada." *Canadian Journal of Economics*, 39(1), 22–52. <https://doi.org/10.1111/j.0008-4085.2006.00337.x>.
- Oreopoulos, P. 2007. "Do dropouts drop out too soon? Wealth, health and happiness from compulsory schooling." *Journal of Public Economics*, 91(11–12), 2213–2229. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.02.002>.
- Oreopoulos, P., e Salvanes, K. G. 2011. "Priceless: The nonpecuniary benefits of schooling." *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 159–184. <https://doi.org/10.1257/jep.25.1.159>.
- Paes de Barros, R., Franco, S., Machado, L. M., Zanon, D., e Rocha, G. 2021. "Consequências da violação do direito à educação". 1. ed. - Rio de Janeiro: Autografia, 2021. 148 p.; 15,5x23 cm ISBN: 978-65-5943-345-2.
- Pazello, E. T., e Fernandes, R. 2005. "Incorporando O Atraso Escolar E As Características Sócio-Demográficas Nas Taxas De Transição Educacional: Um Modelo De Fluxo Escolar."
- Pereira, V. 2022. "Diagnóstico do abandono e da evasão escolar no Brasil." *Imds - Instituto Mobilidade e Desenvolvimento Social*, Rio de Janeiro. Junho. Acesso em Junho de 2022, disponível em <https://imdsbrasil.org/>.
- Plug, E. 2004. "Estimating the effect of mother's schooling on children's schooling using a sample of adoptees." *American Economic Review*, 94(1), 358–368. <https://doi.org/10.1257/000282804322970850>.
- Riani, J. de L. R., e Rios-Neto, E. L. G. 2008. "Background familiar versus perfil escolar do município: Qual possui maior impacto no resultado educacional dos alunos brasileiros?" *Revista Brasileira de Estudos de População*, 25(2), 251–269. <https://doi.org/10.1590/s0102-30982008000200004>.

- Rios-Neto, E., César, C., e Riani, J. 2002. “Estratificação educacional e progressão escolar por série no Brasil.” 395–416.
- Rockoff, J. E. 2004. “The Impact of Individual Teachers on Student Achievement: Evidence from Panel Data.” *American Economic Review*, 94(2), 247–252.
- Rothstein, J. 2010. “Teacher quality in educational production: Tracking, decay, and student achievement.” *Quarterly Journal of Economics*, 125(1), 175–214. <https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.1.175>.
- Rothstein, J. 2017. “Measuring the impacts of teachers: Comment.” *American Economic Review*, 107(6), 1685–1717. <https://doi.org/10.1257/aer.20170108>.
- Salata, A. 2019. “Razões da evasão: abandono escolar entre jovens no Brasil.” *Interseções: Revista de Estudos Interdisciplinares*, 21(1), 99–128. <https://doi.org/10.12957/irei.2019.42305>.
- Santos, F. M., e Pazello, E. T. 2012. “O impacto da gravidez precoce sobre os resultados econômicos e sociais das adolescentes brasileiras.” *Anpec- 40º Encontro Nacional de Economia Área*, 1–46.
- Schwerdt, G., West, M. R., e Winters, M. A. 2017. “The effects of test-based retention on student outcomes over time: Regression discontinuity evidence from Florida.” *Journal of Public Economics*, August, Volume 152, pp. 154-169.
- Shirasu, M. R., e Arraes, R. de A. e. 2015. “Determinantes Da Evasão E Repetência Escolar No Ensino Médio Do Ceará.” *Revista Econômica Do Nordeste*, 46(4), 117–136. <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/607>.
- Shirasu, M. R., e Arraes, R. d. 2020. “Evaluation of the economic costs associated to the neet youth in Brazil.” *Brazilian Journal of Political Economy*, 40(1), pp. 161-182.
- Soares, T. M., Fernandes, N. da S., Nóbrega, M. C., e Nicolella, A. C. 2015. “Fatores associados ao abandono escolar no ensino médio público de Minas Gerais.” *Educação e Pesquisa*, 41(3), 757–772. <https://doi.org/10.1590/s1517-9702201507138589>.
- Sowell, E. R., Peterson, B. S., Thompson, P. M., Welcome, S. E., Henkenius, A. L., e Toga, A. W. 2003. “Mapping cortical change across the human life span.” *Nature Neuroscience*, 6(3), 309–315. <https://doi.org/10.1038/nn1008>.
- Sowell, E. R., Thompson, P. M., Tessner, K. D., e Toga, A. W. 2001. “Mapping continued brain growth and gray matter density reduction in dorsal frontal cortex: Inverse relationships during postadolescent brain maturation.” *Journal of Neuroscience*, 21(22), 8819–8829. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.21-22-08819.2001>.
- Spear, L. P. 2000. “The adolescent brain and age-related behavioral manifestations.” In *Neuroscience e*

Biobehavioral Reviews (Vol. 24, Issue 4).

[https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0149763400000142%0Apapers3://publication/doi/10.1016/S0149-7634\(00\)00014-2](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0149763400000142%0Apapers3://publication/doi/10.1016/S0149-7634(00)00014-2).

Steinberg, L. 2010. "A dual systems model of adolescent risk-taking." *Developmental Psychobiology*, 52(3), 216–224. <https://doi.org/10.1002/dev.20445>.

Toga, A. W., Thompson, P. M., e Sowell, E. R. 2006. "Mapping brain maturation." *Trends in Neurosciences*, 29(3), 148–159. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2006.01.007>.

Willis, R. J., e Rosen, S. 1979. "Education and Self-Selection." *Journal of Political Economy*, 87(5, Part 2), S7–S36. <https://doi.org/10.1086/260821>.