

INSTITUTO MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO SOCIAL

Políticas de combate ao abandono e à 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

1. Introdução	3
2. Mais informações para os alunos e seus pais	6
2.1. Como identificar os alunos em risco?	8
2.2. Identificação de risco e aconselhamento na França	8
2.3. Flexibilização do currículo	9
3. O Ensino Técnico	10
4. Escolas de tempo integral	12
4.1. As escolas de tempo integral no Chile	12
5. Melhorando a gestão escolar: O Programa Jovem de Futuro.....	13
6. Pensando duas vezes ou no piloto automático?.....	14
6.1. O Programa <i>Becoming a Man</i>	14
6.2. Detenção juvenil em Chicago.....	15
7. Programas de experiências de trabalho nas férias	15
7.1. <i>One Summer Chicago Plus</i>	16
7.2. O <i>Summer Youth Employment Program (SYEP)</i> de Nova Iorque	17
7.3. O <i>Summer Youth Employment Program (SYEP)</i> de Boston.....	18
8. Programas que pagam recompensas financeiras para jovens.....	19
8.1. O Benefício Variável Jovem do Programa Bolsa Família	19
8.2. O incentivo ao <i>Bagrut</i> em Israel.....	19
8.3. Benefícios Condicionados de Bogotá	20
8.4. <i>Learning Accounts</i> de New Brunswick	20
8.5. O Programa Renda Melhor Jovem	21
8.6. O Projeto Poupança Jovem Piauí	22
9. Tudo junto e misturado.....	23
9.1. As Escolas de Referência de Pernambuco.....	23
9.2. O Programa <i>Pathways to Education</i>	24
10. Conclusão	25
Referências	28

1. Introdução

A evasão escolar ainda é um grande problema educacional brasileiro no ensino médio, e acomete de forma desproporcional os alunos mais pobres. Apesar do alto retorno da conclusão do ensino médio e das inúmeras externalidades que ela traz, um a cada 6 jovens no Brasil deixa de concluir a educação básica, gerando perdas de mais de 220 bilhões de reais por ano para a sociedade (Paes de Barros et al, 2021). Que políticas poderiam reverter essa situação? É possível resgatar os jovens em risco de abandono e evasão, ou já seria tarde demais? Como identificar os jovens em risco de abandono?

Este artigo tem como objetivo identificar e discutir políticas públicas focadas nos adolescentes e jovens³ que tiveram sucesso comprovado em reduzir o abandono e a evasão no ensino médio. Diminuí-los nessa etapa de ensino não é tarefa simples. Inúmeros estudos experimentais analisando iniciativas voltadas à prevenção do abandono mostraram resultados desapontadores. Dentre as iniciativas, podemos destacar ações de aconselhamento ao aluno, atenção individualizada, informações para prevenção da gravidez na adolescência, intermediação com serviços sociais, implementação de currículos alternativos, e formas alternativas de ensino e preparação para a certificação do supletivo (Dynarski e Gleason 2002; Dynarski et al. 2008).

A grande decepção com os resultados dessas intervenções voltadas à prevenção da evasão, aliada à percepção de baixos retornos econômicos de intervenções educacionais para jovens de insuficiente nível de habilidades, sejam cognitivas ou socioemocionais, fez com que muitos formuladores de políticas voltassem sua atenção para a primeira infância, uma vez que a remediação precoce dos déficits de habilidades durante esta fase da vida seria menos custosa e mais eficiente (Cunha et al. 2006; Cunha e Heckman 2007).

De fato, como vimos no 2º artigo desta série, a capacidade de o cérebro adolescente fazer novas conexões vai sendo reduzida, em parte pelo próprio processo de mielinização. O fato de ser mais difícil fazer com que alunos com enormes déficits de conhecimento melhorem suas habilidades cognitivas não significa que o cérebro adolescente possua pouca plasticidade, ou que toda e qualquer intervenção voltada a jovens em vulnerabilidade estará fadada ao fracasso. O desenvolvimento tardio do córtex pré-frontal, a mielinização e o processo de poda neural abrem a possibilidade para que intervenções possam mudar, dinamicamente, o desenrolar de tais processos. Existe, portanto, uma janela de oportunidades de intervenções na adolescência que não necessariamente está ligada à aprendizagem dos conteúdos escolares, mas principalmente em relação ao desenvolvimento das funções executivas⁴, que estão associadas à maturação do córtex pré-frontal.

³ E não sobre a família ou a comunidade, por exemplo.

⁴ As funções executivas são as competências necessárias para controlar pensamentos, ações e emoções. As funções executivas envolvem competências de autocontrole, que é a capacidade de manter a concentração e de tomar decisões de forma não impulsiva, a memória de trabalho, que é a capacidade de manter e organizar informações no cérebro, e a flexibilidade cognitiva, que permite usar o pensamento criativo e se adaptar a diferentes contextos e situações.

É possível, como veremos a seguir, fazer com que o adolescente seja menos impulsivo em suas ações, lide melhor com suas emoções e seja menos míope nas suas decisões que envolvem comparar o presente com o futuro. Como a adolescência é um período de exposição a diversos riscos, como o consumo de drogas, envolvimento com gangues, sexo inseguro e desengajamento com a escola, especialmente na América Latina (Cunningham et al. 2008), afastar o jovem destes riscos e melhorar a forma com que ele toma decisões diante dos riscos pode ter consequências de alto impacto no curto, médio e longo prazos. Além de evitar tais riscos, algumas intervenções podem facilitar uma boa transição da escola para o mundo do trabalho, o que afeta não somente a empregabilidade imediata, mas a qualidade dos empregos futuros (Oreopoulos e Salvanes 2011) e a aquisição de habilidades ao longo da vida laboral (Arellano-Bover 2020).

O retorno econômico de tais intervenções, portanto, pode ser alto, o que é comprovado pelas estimativas mais recentes do retorno marginal dos recursos utilizados em políticas públicas voltadas para adolescentes. Hendren e Sprung-Keyser (2020), por exemplo, ao comparar o benefício e o custo líquido de mais de uma centena de políticas públicas com estimativas de impacto já conhecidas, encontram que políticas voltadas a crianças e adolescentes possuem altos retornos até o início da vida adulta, quando os retornos caem. Tais resultados tornam mais complexa a interpretação de que os retornos ao investimento em capital humano decairiam monotonicamente entre a infância e a juventude. Na realidade, há programas de retornos tão altos que a arrecadação de impostos derivada dos seus impactos é suficiente para financiar seus custos⁵, e estes programas podem ter como alvo desde bebês a jovens. A diferença, contudo, é que enquanto programas voltados à primeira infância possuem consistentemente altos retornos, programas voltados à juventude têm retornos mais voláteis. Contudo, o desenho e a própria implementação desses programas, são cruciais para que a taxa de retorno social potencial do programa seja alcançada.

Programas mais tradicionais de combate à evasão no ensino médio partem da premissa de que o adolescente e o jovem são indivíduos racionais otimizando dinamicamente sua felicidade esperada ao longo da vida⁶. Ações desse tipo buscam aumentar o tempo de ensino e retorno do que é ensinado na escola⁷, promover reforço escolar, diminuir o custo de oportunidade de permanecer estudando⁸, tornar o tempo na escola mais prazeroso⁹, ou prover informação e aconselhamento para que o adolescente possa fazer melhores escolhas de carreira. Os resultados de tais intervenções de fato são bastante mistos. Embora haja alguns

⁵ Nem sempre existe um casamento entre o momento em que o investimento é feito e o momento em que os benefícios aparecem. Programas de primeira infância, por exemplo, apenas trazem retorno ao longo da vida. O retorno para o estado, através da arrecadação de impostos, portanto, só se dá décadas depois do desembolso com o programa. Para calcular o retorno desses programas, é preciso trazer os benefícios e os custos para o valor presente, descontando o tempo futuro a uma taxa, como a taxa de juros.

⁶ Exatamente como nos modelos tradicionais de acumulação de capital humano, como em Becker 1964; Becker 1967; Ben-Porath 1967; Mincer 1958 e Mincer 1974.

⁷ Como em escolas de tempo integral e programas de ensino técnico.

⁸ Através de transferências condicionais de renda, como o Benefício Variável Jovem, parte integrante do Programa Bolsa Família.

⁹ Através da prática de esportes, por exemplo.

exemplos de sucesso, há vários programas com impacto nulo, e mesmo programas com retornos negativos.

De acordo com alguns psicólogos e neurocientistas (Armstrong 2016; Yeager, Dahl, e Dweck 2018), essa enorme variação do impacto de políticas mais tradicionais voltadas a jovens e adolescente é fruto de teorias de mudança de intervenções que não levam em conta particularidades dessa fase da vida, como a sensibilidade típica do jovem a ser tratado com respeito e ser reconhecido pelos pares, o viés do jovem pela fruição do presente e o aguçado apetite pelo risco.

Nesse sentido, alterações do desenho e de implementação de políticas em um amplo rol de temas – como redução da violência juvenil, do abandono escolar e da evasão – poderiam levar a resultados completamente distintos, com conseqüente aumento da efetividade (Yeager, Dahl, e Dweck 2018).¹⁰ De acordo com Armstrong (2016), algumas práticas educativas seriam mais compatíveis com o desenvolvimento cerebral do adolescente, levando-os a se planejar, se organizar, pensar nas conseqüências das suas ações e inibir seus impulsos. Entre tais práticas, se destacariam: dar mais oportunidades de escolha ao jovem, realizar atividades de autoconhecimento e aprendizado através dos colegas, incentivar a reflexão sobre pensamentos e experimentar situações reais de tomada de decisão sob forte contexto emotivo.

A crítica dos psicólogos e neurocientistas e a compreensão das mudanças experimentadas pelo cérebro dos adolescentes e jovens nos ajudam a pensar por que algumas intervenções falharam, enquanto outras lograram reduzir o abandono e a evasão no ensino médio. Ao contrário de políticas com teorias de mudança mais tradicionais, há um conjunto de estratégias que partem do pressuposto de que o adolescente e o jovem possuem suas particularidades, e de que há uma janela de oportunidades para se trabalhar as funções executivas desses indivíduos.

Um primeiro conjunto dessas iniciativas envolve sessões de Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), geralmente em grupo, nas quais jovens são estimulados a refletir sobre suas ações; a particionar objetivos de longo prazo em objetivos alcançáveis de curto prazo; a simular situações reais de conflito; e a refletir antes de tomar decisões automáticas. Estas são habilidades intimamente ligadas ao desenvolvimento das funções executivas que, como vimos no 2º artigo desta série, ainda podem ser trabalhadas entre os adolescentes.

Um outro conjunto de experiências envolve repensar a escola a partir da lógica do protagonismo juvenil, o que significa justamente fazer o jovem se sentir prestigiado, com mais poder de decisão e mais possibilidades de valorização pelos colegas¹¹. Um terceiro grupo de intervenções inclui a oferta de empregos durante as férias escolares, sob a supervisão de um tutor. Um quarto grupo de políticas envolve reconhecer o comportamento intertemporalmente

¹⁰ Segundo Yeager, Dahl, e Dweck (2018), por exemplo, programas de combate à violência entre jovens tenderiam a ser mais efetivos se, em vez de colocar um adulto para dizer ao jovem como agir em situações de conflito, promovessem discussões democráticas em grupo sobre como encontrar formas não violentas de manter o respeito entre colegas, exatamente como feito no programa *Becoming a Man* (Heller et al. 2017), sobre o qual falaremos mais adiante.

¹¹ Esse é o caso, por exemplo, das Escolas de Referência em ensino médio em tempo integral do estado de Pernambuco.

míope do adolescente, através da concessão de incentivos financeiros condicionais à graduação no ensino médio.

Este artigo tem como objetivo fazer uma revisão da literatura, listando as iniciativas com resultados comprovadamente significativos em reduzir o abandono ou a evasão no ensino médio. Foram selecionadas apenas programas ou estratégias avaliadas através de técnicas robustas e críveis de avaliação de impacto.

Este artigo está estruturado em 9 seções, incluindo esta introdução e a conclusão. O artigo começa analisando os impactos de intervenções cujas teorias de mudança podem ser mapeadas nos modelos tradicionais de acumulação de capital humano, ao mudar o conjunto de informações dos estudantes ou alterar diretamente o custo e o benefício de estudar, mas sem levar em conta as especificidades do comportamento adolescente e do jovem. Assim, apresentamos na seção 2 intervenções que alteram a percepção do aluno sobre o retorno dos estudos, (seções 2.1 e 2.2), e intervenções que podem diminuir o custo (percebido) de estudar e aumentar a efetividade do ensino (seção 2.3). A seção 3 trata da expansão do ensino técnico, que pode aproximar o conteúdo ensinado às preferências do aluno, diminuindo o custo percebido de estudar e aumentando o retorno do estudo, enquanto a seção 4 trata da expansão da oferta de escolas de ensino em tempo integral. A seção 5 fala mais especificamente sobre a questão da gestão escolar.

A partir da seção 6, analisamos intervenções que consideram em seu desenho as particularidades do desenvolvimento do adolescente e do jovem, como a busca por aceitação dos pares, a sensibilidade aguçada por recompensas imediatas, o apetite pelo risco, e a possibilidade de estimulação do desenvolvimento das funções executivas. Na 6ª seção tratamos de programas que envolvem o uso de Terapia Cognitivo-Comportamental para reduzir a evasão e a violência entre jovens. A 7ª seção trata de programas de colocação no emprego durante as férias. A 8ª seção é dedicada a programas de incentivos financeiros à graduação no ensino médio e a 9ª seção trata de programas que combinam vários dos elementos aqui analisados. A última seção conclui.

2. Mais informações para os alunos e seus pais

Uma das razões pelas quais jovens podem evadir da escola é por crerem que o retorno da educação é baixo. Os poucos dados sobre o retorno do ensino médio que chegam ao jovem mais pobre não são oriundos de pesquisas domiciliares e estimações econométricas, mas da convivência diária com pessoas do seu entorno. Se alunos de famílias mais pobres conhecem poucas pessoas que completaram a educação básica, a inferência sobre o retorno de se formar no ensino médio será mais imprecisa e, eventualmente, viesada para baixo.

Ao mesmo tempo, mesmo que o aluno saiba corretamente o retorno de completar os estudos, ele ou seus pais podem não saber corretamente que ações tomar para melhorar o aprendizado. Adicionalmente, pais de alunos podem ter percepções erradas sobre o desempenho de seus filhos.

Dada a relativa facilidade de implementar intervenções informacionais, uma miríade de estudos nos últimos 10 anos tem estimado os efeitos da provisão de mensagens a alunos, pais e professores. Tais estudos têm aleatorizado o envio de mensagens com diferentes conteúdos,

dentre os quais listamos os mais usuais: a) informações sobre a presença e desempenho dos alunos (Kraft e Dougherty 2013; Kraft e Rogers 2015; Rogers e Feller 2018; Bergman e Chan 2021; Bergman 2019; 2020; Barrera-Osorio et al. 2020; Berlinski et al. 2021; Bettinger et al. 2020; Dizon-Ross 2019); b) mensagens motivacionais e dicas de como monitorar ou apoiar os estudantes (Avvisati et al. 2014; York, Loeb, e Doss 2019; Bettinger et al. 2020; Lichand e Wolf 2020); c) mensagens que mudam apenas a saliência¹² de certas ações, mudando a atenção do receptor (Bettinger et al. 2020); d) informações sobre o retorno do investimento na educação (Nguyen 2008; Jensen 2010; Fryer 2013; Loyalka et al. 2013; Avitabile e de Hoyos 2018).

Um experimento com alunos da 8ª série de escolas rurais da República Dominicana mostrou que, de fato, para certos alunos, o retorno salarial de terminar o ensino médio que eles tinham em mente era muito abaixo do verificado nos dados (Jensen 2010). Quando um grupo de alunos (de escolas selecionadas aleatoriamente) recebeu a informação correta sobre o retorno do diploma de ensino médio, sua percepção sobre o retorno de se formar aumentou, assim como a probabilidade de retornar à escola no ano seguinte. Quatro anos depois, os alunos que receberam a informação haviam estudado 0,2 ano a mais do que os outros. É como se um a cada 5 alunos que receberam a informação tivesse estudado um ano a mais que os demais (Jensen 2010). Um outro estudo semelhante de provisão de informação sobre o retorno educacional, com crianças¹³ do 4º ano do fundamental em Madagascar, também mostrou resultados positivos sobre aprendizagem (Nguyen, 2008).

Os resultados encorajadores da intervenção simples e barata pilotada na República Dominicana ensejaram a replicação do estudo em outros contextos. No entanto, nem o estudo conduzido nos EUA (Fryer, 2013)¹⁴, nem na China (Loyalka et al, 2013)¹⁵, nem no México (Avitabile e de Hoyos, 2018)¹⁶ encontraram impactos positivos sobre desempenho escolar ou anos de estudo. Outras restrições, como a falta de informação dos pais sobre a performance escolar dos filhos ou sobre o retorno do investimento que podem fazer na educação dos filhos (Dizon-Ross 2019), a falta de recursos financeiros, a falta de conhecimento dos alunos sobre quais ações tomar para melhorar o aproveitamento escolar, a baixa qualidade da escola ou até o viés pelo presente (desconto hiperbólico) dos jovens podem explicar a ausência de resultados nesses casos.

O estudo chinês mostrou também que nem sempre os alunos subestimam o retorno de completar os estudos. Pelo contrário, podem superestimar. Além de informações sobre o retorno salarial, os alunos participantes do experimento chinês também receberam aconselhamentos sobre a carreira e sobre os requerimentos para entrar nas escolas de ensino médio com itinerário acadêmico¹⁷ vis a vis itinerário técnico (Loyalka et al. 2013). Diante das informações sobre os salários atrativos pagos pela economia chinesa para trabalhadores de baixa renda e sobre a dificuldade em entrar em uma escola de ensino médio acadêmica, os

¹² Ou as ações que mais se destacam ou recebem mais atenção do indivíduo.

¹³ Através de uma simples palestra com a apresentação de estatísticas ou através de um *role model*, um ex-aluno bem-sucedido do mesmo *background* dos estudantes da escola.

¹⁴ Com alunos de 6º e 7º ano.

¹⁵ Com alunos de 7º ano.

¹⁶ Com alunos de ensino médio.

¹⁷ Que dá acesso ao ensino superior.

alunos passaram a perceber que o retorno dos estudos era menor do que o que eles tinham em mente, e o custo de se formar era maior do que o esperado. Diante das novas informações, os alunos passaram a exercer menos esforço na escola, a tirar menores notas e tiveram maior probabilidade de abandonar a escola do que alunos que não receberam o aconselhamento.

Em um outro experimento conduzido no estado da Virgínia, nos EUA, pesquisadores sortearam pais de alunos dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio para receberem mensagens semanais sobre faltas, deveres de casa incompletos e notas baixas de seus filhos (Bergman e Chan 2021). Alunos cujos pais receberam tais mensagens tiveram chances 27% menores de repetir um curso, uma frequência escolar 12% maior, e maior chance de continuarem matriculados nos semestres seguintes.

2.1. Como identificar os alunos em risco?

Mesmo sendo relativamente baratas, o custo de tais intervenções informacionais podem ser ainda menores se as mensagens forem direcionadas aos alunos que realmente estejam em risco de evasão. Esses apresentam algumas características em comum, como a vulnerabilidade social, um histórico de repetência, registros de mau comportamento e de faltas, entre outras variáveis que tornam possível prever e antecipar com boa acurácia aqueles estudantes com maior chance de evasão.

O desenvolvimento de novas técnicas de aprendizado de máquinas e mineração de dados têm possibilitado antecipar a evasão dos alunos com precisão cada vez maior. Modelos de previsão precoce da evasão escolar vêm sendo implementados em diversos lugares, como distritos escolares norte-americanos, na Dinamarca, em diferentes regiões da Índia, e na Coreia do Sul (Lee e Chung 2019; Sansone 2019; 2017; Şara et al. 2015; Frazelle e Nagel 2015), mas não existe até hoje nenhuma avaliação que tenha identificado o impacto causal da utilização desses modelos.

Uma outra forma de identificar os alunos com chances de abandono é simplesmente pedir ao diretor da escola para apontar os alunos que ele crê que possam estar em risco de abandono. Esse é exatamente o caso descrito a seguir, na periferia de Paris, na qual os pais dos alunos com maior risco de evasão receberam mais informações sobre as possibilidades de escolhas que seus filhos poderiam fazer na transição entre o ensino fundamental e o ensino médio.

2.2. Identificação de risco e aconselhamento na França

Na transição do ensino fundamental para o médio, os alunos franceses precisam escolher entre uma trilha de ensino médio puramente acadêmico¹⁸ e quatro trilhas de formação profissionalizante. Os alunos podem submeter suas escolhas ranqueando suas preferências, enquanto um sistema de alocação centralizada faz o pareamento de alunos e escolas, dando prioridade de aceitação aos alunos com notas mais altas ao final do 9º ano.

¹⁸ Cujo objetivo principal é a preparação para a universidade, em oposição às trilhas profissionalizantes que preparam para uma profissão técnica.

Para analisar o impacto da provisão de informações sobre a escolha dos itinerários dos estudantes, pesquisadores convidaram diretores de 50 escolas do distrito escolar de Versailles, no subúrbio de Paris, com alta proporção de alunos vulneráveis, para um experimento. Das 50 escolas convidadas, 37 aceitaram o convite. Nestas escolas, cada diretor foi chamado a elencar os alunos do quartil (25%) com maior chance de evasão escolar na transição do 9º ano para o ensino médio, o que resultou, em média, em 6 estudantes por turma. Dentre esses estudantes, metade já havia repetido de ano em algum momento, e um terço vinha de famílias de baixa renda (Goux, Gurgand, e Maurin 2017). Metade das turmas então foi sorteada para receber o tratamento, que consistiu em 2 reuniões coletivas entre diretores, especialistas educacionais do distrito de Versailles e pais de alunos, ocorridas em cada escola, para tratar sobre as escolhas de trilhas que os alunos deveriam fazer ao final do ano. Os protocolos das reuniões explicitavam a importância de a decisão ser feita pelos alunos ao final do ano, encorajando os pais a se envolverem na decisão, e que as aspirações e expectativas da família deveriam ser ajustadas¹⁹ de forma realista em relação à performance do aluno. Além disso, os especialistas do distrito também alertavam os pais de que a repetência não necessariamente levaria o aluno a melhorar o aprendizado no ano seguinte, e que o ensino técnico poderia ser uma alternativa educacional razoável²⁰.

Ao final do primeiro ano de tratamento, o estudo encontrou que os pais que assistiram às sessões estavam mais envolvidos com a escola e haviam formado expectativas mais condizentes com a baixa proficiência dos filhos. Como resultado, a probabilidade de os filhos incluírem escolas de ensino profissionalizante nas suas listas de preferências para o ensino médio aumentou em 30%, enquanto a proporção de alunos que afirmaram querer repetir de ano para poderem ser selecionados para programas mais fortes no futuro caiu na mesma proporção. O ajuste das aspirações de pais e alunos também reduziu a taxa de repetência e abandono: a taxa de repetência caiu 30%, de 13 pontos percentuais (pp) para 9 pp e o abandono em 45% (de 9 pp para 5 pp). Embora as aspirações tenham se tornado mais modestas, a probabilidade de alcançá-las aumentou. O resultado vai ao encontro com a literatura de psicologia (Gottfredson 1981) e economia (Stinebrickner e Stinebrickner 2014) que mostra que expectativas frustradas podem levar a consequências indesejadas.

2.3. Flexibilização do currículo

Dentre os inúmeros motivos para que alunos abandonem os estudos, o desinteresse pela escola aparece entre as primeiras opções em pesquisas domiciliares no Brasil. O modelo tradicional do ensino médio no Brasil antes da reforma de 2017 e antes da aprovação da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do ensino médio obrigava o aluno a estudar 13

¹⁹ Para baixo, na maioria dos casos.

²⁰ Muitos pais pediam para que os alunos repetissem de ano, na esperança de que o aluno pudesse ter mais chances de seguir um itinerário acadêmico posteriormente. Um aspecto importante das reuniões, diferente do ocorrido na China, é que em nenhum momento foi repassada qualquer informação sobre os salários associados a cada uma das trilhas, ou qualquer diretor foi encorajado a tratar desse assunto nas reuniões.

matérias fixas²¹, sem liberdade de escolha. Para os que escolhem seguir uma faculdade de direito, por exemplo, não faz muito sentido saber o resultado da reação de oxidação de aldeídos e cetonas, ou saber a fórmula de Faraday-Lenz sobre indução eletromagnética.

Um segundo conjunto de intervenções de combate à evasão se concentra em reformas curriculares com a capacidade de tornar o ensino médio menos maçante e mais atrativo para o aluno. Tais reformas podem diminuir o abandono e a evasão por pelo menos dois canais:

Primeiro, por tornar as disciplinas mais próximas das preferências dos alunos, a satisfação do jovem em frequentar a escola deveria aumentar. Segundo, por ajustar o que está sendo ensinado ao nível de aprendizado do aluno, aumentando a efetividade do ensino e, portanto, o retorno ao investimento que o aluno faz ao permanecer na escola.

Algumas das reformas curriculares²² do ensino médio têm como objetivo dar mais liberdade para o aluno escolher os cursos e seus itinerários formativos. Isso permitiria ao aluno escolher cursos cujo nível de dificuldade esteja mais adequado ao seu conhecimento, evitando frustrações (Gottfredson 1981; Stinebrickner e Stinebrickner 2014). O descompasso entre um currículo muito conteudista²³ e alunos que chegam ao ensino médio com defasagens de conhecimento pode diminuir o ritmo de aprendizado (Pritchett e Beatty 2015; Muralidharan, Singh, e Ganimian 2019). Se o aluno não consegue acompanhar o ritmo ditado pelo currículo, pode acabar ficando para trás, ser reprovado e eventualmente abandonar a escola. Uma série de estudos na Índia (Banerjee et al. 2017; 2010) com alunos do ensino fundamental têm mostrado que agrupar os alunos com níveis semelhantes de conhecimento e ajustar o ensino ao nível deles pode acelerar o aprendizado²⁴.

3. O Ensino Técnico

Ainda na linha de aproximar o currículo das preferências e das necessidades dos alunos, um outro conjunto de políticas envolve a expansão da rede de escolas que oferecem cursos técnicos e profissionalizantes. A proporção de alunos no ensino médio técnico ainda é muito baixa no Brasil, quando comparado com outros países. Apenas 9% dos nossos alunos cursam alguma modalidade de ensino técnico médio, contra 23% na América Latina e no Caribe (Elacqua, Prada, e Soares 2019).

O estado de Pernambuco expandiu a rede de escolas de ensino técnico²⁵ com a criação de 36 escolas, que permitiram multiplicar o número de vagas nessa modalidade em 20 vezes (Elacqua, Prada, e Soares 2019). As escolas de ensino médio técnico de Pernambuco oferecem

²¹ Língua Portuguesa, Matemática, Biologia, Física, Química, Filosofia, Inglês, Geografia, História, Sociologia, Educação Física, Educação Artística e Literatura.

²² A exemplo da reforma atualmente sendo implementada no Brasil a partir da aprovação da BNCC e do Novo Ensino Médio.

²³ Segundo Banerjee e Duflo (2011), o currículo de muitas regiões em desenvolvimento é escrito pelas elites e inclui aprendizagens que são de pouca familiaridade ou utilidade de grande parte da população. Segundo os mesmos autores, tais currículos tendem a incluir muitos conteúdos, em um nível de exigência irrealisticamente alto, gerando um descompasso entre o que é exigido e o que é assimilado pelos alunos.

²⁴ Não encontramos, porém, nenhum estudo que analise de forma rigorosa o impacto causal da flexibilização do currículo ou ajuste do ensino ao nível do conhecimento dos alunos no ensino médio.

²⁵ A expansão foi concomitante à expansão das Escolas de Referência em Ensino Médio (EREM) de tempo integral ou semi-integral, sobre as quais falaremos mais adiante.

a mesma carga de conteúdo regular das escolas de tempo semi-integral e a mesma carga de ensino total de uma escola de tempo integral, sendo a diferença²⁶ coberta integralmente com ensino técnico.

Quando há mais alunos querendo se matricular em uma escola de ensino técnico do que o número de vagas disponíveis em Pernambuco, a seleção dos alunos é feita através de um exame, criando uma descontinuidade ao redor da nota de corte para a admissão. Elacqua, Prada, e Soares (2019) utilizam essa descontinuidade para estimar o impacto de cursar o ensino técnico em Pernambuco. O fato de atingir a nota de corte aumenta a probabilidade de cursar o ensino técnico em 40 pp²⁷, pois nem todos os alunos admitidos escolhem de fato ir para o ensino técnico²⁸. Essa diferença de probabilidade de cursar o ensino técnico para os alunos cuja nota se encontra nas proximidades da nota de corte permite estimar os impactos do ensino técnico sobre a evasão.

De fato, a chance de evasão cai pela metade (6% contra 12% do controle) quando os autores comparam alunos cuja nota ficou logo acima do ponto de corte com alunos que quase foram selecionados²⁹. A probabilidade de repetência cai em proporção semelhante (3,1% contra 6,7%), enquanto as notas médias de Língua Portuguesa e Matemática no exame estadual sobem 12% de 1 desvio padrão³⁰. Além de serem expressivos quando comparados com a literatura sobre evasão no ensino médio, os resultados são ainda mais surpreendentes quando se leva em conta que menos da metade dos alunos que tiveram a nota acima do ponto de corte de fato se matriculam nas escolas de ensino técnico³¹ (Elacqua, Prada, e Soares 2019).

Uma vez que os alunos do ensino técnico cursam escolas de custo mais alto por aluno, melhor infraestrutura, professores de melhor formação e com maiores salários médios, permanece a dúvida sobre se são esses os fatores por trás da queda de abandono nas escolas de ensino técnico ou se é o conteúdo técnico em si. Para responder a essa pergunta, Elacqua, Prada, e Soares (2019) restringem a amostra a apenas os alunos que se matricularam nas escolas de ensino médio ou nas escolas de tempo integral ou semi-integral, uma vez que tais escolas também possuem melhor infraestrutura e melhores professores. Os autores repetem então o exercício, comparando apenas os alunos próximos da nota de corte. Não há diferença

²⁶ De 1.200 horas anuais.

²⁷ Por outro lado, em torno de 7% dos alunos que não atingem a nota de corte acabam conseguindo se matricular na escola de ensino técnico.

²⁸ Ao mesmo tempo, a admissão neste exame reduz a probabilidade de matrícula em escolas de tempo integral em 11 pp, em escolas de tempo semi-integral em 12 pp, em escolas regulares de tempo parcial em 16 pp, e em escolas particulares em 2,5 pp.

²⁹ Lembrando que apenas 40% dos alunos com nota acima do ponto de corte de fato se matricularam no ensino técnico. O impacto individual sobre cada aluno que de fato se matricula é, portanto, muito maior. Assumindo algumas hipóteses estatísticas, o impacto sobre cada aluno matriculado na escola de ensino técnico seria de 15 pp (= 6 pp/40%).

³⁰ Em educação, é comum medir ganhos de proficiência em testes a partir de porcentagens de um desvio padrão. Essa é uma forma de se uniformizar as medidas de aprendizado em escalas de proficiência que podem ser diferentes.

³¹ No jargão da literatura de avaliação de impacto, estes seriam apenas os resultados da “intenção de tratar” (ITT). Para obter “efeito sobre os tratados” (TOT), basta dividir as estimativas pela diferença de matrícula (*take up*), que no caso é de 40 pp. Nesse caso, as escolas de ensino médio técnico praticamente eliminariam a evasão dos alunos que passam da nota de corte e se matriculam, uma vez que $-6 \text{ pp}/0.4 = -15 \text{ pp}$.

significativa de aprendizado ou repetência entre as escolas de ensino técnico ou de tempo estendido, mas a taxa de evasão é significativamente menor.

Os resultados de Pernambuco vão ao encontro da literatura internacional que avalia os impactos do ensino médio profissionalizante sobre a evasão escolar. Kemple e Snipes (2000), por exemplo, comparam 1764 alunos sorteados e não sorteados para ingressar nas escolas de ensino médio profissionalizantes (*Career Academies*) nos EUA, e encontram que a seleção para essas escolas melhora o conhecimento sobre as possibilidades de carreiras após o ensino médio e reduz a evasão escolar em um terço (21% contra 32% nas escolas de controle) entre os alunos com menor risco de aprovação.

O impacto do mix de conteúdo acadêmico e técnico no ensino médio técnico também pode ser visto através de duas reformas curriculares que aumentaram o conteúdo acadêmico nas escolas técnicas da Suécia (Hall 2012) e na Croácia (Zilic 2018), reduzindo o conteúdo técnico. Nos dois casos, ao aumento do conteúdo acadêmico aumentou a taxa de evasão dos alunos com menores notas. No caso sueco, a evasão entre os alunos de piores notas aumentou em mais de 50%, saltando 8,3 pp ante uma média anterior de 15,8%. Por simetria, portanto, os resultados sugerem que a expansão do conteúdo de ensino técnico tem a capacidade de reduzir a evasão dos alunos com maiores dificuldades acadêmicas.

4. Escolas de tempo integral

Um terceiro conjunto de políticas visa diminuir a evasão escolar entre adolescentes e jovens através da extensão da carga horária diária de aulas. Teoricamente, no entanto, o impacto sobre a evasão da conversão de escolas de tempo parcial em escolas de tempo integral é ambíguo. Por um lado, o tempo integral pode aumentar o retorno da educação, fazendo ser mais vantajoso ficar na escola. O tempo integral pode também provocar um “efeito incapacitação”, retirando jovens vulneráveis de situações de risco nas ruas durante o tempo em que permanecem na escola. Por outro lado, o tempo integral pode impedir que alunos que precisam trabalhar continuem estudando, pois reduz o tempo disponível para o trabalho. Nesse sentido, o tempo integral pode expulsar da escola os alunos mais vulneráveis se estes não possuírem a opção de continuar estudando em escolas de tempo parcial.

4.1. As escolas de tempo integral no Chile

O caso do Chile, que incentivou uma forte expansão das escolas de tempo integral no ensino médio, nos dá algumas pistas sobre o potencial de impacto que escolas de jornada ampliada podem ter sobre o abandono e a evasão escolar. Entre 1997 e 2010, o governo chileno aumentou a jornada escolar de todas as escolas públicas do país em 30%, fazendo com que alunos estudem das 8 da manhã às 3 da tarde (Dominguez e Ruffini 2018; Dominguez e Ruffini 2021). O maior tempo de aula não foi utilizado para atividades de contraturno, como esportes, mas para mais instrução.

A expansão, ocorrida em fases devido às restrições orçamentárias, permite comparar a evolução de indicadores de alunos de escolas que estenderam a jornada com escolas que ainda não a haviam estendido. Dominguez e Ruffini (2021) aproveitam essa expansão em fases e estimam que o regime integral aumentou os anos completos de estudo, aumentou a

probabilidade de os egressos do programa trabalharem em ocupações qualificadas e diminuiu a probabilidade de gravidez na adolescência. O resultado sobre gravidez confirma achados anteriores de Berthelon e Kruger (2011), que também haviam verificado que não somente o tempo integral havia reduzido as chances de gravidez na adolescência, mas também havia reduzido o envolvimento com crimes.

5. Melhorando a gestão escolar: O Programa Jovem de Futuro

A liderança do diretor e a boa gestão escolar estão correlacionados com o aprendizado dos alunos (Bloom et al, 2015; Cazulo, 2020) e com a presença de professores de alto valor adicionado (Cazulo, 2020), fatores por sua vez correlacionados com o abandono e a evasão escolar (Cazulo, 2020). Uma melhor gestão escolar permite aos diretores implementar boas ideias com maior facilidade, além de permitir direcionar os esforços dos professores na direção comum da melhoria do aprendizado e do fluxo escolar, com diminuição das taxas de reprovação, repetência, abandono e evasão.

O programa Jovem de Futuro, apoiado pelo Instituto Unibanco, tem como objetivo aumentar a permanência dos estudantes na escola e a taxa de conclusão do ensino médio, com níveis mais altos de aprendizagem. Iniciado em 2007, o programa tem como princípio de que diretores e gestores escolares possuem alto potencial, mas que não se realiza plenamente por falta de planejamento adequado e atenção na implementação dos processos escolares. Para chegar a esse objetivo de aumentar a taxa de conclusão do ensino médio, o programa tem como principal ação o fortalecimento das competências de liderança e gestão de diretores e coordenadores pedagógicos através de formações, assessoria e apoio no uso de dados, metas, indicadores e na gestão de processos escolares. O programa trabalha com uma metodologia chamada Circuito de Gestão, inspirado no método PDCA, que inclui o planejamento, execução, monitoramento e avaliação de impacto, e replanejamento das ações (Henriques, Carvalho, e Barros, 2020).

Desde sua concepção e primeira rodada de implementação, o programa vem sendo objeto de avaliações rigorosas de impacto, através do sorteio das escolas participantes. A existência de um grupo de controle em cada estado parceiro permite avaliar o programa e medir seu impacto sobre o aprendizado e fluxo escolar, e até mesmo a contribuição do programa para a evolução do Ideb dos estados parceiros. A partir da 3ª geração de implementação do projeto em 2015, quando as ações do Circuito de Gestão foram expandidas das escolas para as regionais de ensino e as secretarias de educação, o programa teve um impacto de aumento de 3,6 pp na taxa de aprovação do 1º ano do ensino médio, e de 2,1 pp na taxa de aprovação do 2º ano do ensino médio³², acompanhados por melhorias de aprendizado dos alunos³³ (Henriques, Carvalho, e Barros, 2020).

³² Não foi encontrado impacto significativo sobre a taxa de aprovação no 3º ano do ensino médio.

³³ O programa aumentou a proficiência dos alunos em 3,1 pontos na escala SAEB de Língua Portuguesa e 3,7 pontos na escala SAEB de Matemática. Considerando um desvio padrão de 50 pontos adotado pelo INEP, seria o equivalente a 6,2% e 7,4% de 1 desvio padrão, respectivamente.

6. Pensando duas vezes ou no piloto automático?

As próximas seções tratam de intervenções cujas teorias de mudança incorporam novos aprendizados sobre o comportamento adolescente e as transformações ocorridas no cérebro durante a adolescência. Parte dessas intervenções consiste em sessões que fazem uso de elementos de Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC)³⁴, combinadas com ações de emprego temporário, ou com incentivos financeiros. O programa mais conhecido que emprega TCC e que foi objeto de uma avaliação de impacto é o *Becoming a Man*, sobre o qual discorreremos na próxima seção.

6.1. O Programa *Becoming a Man*

O programa *Becoming a Man* (BAM), implementado inicialmente em Chicago, consiste basicamente em reuniões semanais de 1 hora entre até 15 jovens, mediadas por conselheiros com ensino superior (não necessariamente em psicologia ou serviço social), durante um ou dois anos (Heller et al. 2017)³⁵. O currículo das sessões é baseado nos principais elementos de terapia cognitivo-comportamental: jovens são chamados a refletir sobre sua vida, sobre aspectos nos quais creem estar indo bem ou mal; compartilham suas percepções com o grupo; participam de dinâmicas de grupo e aprendem a relaxar, respirar e a canalizar a raiva produtivamente. Além disso, jovens fazem excursões para faculdades locais e ficam em contato com um adulto mentor. Por último, o currículo estimula também os jovens a substituírem crenças ou opiniões problemáticas ou falsas.

O programa foi avaliado através de dois ensaios clínicos aleatorizados. No primeiro, participaram jovens do 7º ao 10º ano, o que seria equivalente aos anos finais do Ensino Fundamental e ao primeiro ano do Ensino Médio. A amostra do estudo era formada por 2.740 alunos espalhados por 18 escolas. Já o 2º ensaio clínico contou com a participação de 2.064 alunos do 9º e do 10º ano. Nos dois estudos, os jovens participantes foram escolhidos através de um sorteio, realizado para cada série de cada escola participante.

A avaliação experimental do programa encontrou resultados bastante encorajadores. Na média dos dois experimentos, o rendimento escolar³⁶ dos participantes melhorou em 43%³⁷. A taxa de conclusão no ensino médio no tempo correto subiu entre 12% e 19%. Já o número de vezes em que um dos jovens participantes foi preso ao longo de 1 ano caiu 26%. O número de crimes violentos perpetrados pelos jovens participantes caiu 40%, enquanto a chance de se envolver em outros crimes caiu 35%. A um custo de menos de US\$ 2000 por aluno, o programa se mostrou altamente custo-efetivo. Contabilizando apenas os efeitos de redução de

³⁴ *Cognitive behavioral therapy* (CBT).

³⁵ Heller et al (2017) apresentam dois experimentos aleatorizados de avaliação do BAM. No 1º estudo, que possui dados mais longos, os dados educacionais cobrem um período de até 5 anos após a implementação do programa.

³⁶ Medidos através de um índice que combina notas dos alunos, presença em sala de aula e status da matrícula ao final do ano.

³⁷ O aumento foi de 0,088 desvio padrão, contra uma média inicial de 0,2 desvio padrão no grupo de controle (43% = 0,088/0,2013)

criminalidade, o programa retorna entre US\$ 5 e US\$ 30 para cada 1 US\$ investido (Heller et al, 2017)³⁸.

6.2. Detenção juvenil em Chicago

O segundo programa avaliado por Heller et al (2017) envolveu jovens em detenção no sistema socioeducativo de Chicago³⁹. A intervenção se deu nos alojamentos em que os jovens ficam entre a detenção e o momento do julgamento da custódia, o que dura entre 3 e 4 semanas. O programa consistiu basicamente em sessões diárias que utilizavam elementos de terapia cognitivo-comportamental nos horários em que os jovens geralmente passavam assistindo à televisão. O currículo das atividades lembra muito o do BAM, mas com algumas diferenças importantes. No começo das sessões, os jovens são chamados a refletir sobre o período em que passaram pela cela solitária devido ao mau comportamento no alojamento. Como ocorre no BAM, o programa incentiva os jovens a definirem metas pessoais, a resolverem problemas interpessoais, a prestarem atenção nos seus sentimentos e enfatiza a necessidade de os jovens aprenderem a refletir antes de tomarem decisões, sob o mote de “parar, olhar e escutar” antes de agir (Heller et al, 2017).

A alocação dos jovens entre alojamentos foi aleatória. A cada dia, os jovens detidos eram encaminhados a um dos 10 alojamentos através de um sorteio. O estudo envolveu 2.693 jovens do sexo masculino admitidos entre 2009 e 2011, na média com 16 anos de idade, que foram seguidos por 18 meses. A participação no programa diminuiu a taxa de readmissão no sistema socioeducativo em 21%.

Apesar de os dois programas de uma forma geral lidarem com o desenvolvimento socioemocional dos jovens, o que é consistente com a janela de oportunidades para intervenções nessa área e nessa faixa etária, não é exatamente óbvio o mecanismo que levou ao sucesso das duas iniciativas. Na verdade, os autores do estudo não encontraram qualquer alteração ou efeito mediador em relação ao autocontrole, garra, compreensão sobre os retornos da educação, ou competências sociais. Nenhum dos dois programas ensina valores. Os conselheiros evitam sempre dizer o que pode ser certo ou errado aos jovens. Nunca dizem, por exemplo, que o jovem não deve ficar aborrecido ou com raiva, muito menos que o jovem não deve nunca se envolver em brigas. Em vez disso, eles dizem sempre que “se você for se envolver em uma briga, tenha certeza de que é necessário!”. Uma das possíveis explicações, portanto, seria o fato de o programa instigar os jovens a sempre pausar e refletir antes de tomar iniciativas por impulso, substituindo comportamentos antes automatizados (Heller et al, 2017).

7. Programas de experiências de trabalho nas férias

Uma outra vertente de programas tem como objetivo dar uma oportunidade de trabalho e renda a jovens durante as férias de verão, período no qual estudantes perdem parte do conteúdo aprendido da escola, principalmente aqueles com *background* social mais vulnerável (Cooper et al. 1996). A lógica por trás é que, tendo uma experiência de trabalho antes

³⁸ Os benefícios sobre criminalidade advêm de estimativas sobre o que as potenciais vítimas deixariam de perder se os crimes não fossem perpetrados, somado à economia para o governo por não ter que gastar com o encarceramento desses jovens. Ver Heller et al (2017), apêndice C.

³⁹ *Cook County Juvenile Temporary Detention Center*.

de completar a educação básica, o jovem poderia desenvolver habilidades socioemocionais durante as férias que também ajudariam na escola e no mundo do trabalho, como autoeficácia, pontualidade e controle de impulsos. Além disso, poderia ter uma inserção facilitada no mercado de trabalho (Heller 2014).

Programas desse tipo, conhecidos pelo acrônimo SYEPs⁴⁰, são implementados em vários locais nos EUA, com desenhos ligeiramente diferentes, mas mantendo a estrutura comum de oferecerem uma oportunidade de emprego durante o verão, ao salário-mínimo local, com alguma mentoria. Os programas são geridos localmente, pelas cidades, através de financiamento dos setores público⁴¹ e privado. A seguir, analisamos mais detalhadamente o impacto de cada uma dessas intervenções.

7.1. One Summer Chicago Plus

O Programa *One Summer Chicago Plus* oferece uma chance de emprego durante as férias de verão a estudantes matriculados entre o 8º e o 12º ano (o que equivaleria ao 3º ano do ensino médio). O emprego é em tempo parcial, e paga o salário-mínimo do estado de Illinois, chegando ao total de US\$ 1.600 ao final do verão. Os empregos são oferecidos pelo governo ou por organizações não governamentais, e podem incluir vagas para jardinagem, assistente de escritório, monitores de colônia de férias, dentre outras atividades.

São vários os diferenciais do programa. Primeiro, enquanto outros programas tradicionais de colocação no mercado de trabalho selecionam em geral alunos que já abandonaram os estudos, este é um programa voltado a alunos regularmente matriculados na escola. Segundo, além de oferecer a chance de emprego durante as férias, o programa coloca o jovem junto a um mentor, que o ajuda a superar as dificuldades do mundo do trabalho, e ainda oferece 10 horas semanais de atividades de aprendizado socioemocional. O currículo é baseado em Terapia Cognitivo-Comportamental, com o objetivo de auxiliar os jovens a entender e administrar seus pensamentos, emoções e comportamento, na medida em que isso pode interferir na sua empregabilidade (Heller, 2014). A lógica do programa é, portanto, a de prevenir o abandono escolar antes que ele aconteça. Prevenir seria melhor do que remediar.

Como o programa oferecia menos vagas do que a demanda, os jovens foram escolhidos através de um sorteio, o que permitiu avaliar o impacto do programa. O estudo envolveu 1.634 jovens de 13 escolas localizadas nas áreas mais violentas de Chicago, cidade nos EUA. A participação no programa foi responsável por diminuir o número de crimes violentos em 43% nos 16 meses seguintes à intervenção⁴². Em média, o programa gera 4 prisões por crimes violentos a menos a cada 100 jovens⁴³. A redução dos crimes violentos persiste por pelo menos 2 anos após o fim do programa, o que afasta a hipótese de que esse efeito pudesse se dever ao

⁴⁰ *Summer Youth Employment Program*.

⁴¹ O *Workforce Innovation and Opportunities Act* provê ajuda federal para a implementação de programas de emprego nas férias de verão. Sobre os detalhes do financiamento das iniciativas, ver Congressional Research Service (2017).

⁴² A redução estimada foi de 3,95 crimes violentos a cada 100 jovens, ante a uma média de 9,1 crimes violentos a cada 100 jovens. $(3,95/9,1=43\%)$

⁴³ O número de prisões por crimes violentos foi de 9 a cada 100 jovens, contra 5 a cada 100 jovens no grupo de controle.

simples fato de esses jovens estarem ocupados durante as férias. O número total de prisões, entretanto, permaneceu o mesmo, puxado por um aumento nas prisões por crimes contra a propriedade. Em relação à empregabilidade e aos resultados escolares, não foi encontrado nenhum impacto estatisticamente significativo.

Davis e Heller (2020) analisaram os resultados heterogêneos do programa utilizando uma das novas técnicas que combinam inferência causal e aprendizado de máquinas, chamada de *causal forests*⁴⁴. Os impactos do programa sobre empregabilidade são heterogêneos. Quem mais se beneficiou foi o público mais jovem, feminino, hispânico, mais engajado com a escola e com menos probabilidade de ter tido qualquer passagem pela polícia. Em relação à escolaridade e às prisões por crimes violentos, os autores encontram impactos homogêneos. Dessa forma, segundo os autores, seria vantajoso focalizar o programa sobre os alunos com maior risco de cometer crimes violentos.

Os resultados do programa mostram um quadro mais matizado sobre a dinâmica entre a questão da evasão escolar, da empregabilidade e da oportunidade de cometimento de crimes. Há um grupo sobre o qual o programa é especialmente efetivo em melhorar a empregabilidade, e este já é o grupo mais engajado com a escola. O acesso aos empregos introduz jovens pobres às áreas mais ricas da cidade, onde há mais oportunidades de furtos, porém menos possibilidades de se envolver em brigas. Ademais, a evidência anedótica de empregadores, reportada por Davis e Heller (2020), é a de que eles ajudam os alunos a desenvolverem a autorregulação e a responder positivamente a críticas, o que pode reduzir os conflitos. Por último, é possível que a experiência do emprego e a influência de novos pares mude crenças, normas e atitudes em relação à violência (Davis e Heller 2020).

7.2. O *Summer Youth Employment Program (SYEP)* de Nova Iorque

Um programa semelhante ao *One Summer Chicago Plus* foi também implementado em outra cidade norte-americana, Nova Iorque, e estudado através de uma avaliação rigorosa de impacto. A avaliação acompanhou jovens de 14 a 21 anos que ingressaram no programa de emprego de verão da cidade, o SYEP. De forma semelhante ao caso de Chicago, o SYEP possuiu um número de inscrições muito superior ao número de vagas que poderiam ser oferecidas, o que permitiu selecionar jovens por meio de um sorteio e realizar uma avaliação de impacto (Gelber, Isen, e Kessler 2016).

O estudo de avaliação acompanhou 294.100 jovens que se inscreveram para o programa entre 2005 e 2008, dos quais 164.641 foram escolhidos por sorteio para participar. O estudo não encontrou efeitos positivos na renda dos participantes ou na probabilidade de ingresso no ensino superior nos anos posteriores à participação dos jovens. Ao contrário, houve até uma leve queda de renda entre os jovens mais velhos e que já tinham experiência prévia de trabalho.

Apesar disso, o programa teve efeitos bastante positivos sobre o envolvimento dos jovens em atividades violentas, o que é consistente com a ideia de que o programa de emprego durante o verão retira o jovem de contextos problemáticos durante a parte do ano em que o

⁴⁴ Essa técnica foi desenvolvida por Athey e Imbens (2016).

jovem não está estudando e tem, conseqüentemente, mais tempo ocioso. A probabilidade de prisão diminuiu em quase 10%. Já a probabilidade de morrer nos anos seguintes diminuiu em 18%. Isso significa que o programa salvou por volta de 80 vidas até 2014, resultando em benefício para a sociedade de US\$ 747 milhões, contra um custo total de US\$ 236 milhões. A redução de violência promovida pelo programa o faz ser bastante custo-efetivo (Gelber, Isen, e Kessler 2016).

7.3. O Summer Youth Employment Program (SYEP) de Boston

A cidade de Boston implementa um programa de emprego de jovens durante o verão desde os anos 1980. Os participantes têm idades entre 14 e 22 anos, trabalham entre 20 e 25 horas durante a semana e recebem o salário-mínimo horário do estado de Massachusetts, nos EUA. Os jovens que trabalham em empregos subsidiados pelo setor público possuem ainda 15 horas de treinamento, que inclui aulas sobre habilidades pessoais e do trabalho (*soft skills*), além de dicas sobre como procurar e aplicar para um emprego na internet.

O programa teve uma série de impactos positivos que não foram identificados no caso nova-iorquino. Assim como em Nova Iorque, a demanda pelo programa era maior do que o número de vagas e a escolha dos participantes foi aleatória, permitindo a realização de avaliações de impacto. Segundo uma das avaliações do programa, a presença dos alunos em sala de aula aumentou em 2 pontos percentuais ao longo do ano escolar, e o absenteísmo crônico foi reduzido em 27%. Foram encontrados pequenos efeitos sobre as notas, embora o impacto em testes padronizados não seja estatisticamente significativo. A probabilidade de abandono da escola caiu 25%, e a chance de terminar o ensino médio aumentou em 6 pp (Modestino e Paulsen 2019; 2021). Denúncias de crimes violentos caíram 35% em relação ao grupo de controle, e a queda foi sustentada para além do período das férias de verão. Participantes mostraram também melhorias nas habilidades socioemocionais, tais como administrar suas próprias emoções ou resolver conflitos com um colega, o que pode explicar parte do efeito sobre evasão escolar e violência. Ao imputar os benefícios associados à maior renda, menor chance de envolvimento em atividades criminais e menor utilização de serviços assistenciais⁴⁵, os autores do estudo calculam que os benefícios do programa superem em 4 vezes o seu custo (Modestino e Paulsen 2021).

Juntas, as avaliações aleatorizadas das três iniciativas mostram que existe a possibilidade de reduzir as chances de envolvimento dos jovens em crimes violentos com a participação em programas de emprego durante as férias. O caso de Boston mostra que tais programas podem também reduzir o abandono e a evasão escolar no ensino médio. O mecanismo para tal seria o mesmo, o desenvolvimento de habilidades socioemocionais como autorregulação e resolução de conflitos. Nesse sentido, tanto o emprego em si quanto a mentoria podem ser complementares. Os resultados são consistentes com a literatura recente de neurociência que mostra que existe uma janela de oportunidade entre jovens e adolescentes

⁴⁵ Sendo uma avaliação feita no curto prazo, não se sabe ainda os efeitos no longo prazo sobre renda, envolvimento com o crime ou utilização de serviços assistenciais. Nesse caso, os autores imputam os impactos da graduação no ensino médio presentes na literatura. Segundo os autores, cada aluno que completa o ensino médio adiciona US\$ 127.000 para a sociedade ao longo da vida.

para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, principalmente aquelas ligadas a funções executivas. Programas semelhantes podem ser adaptados e implementados no Brasil⁴⁶.

8. Programas que pagam recompensas financeiras para jovens

A ideia de que alunos podem ser motivados por recompensas financeiras não é nova. Os primeiros relatos de pagamentos financeiros pagos para motivar estudantes datam do século XIX (Ravitch 1974). A evidência dos impactos desse tipo de programa, entretanto, são relativamente novas, e só passaram a ser documentadas após a explosão de avaliações aleatorizadas nos últimos 20 anos.

8.1. O Benefício Variável Jovem do Programa Bolsa Família

O Benefício Variável Jovem (BVJ) é um dos componentes do Programa Bolsa Família, que consiste em pagamentos mensais de um benefício extra no valor aproximado de R\$ 50 para as famílias que mantêm crianças de 16 a 17 anos na escola. O valor da transferência é feito diretamente ao responsável familiar do Bolsa Família, que geralmente é a mãe. O impacto do BVJ foi analisado por pelo menos 3 estudos. Chitolina, Foguel, e Menezes-Filho (2016) mostram que a introdução do BVJ teve impacto positivo e significativo sobre as decisões de matrícula e trabalho. Os resultados, porém, estão totalmente concentrados nas áreas rurais e estão ausentes no cenário urbano. A mesma expansão resultou em menor violência em torno de escolas com maior proporção de adolescentes pobres, mas o efeito não aumenta com o tempo na escola (Chioda, De Mello, e Soares 2016). Por último, Machado, Neto e Szerman (2017) exploram a descontinuidade na regra de elegibilidade ao programa aos 17 para os 18 anos, não encontrando efeitos sobre evasão ou escolaridade.

8.2. O incentivo ao *Bagrut* em Israel

A primeira evidência rigorosa de um programa de recompensas financeiras que pagam diretamente a estudantes vem de Israel, onde 20 escolas foram escolhidas aleatoriamente pelo Ministério da Educação para fazer parte de um programa piloto que pagava pequenas quantias pela aprovação para a 11ª e 12ª séries (Angrist e Lavy 2009). Adicionalmente, os alunos com desempenho satisfatório no *Bagrut* (o exame unificado de entrada para o ensino superior) receberiam uma premiação de aproximadamente US\$ 1500. No total, o aluno poderia somar até US\$ 2400 se fosse aprovado em todas as séries contempladas e no *Bagrut*. Isso equivale a mais ou menos um terço do salário que o estudante receberia se abandonasse os estudos. Comparando estudantes de escolas de tratamento e de controle, Angrist e Lavy (2009) encontram um aumento de 30% na taxa de certificação no *Bagrut* para meninas, porém nenhum efeito para os meninos⁴⁷.

⁴⁶ Os resultados contribuem também para o debate acerca da regulação do trabalho de adolescentes e jovens no Brasil, uma vez que trabalho de menores de 16 anos e maiores de 14 anos só pode ser feito na condição de jovem aprendiz.

⁴⁷ Entre as meninas, havia mais estudantes na situação em que o incentivo era mais poderoso. Elas não estavam nem em uma situação em que a admissão na universidade estava garantida, nem na situação em que já não havia mais esperanças de serem aprovadas.

8.3. Benefícios Condicionados de Bogotá

Em 2005, a cidade de Bogotá, na Colômbia, introduziu 3 formas diferentes de fazer transferências a estudantes do ensino médio. Alunos de famílias pobres elegíveis ao benefício foram aleatorizados para receberem um de 2 esquemas distintos de pagamento da transferência de renda. No cenário básico, a transferência foi feita da forma tradicional, com pagamentos bimestrais, condicionais à presença do aluno na escola. No esquema alternativo, um terço do valor da transferência tradicional ficou retido, sendo integralmente pago ao final do ano, no momento da matrícula. Um terceiro grupo de estudantes não recebeu a transferência de renda e permaneceu como grupo de controle.

Os economistas Barrera-Osorio, Linden e Saavedra (2019) estimaram o impacto dos dois esquemas de transferência e descobriram que forçar a família a poupar um terço do valor dos pagamentos teve um resultado superior ao desenho tradicional de transferência de renda, principalmente porque fez com que mais alunos acessassem o ensino superior. A taxa de evasão dos alunos participantes do esquema de poupança foi 3,2 pp inferior à dos alunos do esquema tradicional⁴⁸. Em contraste, não houve diferença significativa entre alunos do esquema tradicional e do grupo de controle em relação à probabilidade de acessar o ensino superior. Ou seja, uma simples modificação, fiscalmente neutra, de quando parte da transferência é paga gera um benefício superior, mantendo inalterado o valor total das transferências.

Em um experimento paralelo, os mesmos pesquisadores testaram o impacto de reter um terço do valor básico da transferência tradicional, e condicionar o pagamento desse montante à conclusão do ensino médio no tempo correto e à matrícula no ensino superior. Estudantes que se formassem no tempo correto, mas que porventura não se matriculassem no ensino superior, tinham que esperar 1 ano a mais para receber os valores retidos. A taxa de evasão dos alunos sorteados para fazer parte do esquema alternativo que apenas pagava o valor retido ao final do ensino médio foi 3,6 pp inferior à do grupo de controle⁴⁹. Tal experimento paralelo também aumentou a matrícula no ensino superior, que subiu 5,8 pp, ou 19% em relação à média de 31% no grupo de controle. Contudo, isso veio ao custo de mais matrículas em universidades de pior qualidade, quando comparado ao resultado do experimento que pagava o montante retido ao final do ano.

8.4. Learning Accounts de New Brunswick

A província de New Brunswick, Canadá, implementou um programa experimental bastante parecido com o benefício de Bogotá, chamado de *Learning Accounts*, ou contas de aprendizado. O programa consistia em uma ajuda financeira a estudantes de baixa renda, condicional à aprovação dos alunos em cada série do ensino médio. Para o aluno beneficiário que fosse aprovado no 10º ano (correspondente ao 1º ano do EM), o programa depositava aproximadamente US\$ 2.100 na conta aberta em seu nome. Caso o aluno fosse aprovado no

⁴⁸ A taxa de evasão no grupo de controle foi de 38%. Ou seja, esquema alternativo de poupança forçada diminuiu a evasão em 8,4% (=3,2/38).

⁴⁹ Cujas média de evasão foi de 23%. Ou seja, o esquema alternativo diminuiu a evasão em 15% (=3,6/23).

11º ano (2º ano do EM), o aluno recebia mais US\$ 2.100, e para aqueles que terminassem o ensino médio ao final do 12º ano, mais US\$ 4.200, totalizando US\$ 8.400 ao final dos 3 anos.

A avaliação de impacto do programa aleatorizou, no nível individual, 1.145 alunos de baixa renda em 30 escolas, dividindo-os entre alunos tratados e alunos de controle. Todos os alunos estavam no 1º ano de ensino médio, com média de 14,5 anos de idade, 95% deles eram brancos e apenas 10% deles tinham pais com diploma universitário. Cinco anos e meio após o sorteio dos alunos, um estudo (Ford et al. 2012) encontrou um aumento de 6,5 pontos percentuais (estatisticamente significativa a 1%) na probabilidade de graduação no ensino médio (82% dos alunos no grupo de controle se graduaram). Dez anos após o sorteio, isto é, 7 anos após o período esperado para que os alunos se formassem no ensino médio caso não repetissem, outro estudo (Ford, Hui, e Kwakye 2019) mostrou que 36% dos alunos beneficiários haviam se graduado no ensino superior contra 29% dos alunos de controle, uma diferença de 6,8 pontos percentuais (significante a 1%). Todo o efeito adveio de mais alunos cursando *community colleges*, que são cursos superiores de menor duração e menor exigência acadêmica.

8.5. O Programa Renda Melhor Jovem

No Brasil, programas que dão uma recompensa financeira a alunos pelo seu desempenho escolar são uma novidade relativamente recente. A experiência pioneira foi lançada em 2007 pela Secretaria de Educação do estado de Minas Gerais com o programa Poupança Jovem, que oferecia até R\$ 3 mil a estudantes de 8 municípios caso completassem o ensino médio. Já o estado do Rio de Janeiro lançou em 2011 o programa Renda Melhor Jovem (RMJ), que pagava ao aluno por cada série completada com sucesso. Por último, o estado do Piauí lançou em 2015 o Poupança Jovem Piauí, enquanto a prefeitura de Niterói lançou em 2019 o Projeto Poupança Escola Niterói, ambos com um desenho bastante semelhante ao do RMJ.

O programa RMJ premiava os alunos do ensino médio da rede estadual fluminense por cada série completada com sucesso. O aluno que era aprovado na 1ª série do ensino médio recebia R\$ 700, os aprovados na 2ª série recebiam R\$ 900 e os aprovados na 3ª série recebiam R\$ 1000. O dinheiro ficava depositado em uma conta poupança em nome do aluno, rendendo juros. A cada ano, o aluno podia sacar apenas 30% do valor depositado. Todo o restante ficava travado, como em uma poupança forçada. O montante total só podia ser sacado após a conclusão do ensino médio. Se o aluno repetisse qualquer ano, ou abandonasse a escola, perdia todo o saldo da conta, inclusive o valor que poderia ter sido sacado. Para fazer parte do programa, a família precisava possuir renda per capita abaixo de R\$ 100 mensais, medida através de um modelo matemático de preditor de renda, e ser beneficiária do programa local de complementação de renda chamado Renda Melhor.

O programa foi expandido em fases. Primeiramente foi implementado nos 3 municípios com maior proporção de pobres na região metropolitana do Rio, depois para outros 52 municípios, e finalmente para todo o estado. Isso permitiu se fazer uma avaliação do impacto do programa. De acordo com Pereira (2016), a entrada do Programa Renda Melhor Jovem num município fluminense aumentou a taxa média de aprovação das escolas estaduais do município em 1,5 ponto percentual (pp), e reduziu a reprovação em 1,1 pp.

Dentro de um mesmo município, há escolas com mais ou com menos alunos elegíveis ao programa devido ao critério de focalização, que apenas inclui alunos com renda per capita predita abaixo de R\$ 100. Essa variação no número de alunos elegíveis permite estimar o efeito sobre o aluno elegível ao programa. Para esse, o abandono escolar cai 5,6 pontos percentuais, o que corresponde a uma queda de 37% em relação à taxa de abandono antes da entrada do programa. A probabilidade de aprovação sobe em 14%, enquanto a reprovação diminui 20%. Apesar dos resultados encorajadores, os pagamentos do programa foram suspensos em 2016.

8.6. O Projeto Poupança Jovem Piauí

O Programa Poupança Jovem Piauí foi criado em 2015 para combater a evasão escolar no estado. O desenho do programa é bastante semelhante ao do RMJ, sendo também um programa de poupança escolar anual. O programa paga R\$ 400 para os alunos aprovados na 1ª série do ensino médio, R\$ 500 para os aprovados na 2ª série e R\$ 600 para os aprovados na 3ª série. Os alunos de escolas técnicas com 4º ano do ensino médio recebem mais R\$ 700 pela aprovação no último ano. Os alunos podem sacar até 40% do valor da premiação de cada ano, e o montante total só pode ser sacado ao final do ensino médio, sendo o saldo corrigido pelos juros.

Para que o aluno saque o montante a que tem direito, ele apenas precisa se dirigir até uma agência dos correios ou do Banco do Brasil, munido de RG e CPF, para retirar um cartão de débito que dá o direito ao saque. No caso do RMJ, o aluno precisava abrir uma conta em seu nome, o que por um lado já inseria o aluno no sistema bancário, mas por outro fazia com que alguns alunos com maior dificuldade de providenciar documentos ou de levar os pais até a agência em horário comercial⁵⁰ acabassem não abrindo a conta. Outras duas diferenças importantes em relação ao RMJ são a inexistência da regra de perda de todo o valor acumulado no caso de repetência ou evasão, e a focalização por município, e não por aluno através de um preditor de renda. O programa contava ainda com palestras motivacionais no começo do ano, uma cartilha sobre a escolha da profissão e reuniões entre gestores para o monitoramento das ações do programa.

O Poupança Jovem Piauí foi primeiramente implementado nos 4 municípios mais pobres de cada um dos 11 territórios de desenvolvimento do estado, tornando todos os alunos do ensino médio nesses 44 municípios elegíveis ao benefício, independente da renda familiar. Posteriormente, o programa foi sendo expandido para outros municípios, seguindo a ordem de pobreza dentro de cada território de desenvolvimento, chegando a 77 municípios e 99 escolas, em 2019.

O programa foi avaliado por Pereira (2019), utilizando também a metodologia de diferenças em diferenças e de controle sintético, explorando a entrada em fases dos municípios no programa e comparando municípios participantes com municípios que (ainda) não haviam entrado no programa, mas restringindo a amostra a apenas os 15 municípios mais pobres de cada região de desenvolvimento para aumentar a comparabilidade da amostra. Os resultados mostram uma queda do abandono no ensino médio de quase 1 ponto percentual (sobre uma média de 10%) no ano (calendário) em que o projeto começa a ser implementado no município

⁵⁰ No caso de menores de idade, a presença dos pais era obrigatória no ato de abertura da conta.

(porém não significativa) e quedas de 3,5 pp e 3,4 pp no 2º e no 3º ano de implementação (para as 3 séries do ensino médio), que correspondem a reduções de 33% e 31% na taxa de abandono em relação à média inicial. A aprovação subiu 1,2 pp (não significativa), 3,5 pp e 4,1 pp no 1º, 2º e 3º anos de implementação, respectivamente. Não foram encontrados resultados significativos sobre aprendizagem dos alunos na prova estadual. Os efeitos são maiores para as escolas de infraestrutura mais precária, com maiores taxas de abandono iniciais, maiores taxas de distorção idade-série, menor adequação da qualificação da força docente às turmas, e com menor complexidade da gestão escolar⁵¹⁵².

9. Tudo junto e misturado

Finalmente, não é difícil imaginar que haja algum programa que combine vários dos elementos dos programas aqui analisados. Identificamos dois que mesclam várias das intervenções aqui elencadas. O primeiro são as escolas de Referência de Pernambuco, que combinam aumento da carga horária, melhoria da gestão escolar e a introdução do conceito de protagonismo juvenil, dando maior autonomia ao aluno. O segundo denominado *Pathways to Education*, mistura sessões em grupo baseadas em terapia cognitivo-comportamental, mentoria do aluno e incentivos financeiros baseados na formação de poupança.

9.1. As Escolas de Referência de Pernambuco

A experiência mais bem documentada no Brasil de conferir maior responsabilidade aos jovens por suas escolhas e auxiliar o jovem a montar seu plano de vida são as Escolas de Referência em Ensino Médio de Pernambuco. O conceito pedagógico dessas escolas, que surgiram como uma parceria público-privada, foi elaborado pelo empresário e educador Antônio Carlos Gomes da Costa, e tem como eixo o conceito do protagonismo juvenil, colocando o aluno como elemento central da prática educativa. A ideia é que toda a organização da escola, incluindo a escolha do regime parcial, integral ou semi-integral, seja pensada através do ponto de vista das aspirações e necessidades do aluno, tornando-o protagonista da concepção e implementação dos projetos educativos.

As Escolas de Referência de Pernambuco surgiram de uma experiência pioneira de parceria público privada na educação, a partir da gestão coparticipada de algumas escolas

⁵¹ O índice de complexidade da gestão escolar é calculado pelo INEP de acordo com o porte da escola, número de séries oferecidas, a complexidade dessas séries e o número de turnos oferecidos.

⁵² As experiências do Programa Renda Melhor Jovem e Poupança Jovem Piauí inspiraram outros estados, municípios e o legislativo federal a propor e adotar programas semelhantes. A prefeitura de Niterói-RJ, por exemplo, passou a implementar o Poupança Escola Niterói, que inclui o 9º ano do ensino fundamental e paga uma escada decrescente de premiação, pagando R\$ 1200 pela aprovação no 9º ano do fundamental, e R\$1.100, R\$ 1000 e R\$ 800 pela aprovação na 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio, respectivamente, e mais R\$ 400 pela pontuação acima da média nacional no ENEM. Os programas Bolsa do Povo Educação, do governo do estado de São Paulo, e Cartão Escola 10, do governo do estado de Alagoas, possuem algumas características em comum com o Programa Renda Melhor Jovem. Já o Projeto de Lei Nº 54/2021, também inspirado no Renda Melhor Jovem, prevê o pagamento de bolsas poupança pela conclusão de cada série do ensino médio a estudantes de famílias participantes do Bolsa Família. Por último, o Projeto de Lei Nº 5343, conhecido como Lei de Responsabilidade Social também incorpora elementos de formação de poupança e pagamento do valor acumulado condicional à graduação do ensino médio.

públicas de ensino médio⁵³ entre a secretaria de educação e um grupo de empresários. Posteriormente, a parceria foi finalizada, tendo o estado assumido a gestão integral das escolas, mas expandindo o modelo para outras escolas ao incorporar uma série de inovações pedagógicas, de contratação de professores e de gestão escolar (Bloom et al. 2015) que haviam sido introduzidas durante o período de parceria público privada. Dentre tais inovações, podemos citar a contratação de professores de regime exclusivo, estabelecimento de metas de gestão, processos de seleção de diretores, um currículo interdisciplinar voltado para a racionalidade, afetividade, corporeidade e espiritualidade⁵⁴, e aulas semanais de 1 hora nas quais o aluno é chamado a construir um projeto de vida, e a monitorar seu progresso. A partir da necessidade dos alunos, as escolas também possuem tempo ampliado de estudos. Enquanto as escolas de ensino médio em tempo parcial em Pernambuco oferecem 3.000 horas de aula por ano, as Escolas de Referência de regime semi-integral oferecem 4.200 horas de aula por ano, e 5.400 horas de aula por ano no regime integral.

O sucesso do novo modelo de escolas é refletido na melhoria dos indicadores educacionais de Pernambuco no ensino médio, que saltou das últimas colocações no ranking de desempenho no SAEB para as primeiras posições, com baixa taxa de abandono e evasão⁵⁵. Segundo Rosa et al. (2019), a matrícula do aluno em uma escola de referência causa um aumento de 10% de 1 desvio padrão da nota de Língua Portuguesa e de 18% de 1 desvio padrão na nota de Matemática.

Um estudo do Instituto Sonho Grande comparou alunos das escolas de referência em ensino médio de Pernambuco com alunos de outras escolas de tempo parcial através da técnica de pareamento por escores de propensão (*propensity score matching*), e encontrou que a chance de um aluno de uma escola de referência ingressar no ensino superior é 17 pp maior (63% a mais), assim como é maior a chance de escolher carreiras de maior valor agregado, como atividades ligadas ao setor financeiro. O salário dos egressos das Escolas de Referência é 18% maior (Instituto Sonho Grande 2019). O sucesso das escolas é tamanho que tem trazido de volta a classe média para a escola pública e provocado o fechamento de escolas particulares no estado de Pernambuco (Rosa 2019).

9.2. O Programa *Pathways to Education*

O programa *Pathways to Education* surgiu por iniciativa de trabalhadores comunitários da área de Regents Park, em Toronto, Canadá, um grande conjunto habitacional onde menos de metade dos jovens completavam o ensino médio e metade dos moradores não possuía nenhuma renda (Lavecchia, Oreopoulos, e Brown 2020).

O programa possui 4 pilares: aconselhamento, financeiro, acadêmico e social.

⁵³ Dentre elas, o famoso Ginásio Pernambucano.

⁵⁴ A espiritualidade no caso se refere a busca de um sentido para a vida que transcende o nível individual, não se tratando de religião.

⁵⁵ Além da expansão das escolas de referência, outras ações também podem ter contribuído para o salto do Ideb de Pernambuco no ensino médio, como a introdução do Bônus de Desempenho Educacional, incentivos para a melhoria da gestão escolar, como o Adicional por Eficiência Gerencial, reformas de infraestrutura escolar e outras medidas de melhoria da oferta de ensino no estado.

O aconselhamento é feito através de um agente de apoio, pago pelo programa, que se reúne com os jovens pelo menos 2 vezes por mês para discutir sua participação no programa, frequência na escola, performance escolar, candidatura às universidades, procura por emprego, entre outros assuntos. O agente de apoio faz o elo entre os jovens, os pais e a escola. Nos últimos anos do ensino médio, o agente também ajuda o jovem a montar seu currículo, treinar para entrevistas de emprego, e faz visitas às instituições de ensino superior ou a potenciais empregadores.

O pilar financeiro é constituído tanto por uma ajuda de curto prazo para que o aluno possa ir à escola, o que inclui a passagem do transporte público e uma pequena ajuda mensal. Combinando elementos também presentes no Benefício Condicionado de Bogotá e do RMJ, o programa constitui um fundo, de 1000 dólares canadenses (CAD) por ano de participação no programa, podendo chegar a até CA\$ 4000. O fundo só pode ser acessado depois da conclusão no ensino médio, mas não há punição para o aluno que eventualmente repetir ou abandonar e depois voltar.

Tutorias gratuitas formam o pilar acadêmico. As sessões de tutoria são conduzidas tanto de forma individualizada quanto em grupos. Os tutores são voluntários treinados pela organização implementadora, e proveem ajuda aos alunos nas disciplinas básicas, durante até 4 noites por semana.

Por último, o pilar social, que também combina elementos do protagonismo juvenil. Os alunos têm direito às sessões coletivas de mentoria. Nas séries mais baixas (9º e 10º anos), os alunos escolhem atividades de uma lista pré-definida, como esportes, teatro, culinária e artes marciais. Nas séries mais avançadas, os alunos possuem mais liberdade para sugerir atividades que sejam mais próximas dos seus interesses, o que pode incluir até mesmo servir de mentor para alunos de séries mais baixas.

Uma primeira avaliação mostrou que o programa aumentou as taxas de conclusão do ensino médio e de matrículas no ensino superior em 10 e 20 pontos percentuais, respectivamente (Oreopoulos, Brown, e Lavecchia 2020). Em um primeiro momento, o aumento das taxas de conclusão do ensino médio acaba por diminuir a renda dos alunos do grupo de tratamento, em relação aos do grupo de controle. Os alunos estão na escola, e não trabalhando. A diferença aparece mais tarde. A partir dos 25 anos, a renda dos alunos tratados passa a ser maior. Aos 28 anos, os jovens que passaram pelo programa tinham uma renda anual \$ 3.200 CAD maior do que os do grupo de controle, o que equivale a um salto de 19%. A probabilidade de estar empregado sobe 15%. O recebimento de transferências da assistência social diminui em 30 a 50%, e a chance de ter tido um filho precocemente caiu por volta de um terço.

10. Conclusão

Este artigo faz parte de uma série de três relatórios sobre os fenômenos do abandono e da evasão, tendo especificamente o objetivo de elencar intervenções com eficácia mensurada em reduzir o abandono ou a evasão, especialmente no ensino médio, quando o problema se agrava. Diversas experiências passadas de intervenções implementadas com este objetivo produziram resultados desapontadores. Por outro lado, algumas intervenções mais tradicionais, como a ampliação da jornada escolar, a ampliação da rede de escolas de ensino técnico ou

provisão de informações a alunos e seus pais têm tido resultados mistos, com alguns exemplos positivos. Apenas recentemente, com a melhor compreensão do comportamento do adolescente, a literatura tem identificado políticas que conseguem reduzir a evasão de jovens vulneráveis de forma significativa. São políticas que envolvem e por vezes combinam elementos de terapia cognitivo-comportamental entre jovens, experiências de trabalho nas férias de verão e incentivos financeiros condicionais à conclusão do ensino médio. As evidências aqui apresentadas podem auxiliar formuladores de políticas públicas a desenhar intervenções com o objetivo de reduzir a evasão escolar no ensino médio.

É importante ressaltar que a não inclusão de determinadas políticas neste relatório não significa que certa intervenção não possa ter impacto sobre evasão escolar. Significa apenas que não foi encontrada evidência robusta, documentada em uma avaliação rigorosa de impacto, de que a intervenção tenha diminuído a evasão escolar no ensino médio. Nesse sentido, optamos por não incluir programas que não possuíssem especificamente o impacto comprovado sobre abandono ou evasão no ensino médio.

Esse foi o caso, por exemplo, de programas mais abrangentes de desenvolvimento e geração de oportunidades locais, como o programa americano *Promise Neighborhoods* ou o *Excellence in Cities*, implementado no Reino Unido, que visam alterar as oportunidades de mobilidade social ascendente de bairros inteiros, quebrando parte do ciclo perpetuação da pobreza em bairros marginalizados (Chetty e Hendren, 2018). O programa *Excellence in Cities* foi avaliado por Machin, McNally e Meghir (2004), tendo sido encontrado impacto sobre as notas e absentismo de alunos do 9º ano do ensino fundamental. Na medida em que há uma relação entre a dinâmica de pobreza, violência e qualidade da educação local, que se retroalimentam, programas que diminuem a criminalidade violenta de jovens podem melhorar a qualidade da educação do bairro, seja por menos interrupções de aulas por tiroteios, ou por deixar de repelir bons professores, aumentando assim as oportunidades das gerações mais novas. Por outro lado, a melhoria da qualidade da educação do local deveria aumentar a renda local e diminuir a violência. Dado o enorme potencial de sinergia da implementação no nível local de várias das políticas elencadas nesse relatório, é possível inclusive que uma focalização geográfica seja superior à focalização individual das políticas.

Várias das políticas aqui analisadas tratam de segmentos da educação pública brasileira muitas vezes relegadas a um segundo plano de importância, como a Educação de Jovens e Adultos (EJA)⁵⁶ ou jovens em situação de internação ou semiliberdade no sistema socioeducativo⁵⁷. O exemplo da intervenção que faz uso de terapia cognitivo-comportamental em Chicago mostra que é possível, por exemplo, resgatar o jovem do sistema socioeducativo, aumentando as chances de completar o ensino médio e diminuindo a reincidência criminal.

⁵⁶ Alunos da EJA não fazem os exames do SAEB, mas a qualidade do ensino parece ser baixa. Firmo (2021), compara adultos que compraram diplomas da EJA em esquemas fraudulentos com outros adultos que de fato cursaram a EJA e possuem mesmo histórico laboral, não encontrando impacto da obtenção genuína do diploma. O resultado sugere que o conteúdo aprendido na EJA não aumenta a produtividade dos trabalhadores no mercado de trabalho.

⁵⁷ Cujo custo por aluno é tipicamente maior do que o do aluno do ensino médio regular (Brasil. Conselho Nacional do Ministério Público, 2019).

Recentemente, o Brasil adotou uma série de medidas com o intuito de aumentar a qualidade do que é ensinado no ensino médio e diminuir o abandono e evasão, como a aprovação da Nova Base Comum Curricular do ensino médio. Tais medidas vêm na direção de ampliar as escolhas do jovem, flexibilizando a grade escolar e a escolha dos cursos, incorporando elementos do protagonismo juvenil, ampliando a carga horária e introduzindo mais possibilidades de união do ensino técnico à formação acadêmica. Nesse sentido, tais medidas vão ao encontro de várias das políticas aqui apresentadas e que tiveram bons resultados em reduzir a evasão.

Apesar do enorme avanço de inclusão de adolescentes e jovens no ensino médio brasileiro ocorrido nas últimas duas décadas, ainda há um enorme caminho a percorrer até que os brasileiros nascidos entre as famílias mais pobres tenham as mesmas oportunidades educacionais das famílias mais ricas. A pandemia de Covid-19 torna esse cenário ainda mais complexo e desafiador. Crianças de famílias mais ricas ficaram expostas em casa a um ambiente com mais acesso a livros, jornais, revistas e outros tipos de leitura, além de mais estímulos familiares. Para complicar a situação, a rede particular foi mais célere em retornar às aulas presenciais do que as redes públicas de ensino. As novidades introduzidas pelo novo ensino médio brasileiro e pela BNCC serão provavelmente insuficientes para eliminar o aumento da desigualdade de oportunidades que poderá acontecer nos próximos anos.

O desafio para reverter os danos causados pela pandemia será grande, e requererá de gestores ousadia para implementar políticas inovadoras com impacto de reduzir a evasão dos alunos mais vulneráveis. Políticas de busca ativa são de extrema importância no retorno às aulas presenciais. Mudanças de composição familiar devido à perda de parentes e mudanças de endereço tornam esse processo especialmente mais complexo no pós-pandemia, demandando ações que envolvam não somente os atores tradicionais como Conselhos Tutelares, Centros de Referência da Assistência Social (CRAS) e as direções escolares, como também os próprios alunos que mantêm as redes de contato com colegas. A introdução das aulas remotas durante a pandemia abre também um leque de oportunidade para que gestores educacionais incorporem no pós-pandemia diferentes mídias e canais de comunicação com os estudantes, dinamizando a aprendizagem e oferecendo conteúdos complementares, mentorias personalizadas e outras soluções inovadoras.

Como vimos por meio desta série de 3 relatórios, o abandono e a evasão escolar são fenômenos complexos e de longo prazo, com raízes no baixo aprendizado nos anos/séries iniciais, a cultura ainda forte de reprovação e repetência vigente no Brasil, a distorção idade-série, e uma série de fatores psicológicos que fazem com que a evasão se manifeste com maior intensidade durante a adolescência. Nesse sentido, se nada for feito, o baixo aprendizado e as aprovações em massa ocorridas durante a pandemia tenderão a cobrar seu preço nos anos a seguir, em forma de aumentos da taxa de reprovação e distorção idade-série, com consequências futuras sobre a evasão. Esperamos que o diagnóstico das causas da evasão e dos programas aqui analisados possam ajudar gestores educacionais a enfrentar o desafio de curto, médio e longo prazo impostos pela pandemia, permitindo assim que o Brasil retome e acelere o caminho de redução continuada do abandono e da evasão nos próximos anos.

Referências

- Angrist, Joshua, e Victor Lavy. 2009. "The Effects of High Stakes High School Achievement Awards: Evidence from a Randomized Trial." *American Economic Review* 99 (4): 1384–1414. <https://doi.org/10.1257/aer.99.4.1384>.
- Arellano-Bover, Jaime. 2020. "The Effect of Labor Market Conditions at Entry on Workers' Long-Term Skills." *The Review of Economics and Statistics*, 1–45. https://doi.org/10.1162/rest_a_01008.
- Armstrong, Thomas. 2016. "The Power of the Adolescent Brain: Strategies for Teaching Middle and High School Students." *ASCD*.
- Athey, Susan, e Guido Imbens. 2016. "Recursive Partitioning for Heterogeneous Causal Effects." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 113 (27): 7353–60. <https://doi.org/10.1073/pnas.1510489113>.
- Avitabile, Ciro, e Rafael de Hoyos. 2018. "The Heterogeneous Effect of Information on Student Performance: Evidence from a Randomized Control Trial in Mexico." *Journal of Development Economics* 135 (September): 318–48. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.07.008>.
- Avvisati, Francesco, Marc Gurgand, Nina Guyon, e Eric Maurin. 2014. "Getting Parents Involved: A Field Experiment in Deprived Schools." *Review of Economic Studies* 81 (1): 57–83. <https://doi.org/10.1093/restud/rdt027>.
- Banerjee, Abhijit, Rukmini Banerji, James Berry, Esther Duflo, Harini Kannan, Shobhini Mukerji, Marc Shotland, e Michael Walton. 2017. "From Proof of Concept to Scalable Policies: Challenges and Solutions, with an Application." *Journal of Economic Perspectives* 31 (4): 73–102. <https://doi.org/10.1257/jep.31.4.73>.
- Banerjee, Abhijit V, Rukmini Banerji, Esther Duflo, Rachel Glennerster, e Stuti Khemani. 2010. "Pitfalls of Participatory Programs: Evidence from a Randomized Evaluation in Education in India." *American Economic Journal: Economic Policy* 2 (1): 1–30. <https://doi.org/10.1257/pol.2.1.1>.
- Banerjee, Abhijit V., e Esther Duflo. 2011. "Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty." *Public Affairs*.
- Barrera-Osorio, Felipe, Kathryn Gonzalez, Francisco Lagos, e David J. Deming. 2020. "Providing Performance Information in Education: An Experimental Evaluation in Colombia." *Journal of Public Economics* 186: 104185. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104185>.
- Barrera-Osorio, Felipe, Leigh L. Linden, e Juan E. Saavedra. 2019. "Medium- and Long-Term Educational Consequences of Alternative Conditional Cash Transfer Designs: Experimental Evidence from Colombia." *American Economic Journal: Applied Economics* 11 (3): 54–91. <https://doi.org/10.1257/app.20170008>.
- Becker, Gary. 1967. "Human Capital and the Personal Distribution of Income An Analytical Approach." *Institute of Public Administration, Ann Arbor. - References - Scientific Research Publishing*. Ann Arbor: Institute of Public Administration. [https://www.scirp.org/\(S\(i43dyn45teexjx455qlt3d2q\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1771935](https://www.scirp.org/(S(i43dyn45teexjx455qlt3d2q))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1771935).
- Becker, Gary 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>.
- Ben-Porath, Yoram. 1967. "The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings Author." *The Journal of Political Economy* 75 (4): 352–65.
- Bergman, Peter. 2019. "How Behavioral Science Can Empower Parents to Improve Children's Educational Outcomes." *Behavioral Science and Policy* 5 (1): 53–67. <https://doi.org/10.1353/bsp.2019.0004>.

- . 2020. “Nudging Technology Use: Descriptive and Experimental Evidence from School Information Systems.” *Education Finance and Policy* 15 (4): 623–47. https://doi.org/10.1162/edfp_a_00291.
- Bergman, Peter, e Eric W. Chan. 2021. “Leveraging Parents through Low-Cost Technology The Impact of High-Frequency Information on Student Achievement.” *Journal of Human Resources* 56 (1): 125–58. <https://doi.org/10.3368/jhr.56.1.1118-9837R1>.
- Berlinski, Samuel, Matias Busso, Taryn Dinkelman, e Claudia Martínez. 2021. “Reducing Parent-School Information Gaps and Improving Education Outcomes: Evidence from High-Frequency Text Messages.” <http://www.nber.org/papers/w28581>.
- Berthelon, Matias E., e Diana I. Kruger. 2011. “Risky Behavior among Youth: Incapacitation Effects of School on Adolescent Motherhood and Crime in Chile.” *Journal of Public Economics* 95 (1–2): 41–53. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.09.004>.
- Bettinger, Eric, Nina Cunha, Guilherme Lichand, e Ricardo Madeira. 2020. “Are the Effects of Informational Interventions Driven by Salience?” *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3644124>.
- Bloom, Nicholas, Renata Lemos, Raffaella Sadun, e John Van Reenen. 2015. “Does Management Matter in Schools?” *Economic Journal* 125 (584): 647–74. <https://doi.org/10.1111/eoj.12267>.
- Brasil. Conselho Nacional do Ministério Público. 2019. “Planejamento estratégico nacional - Ministério Público 2020/2029: relatório final.” *Conselho Nacional do Ministério Público*. – Brasília: CNMP, 2019. 145 p.
- 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_PaolaCazuIoVenturini_ModifDefesa_FINAL.pdf
- Chetty, Raj, e Nathaniel Hendren. 2018. “The impacts of neighborhoods on intergenerational mobility I: Childhood exposure effects.” *The Quarterly Journal of Economics*, 133(3), pp.1107-1162.
- Chioda, Laura, João M.P. De Mello, e Rodrigo R. Soares. 2016. “Spillovers from Conditional Cash Transfer Programs: Bolsa Família and Crime in Urban Brazil.” *Economics of Education Review* 54: 306–20. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.04.005>.
- Chitolina, Lia, Miguel Nathan Foguel, e Naercio Aquino Menezes-Filho. 2016. “The Impact of the Expansion of the Bolsa Família Program on the Time Allocation of Youths and Their Parents.” *Revista Brasileira de Economia* 70 (2): 183–202. <https://doi.org/10.5935/0034-7140.20160009>.
- Congressional Research Service, . 2017. “Background and Federal Efforts on Summer Youth Employment.” <https://crsreports.congress.gov>.
- Cooper, Harris, Barbara Nye, Kelly Charlton, James Lindsay, e Scott Greathouse. 1996. “The Effects of Summer Vacation on Achievement Test Scores: A Narrative and Meta-Analytic Review.” *Review of Educational Research* 66 (3): 227–68. <https://doi.org/10.3102/00346543066003227>.
- Cunha, Flavio, J.J. Heckman, Lance Lochner, e D.V. Masterov. 2006. “Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation.” *Handbook of the Economics of Education* 1 (1675): 697–812. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1574069206010129>.
- Cunha, Flavio, e James Heckman. 2007. “The Technology of Skill Formation.” *American Economic Review* 97 (2): 31–47. <https://doi.org/10.1257/aer.97.2.31>.
- Cunningham, Wendy, Linda McGinnis, Rodrigo Garcia Verdu, Cornelia Tesliuc, e Dorte Verner. 2008. “Youth at Risk in Latin America and the Caribbean.” <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7520-4>.
- Davis, Jonathan M V, e Sara B Heller. 2020. “Rethinking the Benefits of Youth Employment

- Programs: The Heterogeneous Effects of Summer Jobs.” *Review of Economics and Statistics*, 1–45.
- Dizon-Ross, Rebecca. 2019. “Parents’ Beliefs About Their Children’s Academic Ability: Implications for Educational Investments.” *SSRN Electronic Journal* 109 (8): 2728–65. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3348071>.
- Dominguez, Patricio, e Krista Ruffini. 2018. “Long-Term Gains from Longer School Days.” *IDB Working Paper Series*, no. No. 1120. <http://irle.berkeley.edu/working-papers>.
- Dominguez, Patricio, e Krista Ruffini. 2021. “Long-Term Gains from Longer School Days.” *Journal of Human Resources*, no. June: 0419-10160R2. <https://doi.org/10.3368/jhr.59.2.0419-10160r2>.
- Dynarski, Mark, Linda Clarke, Brian Cobb, Jeremy Finn, Russell Rumberger, Jay Smink, e National Center for Education Evaluation and Regional Assistance Institute of Education Sciences (ED). 2008. “Dropout Prevention. IES Practice Guide. NCEE 2008-4025.” *National Center for Education Evaluation and Regional Assistance*. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=ED502502&site=ehost-live>.
- Dynarski, Mark, e Philip Gleason. 2002. “How Can We Help? What We Have Learned From Recent Federal Dropout Prevention Evaluations.” *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)* 7 (1): 43–69. https://doi.org/10.1207/s15327671espr0701_4.
- Elacqua, Gregory, MF Prada, e S Soares. 2019. “Does Technical Education Improve Academic Outcomes?: Evidence from Brazil.” no. September. https://publications.iadb.org/publications/english/document/Does_Technical_Education_Improve_Academic_Outcomes_Evidence_from_Brazil_en.pdf.
- Firmo, Marcio Gold. 2021. “Fake Diplomas and Signaling in Labor Markets: Evidence from Brazil.” *PUC-Rio*.
- Ford, Reuben, Taylor Shek-wai Hui, e Isaac Kwakye. 2019. “Future to Discover: Post-Secondary Impacts Report.” http://www.srdc.org/media/9216/FTD_PSI_Report_EN.pdf.
- Ford, Rueben, Marc Frenette, Claudia Nicholson, Isaac Kwakye, Taylor Shek-wai Hui, Judith Hutchison, Sabina Dobrer, Heather Smith Fowler, e Sophie Hébert. 2012. “Future to Discover: Post-Secondary Impacts Report.” Ottawa. http://www.srdc.org/media/9216/FTD_PSI_Report_EN.pdf.
- Frazelle, Sarah, e Aisling Nagel. 2015. “A Practitioner’s Guide to Implementing Early Warning Systems,” no. January: 15. <http://ies.ed.gov/ncee/edlabs>.
- Fryer, Roland G. 2013. “Information and Student Achievement : Evidence from a Cellular Phone Experiment * Provided with Free Cellular Phones and Daily Information about the Link between Human Capital,” no. June.
- Gelber, Alexander, Adam Isen, e Judd B. Kessler. 2016. “The Effects of Youth Employment: Evidence from New York City Lotteries.” *Quarterly Journal of Economics* 131 (1): 423–60. <https://doi.org/10.1093/qje/qjv034>.
- Gottfredson, Linda S. 1981. “Circumscription and Compromise: A Developmental Theory of Occupational Aspirations.” *Journal of Counseling Psychology* 28 (6): 545–79. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.28.6.545>.
- Goux, Dominique, Marc Gurgand, e Eric Maurin. 2017. “Adjusting Your Dreams? High School Plans and Dropout Behaviour.” *Economic Journal* 127 (602): 1025–46. <https://doi.org/10.1111/eoj.12317>.
- Hall, Caroline. 2012. “Upper Secondary School Evidence from a Large-Scale Pilot Scheme.” *Journal of Human Resources* 47 (1): 237–69.
- Heller, Sara B. 2014. “Summer Jobs Reduce Violence among Disadvantaged Youth.” *Science* 346 (6214): 1219–23. <https://doi.org/10.1126/science.1257809>.

- Heller, Sara B, Anuj K. Shah, Jonathan Guryan, Jens Ludwig, Sendhil Mullainathan, e Harold A Pollack. 2017. "Thinking, Fast and Slow? Some Field Experiments to Reduce Crime and Dropout in Chicago." *Quarterly Journal of Economics* 132 (1): 1–54. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw033>.
- Hendren, Nathaniel, e Ben Sprung-Keyser. 2020. "A Unified Welfare Analysis of Government Policies." *Quarterly Journal of Economics* 135 (3): 1209–1318. <https://doi.org/10.1093/qje/qjaa006>.
- Henriques, Ricardo, Mirela de Carvalho, e Ricardo Paes de Barros. 2020. "Avaliação de impacto em educação: a experiência exitosa do programa Jovem de Futuro em parceria com o poder público." São Paulo, SP: Instituto Unibanco, 2020.
- Instituto Sonho Grande. 2019. "Mais Integral , Mais Oportunidades : Um Estudo Sobre a Trajetória Dos Egressos Da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco."
- Jensen, Robert. 2010. "The (Perceived) Returns to Education and the Demand for Schooling." *Quarterly Journal of Economics* 125 (2): 515–48. <https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.2.515>.
- Kemple, James J, e Jason C Snipes. 2000. "Career Academies: Impacts on Students' Engagement and Performance in High School." *Report ED441075 200pp Mar 2000*, no. 5: 200.
- Kraft, Matthew A., e Shaun M. Dougherty. 2013. "The Effects of Teacher-Family Communication on Student Engagement." *Journal of Research on Educational Effectiveness* 6 (3): 199–222.
- Kraft, Matthew A., e Todd Rogers. 2015. "The Underutilized Potential of Teacher-to-Parent Communication: Evidence from a Field Experiment." *Economics of Education Review* 47: 49–63. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2015.04.001>.
- Lavecchia, Adam M., Philip Oreopoulos, e Robert S. Brown. 2020. "Long-Run Effects from Comprehensive Student Support: Evidence from Pathways to Education." *American Economic Review: Insights* 2 (2): 209–24. <https://doi.org/10.1257/aeri.20190114>.
- Lee, Sunbok, e Jae Young Chung. 2019. "The Machine Learning-Based Dropout Early Warning System for Improving the Performance of Dropout Prediction." *Applied Sciences (Switzerland)* 9 (15). <https://doi.org/10.3390/app9153093>.
- Lichand, Guilherme, e Sharon Wolf. 2020. "Arm-Wrestling in the Classroom: The Non-Monotonic Effects of Monitoring Teachers." *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3662146>.
- Loyalka, Prashant, Chengfang Liu, Yingquan Song, Hongmei Yi, Xiaoting Huang, Jianguo Wei, Linxiu Zhang, Yaojiang Shi, James Chu, e Scott Rozelle. 2013. "Can Information and Counseling Help Students from Poor Rural Areas Go to High School? Evidence from China." *Journal of Comparative Economics* 41 (4): 1012–25. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2013.06.004>.
- Machado, Cecilia, V Pinho Neto, e Christiane Szerman. 2017. "Youth Responses to Cash Transfers: Evidence from Brazil." <https://epge.fgv.br/conferencias/educacao-basica-no-brasil-2017/files/cecilia-machado-painel02.pdf>.
- Machin, Stephen, Sandra McNally, e Costas Meghir. "Improving pupil performance in English secondary schools: excellence in cities." *Journal of the European Economic Association* 2, no. 2-3 (2004): 396-405.
- Mincer, Jacob. 1958. "Investment in Human Capital and Personal Income Distribution." *Journal of Political Economy* 66 (4): 281–302. <http://www.jstor.org/stable/1827422>.
- Mincer, Jacob A. 1974. "Schooling, Experience, and Earnings." *Nber*. Vol. I. National Bureau of Economic Research, Inc. <https://econpapers.repec.org/RePEc:nbr:nberbk:minc74-1>.
- Modestino, Alicia Sasser, e Richard Paulsen. 2021. "School's Out : How Summer Youth Employment Programs Impact Academic Outcomes."
- Modestino, Alicia Sasser, e Richard J. Paulsen. 2019. "Reducing Inequality Summer by Summer:

- Lessons from an Evaluation of the Boston Summer Youth Employment Program." *Evaluation and Program Planning* 72 (March 2018): 40–53. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.09.006>.
- Muralidharan, Karthik, Abhijeet Singh, e Alejandro J. Ganimian. 2019. "Disrupting Education? Experimental Evidence on Technology-Aided Instruction in India." *American Economic Review* 109 (4): 1426–60. <https://doi.org/10.1257/aer.20171112>.
- Nguyen, Trang. 2008. "Information, Role Models and Perceived Returns to Education: Experimental Evidence from Madagascar." *World Bank's Gender Impact Evaluation Database*, 1–51.
- Oreopoulos, Philip, Robert S. Brown, e Adam M. Lavecchia. 2017. "Pathways to Education: An Integrated Approach to Helping at-Risk High School Students." *Journal of Political Economy* 125 (4): 947–84. <https://doi.org/10.1086/692713>.
- Oreopoulos, Philip, e Kjell G. Salvanes. 2011. "Priceless: The Nonpecuniary Benefits of Schooling." *Journal of Economic Perspectives* 25 (1): 159–84. <https://doi.org/10.1257/jep.25.1.159>.
- Paes de Barros, Ricardo, Samuel Franco, Laura Muller Machado, Daiane Zanon, e Grazielly Rocha. 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
- Pereira, Vitor Azevedo. 2016. "From Early Childhood to High School : Three Essays on the Economics of Education." *PUC-Rio*.
- . 2019. "AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PROJETO POUPANÇA JOVEM PIAUI- Relatório Final." Teresina.
- Pritchett, Lant, e Amanda Beatty. 2015. "Slow down, You're Going Too Fast: Matching Curricula to Student Skill Levels." *International Journal of Educational Development* 40 (2015): 276–88. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2014.11.013>.
- Ravitch, Diane. 1974. "The Great School Wars: A History of the New York City Public Schools." Vol. 1. *JHU Press*. <https://books.google.com/books?id=qjXOW6NTRoAC>.
- Rogers, Todd, e Avi Feller. 2018. "Reducing Student Absences at Scale by Targeting Parents' Misbeliefs." *Nature Human Behaviour* 2 (5): 335–42. <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0328-1>.
- Rosa, Leonardo. 2019. "The Unintended Consequences of Public School Subsidies on Educational Markets."
- Rosa, Leonardo, Eric Bettinger, Martin Carnoy, e Pedro Dantas. 2019. "The Effects of Public High School Subsidies on Student Test Scores: The Case of a Full-Day High School Program in Pernambuco, Brazil." https://drive.google.com/open?id=1X_gOy1Zq40VHR--MLusey1YIIsHF7fwU.
- Sansone, Dario. 2017. "Stata Conference Now You See Me High School Dropout and Machine Learning." <http://ir.lib.kuas.edu.tw/handle/987654321/12873>.
- . 2019. "Beyond Early Warning Indicators: High School Dropout and Machine Learning." *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 81 (2): 456–85. <https://doi.org/10.1111/obes.12277>.
- Şara, Nicolae Bogdan, Rasmus Halland, Christian Igel, e Stephen Alstrup. 2015. "High-School Dropout Prediction Using Machine Learning: A Danish Large-Scale Study." *23rd European Symposium on Artificial Neural Networks, Computational Intelligence and Machine Learning, ESANN 2015 - Proceedings*, no. April: 319–24.
- Stinebrickner, Ralph, e Todd R. Stinebrickner. 2014. "A Major in Science? Initial Beliefs and Final Outcomes for College Major and Dropout." *Review of Economic Studies* 81 (1): 426–72. <https://doi.org/10.1093/restud/rdt025>.
- Yeager, David S., Ronald E. Dahl, e Carol S. Dweck. 2018. "Why Interventions to Influence

Adolescent Behavior Often Fail but Could Succeed.” *Perspectives on Psychological Science* 13 (1): 101–22. <https://doi.org/10.1177/1745691617722620>.

York, Benjamin, Susanna Loeb, e Christopher Doss. 2019. “One Step at a Time: The Effects of an Early Literacy Text-Messaging Program for Parents of Preschoolers.” *Journal of Human Resources* 54 (3): 537–66. <https://doi.org/10.3368/jhr.54.3.0517-8756R>.

Zilic, Ivan. 2018. “General versus Vocational Education: Lessons from a Quasi-Experiment in Croatia.” *Economics of Education Review* 62: 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2017.10.009>.