



Imagem: Escola de Ensino Médio Integral do estado de Goiás, parceiro do Instituto Natura.

# Análise Custo-Benefício do Ensino Médio Integral

Enlinson Mattos, Natalia Marchi e Vladimir Ponczek

# Índice

Pág. 3 e 4

## Resumo Executivo

Pág 5 a 9

## Capítulo 1 Retornos Diretos



Pág. 10 a 14

## Capítulo 2 Retornos Indiretos

Pág. 15 a 22

## Capítulo 3 Custos Diretos

Pág. 23 e 24

## Capítulo 4 Análise Custo-Benefício



Pág. 25



## Apêndice

Pág. 26 e 27



## Referências

Pág. 28



## Agradecimentos

# Resumo Executivo

Este relatório apresenta uma avaliação abrangente dos custos e benefícios do Ensino Médio Integral (EMI), estruturada em quatro capítulos que contemplam retornos diretos, retornos indiretos, custos e, por fim, a análise integrada de custo-benefício. A estratégia metodológica combina evidências empíricas nacionais com simulações intertemporais de valor presente líquido (VPL), sob diferentes hipóteses de taxa de desconto, persistência dos efeitos e estrutura de custos.

No **Capítulo 1**, são estimados os retornos diretos do EMI, entendidos como os efeitos imediatos e permanentes sobre salários e empregabilidade ao longo da vida ativa (18 a 65 anos). No cenário *benchmark*, os egressos do EMI apresentam renda mensal superior (R\$ 2.195,33) e maior taxa de emprego (95%) em relação ao ensino médio regular (R\$ 2.100 e 92%, respectivamente), resultando em diferencial de renda esperada de aproximadamente R\$ 154 mensais. Em termos intertemporais, esse diferencial se traduz em ganhos de VPL entre R\$ 25 mil e R\$ 47 mil por aluno, dependendo da taxa real de desconto (7% a 3%).

Reconhecendo incertezas quanto à duração dos efeitos, foram modelados

cenários alternativos com *fadeout* gradual dos ganhos após 10, 15 ou 20 anos de vida ativa. Mesmo sob convergência parcial dos diferenciais de salário e empregabilidade, os retornos diretos permanecem economicamente relevantes. Adicionalmente, incorporou-se o custo de oportunidade do trabalho juvenil, considerando que 11% dos estudantes do ensino médio regular trabalham entre 15 e 17 anos, com rendimento médio de R\$ 860 mensais. A inclusão desse componente reduz, mas não elimina, o diferencial positivo do EMI.

O **Capítulo 2** amplia a análise ao incorporar os retornos indiretos, estimados por meio de três canais educacionais:

- Proficiência,
- Fluxo escolar
- Acesso e conclusão do ensino superior.

Utilizando meta-análises de evidências nacionais, estimou-se que o EMI gera aumentos de 2,8% na remuneração via proficiência, 1,8% via redução da evasão e 5,47% via ensino superior. No cenário básico, a soma simples desses efeitos implica aumento indireto total de 10,07% na renda ao longo da vida —

valor interpretado como limite superior. Cenários alternativos de sobreposição parcial e total entre os canais reduzem o retorno agregado para 9% e aproximadamente 8%, respectivamente, ainda assim mantendo magnitude expressiva.

O **Capítulo 3** examina os custos diretos e sociais do programa. No modelo *benchmark*, o custo incremental médio do EMI é de R\$ 14.112,87 por aluno (taxa de desconto de 5%). Cenários alternativos consideram diferentes níveis de ociosidade da infraestrutura escolar e hipóteses de custos decrescentes por economias de escala. Em contextos de ausência de ociosidade, o custo adicional pode superar R\$ 17 mil por aluno, enquanto cenários com reaproveitamento de capacidade e ganhos de escala reduzem substancialmente esse valor.

Além disso, incorpora-se o custo marginal social da tributação (MCF) para capturar perdas de eficiência associadas ao financiamento por impostos distorcivos. Com elasticidade da renda tributável de 0,76 e alíquota marginal efetiva de 15%, estima-se  $MCF = 1,155$ , elevando o custo social médio do EMI para aproximadamente R\$ 16.300 por aluno no *benchmark*.

O **Capítulo 4** consolida benefícios e custos na análise custo-benefício. No cenário *benchmark*, a razão benefício-custo é de 2,38 considerando apenas custos diretos e 2,06 quando incorporados os custos sociais da tributação — indicando forte custo-efetividade. O cenário pessimista, combinando *fadeout* rápido

(10 anos) e custo elevado por ausência de ociosidade, reduz a razão benefício-custo para 0,38–0,44, definindo um limite inferior plausível. Já o cenário otimista, que combina retornos indiretos plenos com custos decrescentes, eleva a razão para valores entre 3,03 e 3,49.

De forma geral, os resultados mostram que a avaliação do EMI é sensível às hipóteses adotadas quanto à persistência dos efeitos e à estrutura de custos. Ainda assim, sob um amplo conjunto de premissas plausíveis — especialmente aquelas próximas ao modelo *benchmark* — o Ensino Médio Integral apresenta retornos econômicos superiores aos seus custos, mesmo quando se adotam taxas de desconto conservadoras e se incorporam distorções tributárias. A política demonstra, portanto, robustez econômica e relevância como instrumento de promoção de eficiência e bem-estar social.



Imagem: Acervo Instituto Natura / Escola Estadual Padre Saboia de Medeiros - por Leandro Fonseca

# 1

## Retornos Diretos

### 1.1 | Introdução

Este capítulo apresenta as premissas e os resultados associados aos retornos diretos do EMI sobre a renda do trabalho ao longo do ciclo de vida, considerando simultaneamente efeitos sobre salários e empregabilidade. Diferentemente dos retornos indiretos discutidos no capítulo 2, os efeitos aqui analisados decorrem diretamente da inserção diferenciada dos egressos do EMI no mercado de trabalho, sem a mediação explícita de resultados educacionais intermediários.

A análise baseia-se em evidências empíricas provenientes de estudo com egressos do ensino médio público do Estado de Pernambuco, utilizando dados de 2019 (LEARN, 2019a). Os resultados originais são atualizados para valores reais de 2025 por meio do IPCA, garantindo comparabilidade intertemporal. Considera-se que os efeitos estimados incidem ao longo de toda a vida ativa do indivíduo, definida como o período entre 18 e 65 anos. Os ganhos monetários são avaliados em termos de VPL, sob três cenários alternativos de taxa real de desconto.

## 1.2 | Metodologia e Parâmetros

A análise considera dois perfis de indivíduos (Aluno do Ensino Regular e Aluno do Ensino Integral), com diferentes salários mensais e taxas de desemprego, **trabalhando dos 18 aos 65 anos**.

O VPL foi calculado usando a fórmula (1):

$$VPL = \sum_{t=0}^T \frac{R_t (1 - d_t)}{(1 + r)^t}$$

**Em que:**

$R^*$ : renda mensal bruta no período  $t$

$d^*$ : taxa de desemprego no período  $t$

$r$ : taxa de desconto mensal (convertida da anual)

$t$ : mês da vida ativa ( $t = 0$  a 576 meses)

As taxas de desconto consideradas foram 3%, 5% e 7% ao ano. Para todas as simulações, assumiu-se início da vida laboral aos 18 anos, com variações posteriormente simuladas para idade de entrada no mercado de trabalho, crescimento salarial e dinâmica de emprego.

No cenário de referência, os egressos do ensino médio regular apresentam renda mensal do trabalho de **R\$ 2.100 (a preços de 2025)** e taxa de emprego de **92%**. Para os egressos do **Ensino Médio Integral**, observa-se uma renda mensal média superior, de **R\$ 2.195,33**, e uma taxa de emprego de **95%** (LEARN, 2019a).



## 1.3 | Resultados do Cenário Benchmark

A Tabela 1 e o Gráfico 1 sintetizam esses resultados ao reportar, para cada modalidade de ensino, a renda condicional ao emprego, a taxa de emprego, a renda esperada – definida como o produto entre renda condicional e probabilidade de emprego – e o VPL dos ganhos ao longo da vida ativa. A diferença entre os cenários de ensino médio regular e integral corresponde ao retorno direto atribuível à política.

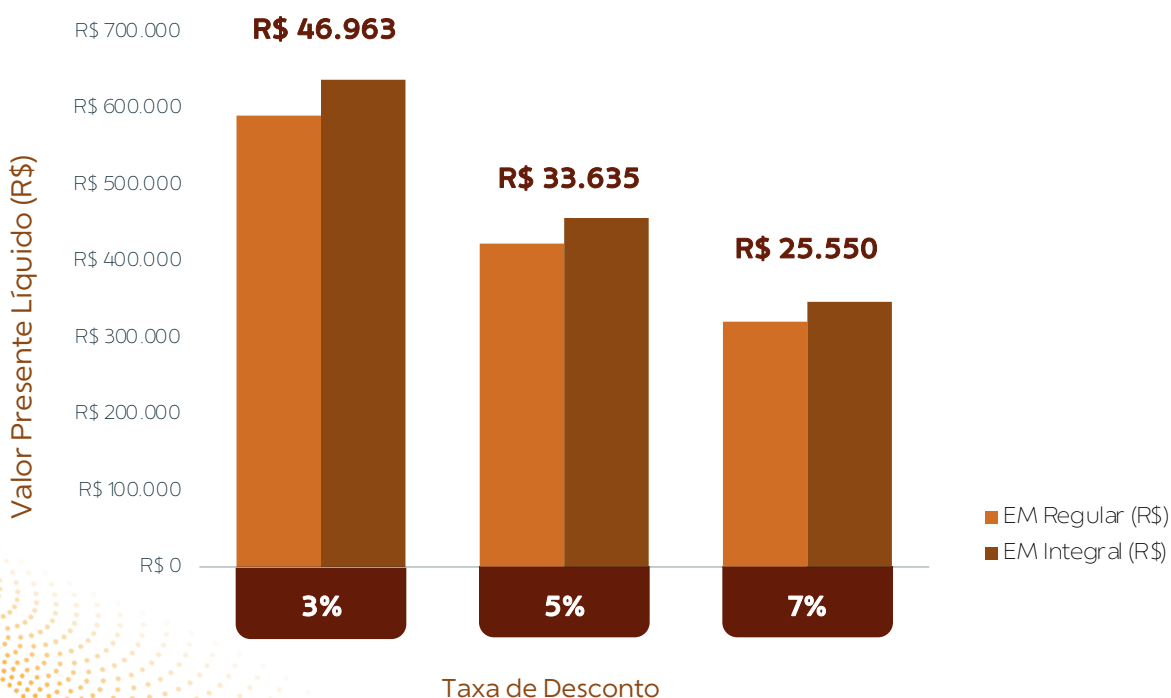
Tabela 1: Retorno Direto – Resultados do Cenário Benchmark \*

Modalidade Ensino	Renda Condicional (R\$)	Taxa de emprego (%)	Renda esperada (R\$)	VPL 3% (R\$)	VPL 5% (R\$)	VPL 7% (R\$)
EM Regular	2.100,00	92,00	1.932,00	590.846,34	423.161,49	321.447,06
EM Integral	2.195,33	95,00	2.085,56	637.809,29	456.796,15	346.997,03
Diferença (R\$)				R\$ 46.962,96	R\$ 33.634,66	R\$ 25.549,97

\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

Os resultados indicam que, nesse cenário básico, o EMI gera ganhos expressivos em termos de renda esperada ao longo do ciclo de vida. A preços de 2025, o diferencial de renda esperada mensal entre os egressos do EMI e do ensino regular é de aproximadamente R\$ 154. Em termos intertemporais, esse diferencial se traduz em um ganho de valor presente de R\$ 46.962,96 sob taxa de desconto de 3%, R\$ 33.634,66 sob taxa de 5% e R\$ 25.549,97 sob taxa de 7%. Esses valores capturam exclusivamente os efeitos diretos da política sobre salários e empregabilidade, sem incorporar quaisquer retornos educacionais indiretos.

Gráfico 1: Comparação de VPLs entre EM Regular e Integral por taxa de desconto



## 1.4 | Cenários Alternativos Modelados



Reconhecendo a incerteza quanto à persistência desses efeitos ao longo do tempo, a análise incorpora exercícios de sensibilidade associados a diversas hipóteses do comportamento do retorno ao longo do tempo.

No modelo *benchmark*, assume-se que os efeitos do EMI sobre a renda do trabalho e a empregabilidade persistem ao longo de toda a vida ativa do indivíduo. Essa hipótese corresponde a um cenário de referência no qual os diferenciais observados entre egressos do ensino médio integral e regular refletem ganhos permanentes de inserção no mercado de trabalho.

Reconhecendo, contudo, a incerteza quanto à duração desses efeitos, a análise incorpora exercícios de sensibilidade associados à hipótese de *fadeout*. A hipótese de *fadeout* de efeitos de intervenções educacionais já foram documentadas em diversas experiências internacionais (ver, por exemplo, *Clements et al*, 2011, 2013; Hattie; Biggs; Purdie, 1996). Nesses cenários alternativos, assume-se que os diferenciais de salário e de taxa de emprego entre as modalidades de ensino convergem gradualmente ao longo do tempo, de modo que, após um determinado período, os perfis de renda e

empregabilidade dos egressos do EMI e do ensino regular tornam-se equivalentes. São considerados três horizontes alternativos para essa convergência: **20, 15 e 10 anos após o ingresso no mercado de trabalho**. A Tabela 2 apresenta os valores presentes líquidos correspondentes a cada uma dessas hipóteses, sob taxas reais de desconto de 3%, 5% e 7%.

Adicionalmente, a análise considera o custo de oportunidade do trabalho durante o ensino médio, explorando um cenário no qual estudantes do ensino médio regular exercem atividade laboral enquanto cursam a escola. No modelo *benchmark*, assume-se que os estudantes, tanto do ensino médio regular quanto do integral, não trabalham durante o período escolar, de modo que os diferenciais de renda refletem exclusivamente efeitos posteriores à conclusão do ensino médio.

**Tabela 2:** Retorno Direto – Resultados do Cenário com *Fadeout*\*

<i>Fadeout</i>	Taxa de Desconto	VPL por Modalidade de Ensino (R\$)		Diferença (R\$)
		EM Regular	EM Integral	
20 anos	3%	590.846,34	605.985,54	15.139,20
	5%	423.161,49	436.658,21	13.496,72
	7%	321.447,06	333.572,52	12.125,46
15 anos	3%	590.846,34	602.716,82	11.870,48
	5%	423.161,49	434.026,83	10.865,34
	7%	321.447,06	331.437,00	9.989,94
10 anos	3%	590.846,34	599.180,40	8.334,06
	5%	423.161,49	431.001,17	7.839,67
	7%	321.447,06	328.837,56	7.390,50

\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

No cenário alternativo de trabalho durante o ensino médio, admite-se que estudantes do ensino médio regular trabalham entre os 15 e 17 anos de idade, enquanto os estudantes do EMI permanecem integralmente dedicados às atividades escolares. Essa hipótese é fundamentada em dados da PNAD, que indicam que aproximadamente 11% dos alunos do ensino médio regular exercem atividade laboral (Alfano, 2024), com rendimento médio mensal de R\$ 860,00 entre aqueles que trabalham (Instituto Data Folha e Todos pela Educação, 2024), em valores atualizados.

Esse rendimento é tratado como um ganho antecipado de renda associado ao ensino médio regular e, portanto, como um custo implícito do EMI. A Tabela 3 apresenta os valores presentes líquidos ajustados por essa hipótese, evidenciando como a incorporação do trabalho juvenil reduz, mas não elimina, o diferencial de renda ao longo da vida entre as duas modalidades de ensino.

Em conjunto, esses exercícios permitem avaliar a robustez dos retornos diretos do Ensino Médio Integral frente a hipóteses mais conservadoras quanto à persistência dos efeitos e à existência de rendimentos alternativos durante o período escolar. Mesmo sob essas premissas restritivas, os resultados indicam que os diferenciais de renda ao longo do ciclo de vida permanecem economicamente relevantes, reforçando a consistência dos resultados do modelo *benchmark*.

**Tabela 3:** Retorno Direto – Resultados do Cenário com trabalho no EM Regular\*

Modalidade Ensino	VPL 3% (R\$)	VPL 5% (R\$)	VPL 7% (R\$)
<b>EM Regular</b>	594.414,14	426.842,84	325.246,48
<b>EM Integral</b>	637.809,29	456.796,15	346.997,03
<b>Diferença (R\$)</b>	R\$ 43.395,15	R\$ 29.953,32	R\$ 21.750,54

\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.



Em síntese, os resultados desta subseção indicam que o **Ensino Médio Integral gera retornos diretos relevantes em termos de renda do trabalho e empregabilidade ao longo da vida ativa.** Mesmo sob hipóteses conservadoras de taxa de desconto, persistência limitada dos efeitos e incorporação do **custo de oportunidade do trabalho juvenil**, os **ganhos permanecem economicamente significativos**, reforçando o papel central desses retornos diretos na avaliação custo-benefício da política.



Imagem: Escola de Ensino Médio Integral do estado de Minas Gerais, parceiro do Instituto Natura.

## 2

# Retornos Indiretos

### 2.1 | Introdução

Este capítulo apresenta as premissas e os resultados associados aos retornos indiretos do EMI sobre a renda do trabalho ao longo do ciclo de vida. A análise de retornos indiretos considera que o EMI pode ter efeitos sobre outros fatores associados à vida de seus egressos e que variações nesses fatores poderiam influenciar a renda de trabalho desses indivíduos.

Existem estudos que buscam associar o EMI aos mais diversos aspectos da vida dos estudantes, começando por seus resultados educacionais e passando por universos como habilidades socioemocionais, saúde, nutrição, criminalidade, dentre outros. Nesse trabalho optamos por restringir os canais indiretos de influência do EMI sobre a renda a alguns resultados educacionais dos indivíduos. Essa escolha se deu principalmente pelo fato de termos um número razoável de evidências envolvendo indicadores educacionais, obtidas através de metodologias rigorosas, em grande parte dos casos, além de disponibilidade de informação que nos permitisse estimar o retorno desses indicadores sobre a renda do trabalho. Esse, contudo, não era o cenário dos demais fatores, que contavam apenas com estudos pontuais, muitas vezes sem metodologia robusta e sem informação sobre a possível contraparte monetária.

## 2.2 | Metodologia e Parâmetros

A análise dos retornos indiretos foi feita em duas etapas. Em termos gerais, na primeira etapa mensuramos o efeito do EMI sobre os 3 resultados educacionais considerados e, na sequência, estimamos o impacto de tais resultados sobre a renda do trabalho. Abaixo indicaremos com mais detalhes os procedimentos e premissas adotados em cada caso.

Através de cuidadosa revisão de literatura, foi definido que, para este trabalho, o retorno sobre a renda seria computado através de **3 canais educacionais, quais sejam:**



01

Proficiência



02

Fluxo Escolar  
(Evasão);



03

Escolaridade  
(Ensino Superior).

Como para cada um desses canais dispúnhamos de mais de uma evidência, foi utilizado o método estatístico da meta-análise a fim de obter uma medida resumo dos respectivos resultados. Em termos gerais, a meta-análise combina as evidências de múltiplos estudos de forma ponderada, atribuindo pesos distintos a cada evidência, de modo que evidências com menor variabilidade contribuem mais para a estimativa final do que evidências com maior variabilidade.

Por fim, dado o resultado final obtido para cada um dos canais e considerando a relação identificada pela literatura brasileira entre cada um deles e a renda, estimamos o retorno indireto do EMI sobre a renda do trabalho.

No caso de proficiência e fluxo escolar, para cálculo do aumento monetário da remuneração, consideramos como base o VPL do ganho de renda do egresso do EM Regular com início da vida laboral aos 18 anos. No caso do Ensino Superior, consideramos o VPL do ganho de renda com início da vida laboral aos 23 anos, refletindo o tempo adicional necessário para a conclusão da graduação. Assim como na análise do retorno direto, foram considerados 3 cenários de taxas de desconto de 3%, 5% e 7% ao ano.

## 2.3 | Resultados do Cenário Benchmark

A Tabela 4 apresenta, de forma desagregada, os resultados do retorno sobre a renda do trabalho via canais educacionais. Para cada indicador, a tabela reporta:

- A síntese do efeito médio estimada por meio de meta-análise;
- Conversão desse efeito em aumento percentual da remuneração do trabalho;
- O correspondente valor presente líquido do aumento de renda ao longo do ciclo de vida, calculado sob taxas de desconto reais de 3%, 5% e 7%.

Essa estrutura permite ao leitor compreender não apenas a magnitude dos efeitos educacionais intermediários, mas também sua tradução econômica em termos de renda ao longo do tempo.

Tabela 4: Retorno Indireto – Resultados do Cenário Benchmark\*

Indicador	Resultado meta-análise**	Aumento Remuneração (%)	Aumento de Remuneração*** (R\$)		
			VPL 3% (R\$)	VPL 5% (R\$)	VPL 7% (R\$)
<b>Proficiência</b>	0,1219 d.p.	2,80	16.543,7	11.848,52	9.000,52
<b>Fluxo Escolar</b>	4,861 p.p.	1,80	10.635,23	7.616,91	5.786,05
<b>Ensino Superior</b>	8,83 p.p.	5,47	26.423,23	17.523,52	12.214,95
<b>Total</b>		<b>10,07</b>	<b>53.602,16</b>	<b>36.988,95</b>	<b>27.001,52</b>

\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

\*\* Resultados significativos, ao menos, ao nível de 10%.

\*\*\* No caso de Proficiência e Fluxo Escolar, consideramos o ganho de renda do egresso do EM Regular com início aos 18 anos. No caso do Ensino Superior, consideramos o ganho de renda com início aos 23 anos.

No canal de proficiência, a análise baseia-se em resultados provenientes de cinco avaliações sobre os efeitos do EMI no Brasil (Rosa et al, 2022; Scorzafave; Rosa, 2023; Scorzafave; Rosa, 2022; LEARN, 2018; LEARN 2019b). Considerando conjuntamente os ganhos em Matemática e Língua Portuguesa, a síntese desses resultados foi obtida por meio de uma meta-análise envolvendo doze evidências. Para estimar a contraparte monetária, assume-se que um desvio-padrão de proficiência corresponde a 50 pontos na escala SAEB (Klein, 2009) e que um aumento de um desvio-padrão está associado a um **incremento de 23% na remuneração do trabalho** (Soares, 2011).

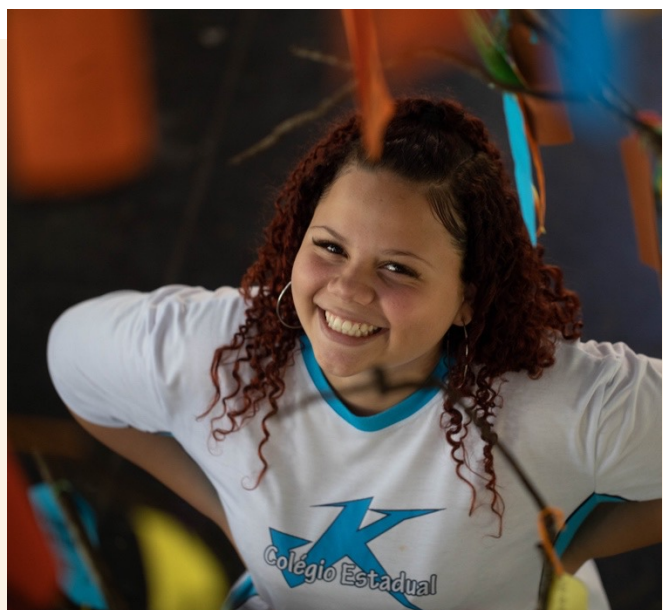


Imagem: Escola de Ensino Médio Integral do estado Paraná, parceiro do Instituto Natura.

Conforme indicado na tabela, o ganho médio estimado em proficiência de 0,1219 desvios-padrão se traduz em um aumento de 2,8% na remuneração, com impactos expressivos em termos de valor presente ao longo da vida ativa.

O canal de fluxo escolar captura os efeitos do EMI sobre a evasão<sup>1</sup>, sintetizados por meta-análise envolvendo 3 evidências, obtidas a partir de duas avaliações brasileiras que estimam a redução da evasão escolar (Scorzafave; Rosa, 2023; Scorzafave; Rosa, 2022). Para computar o retorno monetário, uma vez que as evidências brasileiras apenas relacionam diretamente taxa de conclusão do Ensino Médio e renda, a análise adota uma estratégia de primeiro definir uma relação entre taxa de evasão e conclusão para, posteriormente, estimar o efeito sobre a renda. Nesse sentido, assume-se que uma queda de 1 ponto percentual na taxa de evasão implica um aumento de igual magnitude na taxa de conclusão do ensino médio<sup>2</sup>, e que um aumento de 10 pontos percentuais na taxa de conclusão eleva a remuneração do trabalho em 3,7% (Barros et al, 2021). Os resultados da tabela indicam que esse canal contribui com um aumento adicional de 1,8% na remuneração, com efeitos economicamente relevantes em termos de valor presente.

O canal de ensino superior incorpora conjuntamente os impactos do EMI sobre ingresso, matrícula e conclusão do ensino superior<sup>3</sup>, com base em três avaliações realizadas no Brasil (LEARN, 2019a; LEARN, 2022; Salomão; Menezes-Filho, 2024). A síntese é obtida por meio de meta-análise envolvendo sete evidências<sup>4</sup>. Dado que a

literatura aponta uma relação consistente entre conclusão do ensino superior e renda, assume-se que um aumento de 10 pontos percentuais na taxa de conclusão do ensino superior eleva a remuneração do trabalho em 6,2% (Barros et al, 2022). Conforme apresentado na tabela, esse canal é o que gera o maior efeito isolado sobre a renda, respondendo por um aumento de 5,47% na remuneração do trabalho ao longo da vida.

Nesse cenário básico, em que o retorno indireto é computado apenas pela adição simples dos efeitos dos 3 canais educacionais, os resultados indicam que um egresso do Ensino Médio Integral teria um aumento indireto total de 10,07% em sua renda do trabalho. Esse valor corresponde à soma dos efeitos estimados para proficiência, fluxo escolar e ensino superior e deve ser interpretado explicitamente como um limite superior do efeito indireto total, uma vez que parte dos ganhos educacionais pode refletir mecanismos comuns subjacentes. De qualquer forma, o resultado observado não se mostra muito distante do valor de 8% estimado no caso do retorno direto.

---

1. Os principais resultados nesta área analisam a evasão escolar.

2. Taxas simétricas de conclusão entre EMI e regular condicional a não evasão.

3. Considerando taxas simétricas condicionais ao ingresso.

4. Consideramos os resultados conjuntamente, dado que apenas 2 evidências eram sobre conclusão.

## 2.4 | Cenários Alternativos

Reconhecendo a possibilidade de sobreposição entre os efeitos educacionais indiretos, a análise incorpora dois cenários alternativos ao modelo básico. No cenário de "sobreposição parcial", assume-se que ao menos uma parcela dos ganhos adicionais associados ao retorno indireto, se comparado com o retorno direto, se deve a algum tipo de sobreposição dos benefícios atribuídos aos resultados educacionais, por exemplo, parte dos efeitos atribuídos à proficiência e ao fluxo escolar já se materializa por meio do maior acesso e da maior taxa de conclusão do ensino superior. Nessa hipótese intermediária, assumimos um retorno indireto agregado correspondente a um aumento de 9% na remuneração do trabalho ao longo da vida. Os valores apresentados na Tabela 5 indicam que, mesmo com essa correção, os retornos indiretos permanecem economicamente relevantes em termos de valor presente.

**Tabela 5: Retorno Indireto – Resultados do Cenário com Sobreposição\***

Indicador	Sobreposição Parcial				Sobreposição Total			
	Aumento Remun. (%)	Aumento Remuneração ** (R\$)			Aumento Remun. (%)	Aumento Remuneração ** (R\$)		
		VPL 3%	VPL 5%	VPL 7%		VPL 3%	VPL 5%	VPL 7%
<b>Proficiência</b>	2,50	14.785,83	10.589,54	8.044,16	2,22	13.142,96	9.412,93	7.150,36
<b>Fluxo Escolar</b>	1,61	9.505,17	6.807,56	5.171,24	1,43	8.449,04	6.051,17	4.596,66
<b>Ensino Superior</b>	4,89	23.615,60	15.661,54	10.917,04	4,35	20.991,64	13.921,37	9.704,03
<b>Total</b>	<b>9,00</b>	<b>47.906,60</b>	<b>33.058,64</b>	<b>24.132,44</b>	<b>8,00</b>	<b>42.583,64</b>	<b>29.385,46</b>	<b>21.451,05</b>

\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

\*\* No caso de Proficiência e Fluxo Escolar, consideramos o ganho de renda do egresso do EM Regular com início aos 18 anos. No caso do Ensino Superior, consideramos o ganho de renda com início aos 23 anos.

No cenário de "sobreposição total", adota-se uma hipótese mais restritiva, segundo a qual todo o ganho adicional do retorno indireto, em relação ao retorno direto, se deve unicamente a sobreposição dos efeitos dos resultados educacionais. Nesse caso, assume-se essencialmente que o retorno indireto total é igual ao retorno direto estimado, resultando em uma diferença percentual de aproximadamente 8% na remuneração do trabalho. Esse cenário define um limite mais conservador para a contribuição marginal dos retornos indiretos.



Em síntese, os resultados desta subseção mostram que, embora a adição simples dos efeitos indiretos deva ser interpretada com cautela, os retornos associados aos canais educacionais do Ensino Médio Integral permanecem substantivos mesmo sob hipóteses que incorporem a possibilidade de sobreposição desses efeitos.

Imagem: Escola de Ensino Médio Integral, CEPI Ismael Silva de Jesus, parceiro do Instituto Natura.



Imagem: Escola de Ensino Médio Integral do estado de Paraná, parceiro do Instituto Natura.

# 3

## Custos Diretos

### 3.1 | Introdução e Cenário Benchmark

Em razão da ausência de dados administrativos públicos, padronizados e comparáveis que desagreguem os custos educacionais por modalidade de ensino no Brasil, as informações sobre custos adotadas por este trabalho fundamentam-se exclusivamente na literatura especializada. Os desafios para desenvolver pesquisas que demandem custos educacionais são tão relevantes que, mesmo considerando as evidências oriundas de estudos que tiveram acesso a dados administrativos disponibilizados pelas próprias redes estaduais, os autores deixam explícita a ressalva que se deve ter com esse tipo de informação, uma vez que não existe, no país, um padrão único de organização, classificação e contabilização dos custos da educação básica (Open Social, 2023).

Diante dessas restrições, este estudo utiliza estimativas de custo por aluno provenientes de diferentes fontes da literatura. Parte da informação refere-se a custos diretos provenientes de estudos realizados com dados administrativos compreendendo, ao menos, 5 redes estaduais de ensino de 4 regiões do país. Os demais dados são custos teóricos relativos aos indicadores de Custo Aluno-Qualidade Inicial (CAQi) e Custo Aluno-Qualidade (CAQ)<sup>5</sup>.

5- O CAQi e o CAQ são indicadores propostos pela Campanha Nacional pelo Direito à Educação. O primeiro (CAQi) "traduz em valores o quanto o Brasil precisa investir por aluno ao ano em cada etapa e modalidade da educação básica pública para garantir, ao menos, um padrão mínimo de qualidade do ensino", por isso ele recebe o "i" de inicial. Já o CAQ representa o esforço do Brasil em dar um passo além do padrão mínimo de qualidade, de forma a se aproximar dos países mais desenvolvidos do mundo em termos de financiamento da educação (CNDE, 2018).

Essas referências buscam capturar, de forma abrangente, tanto custos observados quanto parâmetros normativos de financiamento educacional, ampliando a robustez do exercício.

Vale ressaltar que, embora a ausência de dados administrativos desagregados imponha limitações à precisão pontual das estimativas, a convergência de resultados provenientes de diferentes estudos e abordagens confere plausibilidade e consistência ao custo médio adotado.

A Tabela 6 sintetiza essas evidências, apresentando, para cada referência, o custo por aluno de um ano no ensino médio regular e no ensino médio integral, os quais foram atualizados para preços reais de 2025 por meio do IPCA, garantindo consistência temporal com as estimativas de benefícios apresentadas nos capítulos anteriores.

Além disso, a tabela traz o "valor futuro" do custo, de modo a representar a estimativa total das três séries do Ensino Médio em cada modalidade levadas a valores do final do período de 3 anos da etapa de ensino, também com o intuito de manter a comparabilidade com os resultados de benefício que avaliam os ganhos trazidos ao início do período considerado ativo para os indivíduos (18 anos, ou seja, fim do Ensino Médio).

Os custos agregados das 3 séries foram avaliados sob três cenários alternativos de taxa real de desconto – 3%, 5% e 7% - e, para cada cenário, a diferença entre as duas modalidades de ensino representa o custo adicional do EMI por aluno ao longo do ciclo completo do ensino médio.

**Tabela 6:** Custos por aluno de acordo com a literatura existente – Cenário Benchmark\*\*

Referência	Dados	Modalidade Ensino Médio	Custo Aluno (R\$ Jul/2025)	VF 3% (R\$)	VF 5% (R\$)	VF 7% (R\$)	Dif. 3% (R\$)	Dif. 5% (R\$)	Dif. 7% (R\$)
Elaqqua et al. (2019)	Administrativos (Diretos)	●	7.676,71*	23.727,94	24.200,83	24.679,85	12.101,28	12.342,45	12.586,75
		●	11.591,84*	35.829,22	36.543,28	37.266,61			
Oppen Social (2023)	Administrativos (Diretos)	●	7.043,21	21.769,86	22.203,72	22.643,22	12.599,34	12.850,44	13.104,80
		●	11.119,48	34.369,2	35.054,16	35.748,02			
CNDE (2018)	CAQi* (Teórico)	●	7.839,82	24.232,1	24.715,03	25.204,24	12.613,65	12.865,04	13.119,69
		●	11.920,72	36.845,75	37.580,07	38.323,92			
CNDE (2018)	CAQ* (Teórico)	●	10.592,52	32.740,42	33.392,92	34.053,89	18.034,13	18.393,54	18.757,62
		●	16.427,11	50.774,55	51.786,46	52.811,52			
<b>Média (R\$)</b>							<b>13.837,10</b>	<b>14.112,87</b>	<b>14.392,22</b>

Modalidade Ensino Médio

● Regular | ● Integral | ● Urbano

Nota: \*Os valores para o ano-base são aproximados por meio de análise gráfica (valores exatos não reportados). \* CAQi e CAQ são custos teóricos. "CAQi é um indicador que traduz em valores o quanto o Brasil precisa investir por aluno ao ano em cada etapa e modalidade da educação básica pública para garantir, ao menos, um padrão mínimo de qualidade do ensino." O CAQ representa o esforço do Brasil em dar um passo além do padrão mínimo de qualidade, de forma a se aproximar dos países mais desenvolvidos do mundo em termos de financiamento da educação.

\*\*Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

Para a taxa real de desconto de 5%, os resultados indicam que, em média, o custo adicional das três séries do Ensino Médio Integral é de R\$ 14.112,87 por aluno, em valores de 2025, quando comparado ao ensino médio regular. Esse valor é adotado como referência no modelo benchmark de custos diretos, servindo de base para os exercícios de custo-benefício apresentados no capítulo subsequente.

## 3.2 | Cenários Alternativos

No modelo *benchmark* assume-se que a rede pública opera com plena ociosidade de capacidade física, isto é, que a conversão de vagas existentes do ensino médio regular para o formato integral não exige a criação de novas unidades escolares nem a ampliação da infraestrutura já disponível. Sob essa hipótese, os custos adicionais do EMI concentram-se essencialmente em despesas operacionais – como maior carga horária docente, alimentação escolar e insumos pedagógicos – já capturadas na estimativa de custo direto apresentada na seção anterior.

### CENÁRIOS

#### Ociosidade

**ZERO**  
**+ 100%**

**25%**  
**+50%**

capacidade da rede

#### Investimento



total de  
**R\$ 1,1 bilhão**

**17.160**  
**alunos**



#### Custo



**+01 ano =**  
**R\$ 1.068,38**  
por aluno/ano

Reconhecendo, contudo, que essa hipótese pode não ser válida em todos os contextos estaduais ou regionais, a análise explora cenários alternativos de ociosidade da rede, nos quais a expansão do EMI exige investimentos adicionais em capacidade física. Em particular, consideram-se dois cenários contrastantes: ociosidade zero, no qual é necessário aumentar a capacidade da rede em 100%, e ociosidade de 25%, no qual a expansão requerida corresponde a 50% da capacidade existente. Esses cenários permitem avaliar a sensibilidade dos custos do programa às condições iniciais de infraestrutura escolar.

O custo de criação de vagas adicionais é estimado com base em informações recentes sobre parcerias público-privadas no setor educacional, assumindo um investimento total de R\$ 1,1 bilhão para atender 17.160 alunos, conforme noticiado sobre o leilão da PPP no Estado de São Paulo (Maratona de Leilões, 2024). Assume-se, adicionalmente, que a vida útil econômica das escolas é de 60 anos, de modo que os custos de manutenção e depreciação do capital físico já estejam incorporados ao custo direto apresentado na tabela base. Sob essas hipóteses, um ano adicional teria um custo indireto por aluno estimado em R\$ 1.068,38 por ano (valores de outubro de 2024). Todos os valores são atualizados para preços de 2025 pelo IPCA, e os cálculos são realizados sob três cenários de taxa de desconto real – 3%, 5% e 7% – de forma consistente com o restante do relatório.

A Tabela 7 representa o caso mais restritivo do ponto de vista de infraestrutura, algo como um limite superior dos custos de expansão do Ensino Médio Integral. Nessa tabela, a coluna "Diferença (R\$)" expressa o custo incremental total por aluno entre o ensino médio integral e o regular, já incorporando custos diretos e indiretos.

**Tabela 7: Custos por aluno – Resultados do Cenário com Ociosidade 0%\*\***

Referência	Modalidade Ensino Médio	Custo - 1 ano (R\$ Jul/25)		VF (R\$)			Diferença (R\$)		
		Direto	Indireto	3%	5%	7%	3%	5%	7%
Elaqqua et al. (2019)	●	7.676,71*		23.727,90	24.200,80	24.679,90	15.561,50	15.871,70	16.185,80
	●	11.591,84*	1.119,50	39.289,50	40.072,50	40.865,70			
Oppen Social (2023)	●	7.043,21		21.769,90	22.203,70	22.643,20	16.059,60	16.379,70	16.703,90
	●	11.119,48	1.119,50	37.829,50	38.583,40	39.347,10			
CNDE (2018)	●	7.839,82		24.232,10	24.715,00	25.204,20	16.073,90	16.394,30	16.718,80
	●	11.920,72	1.119,50	40.306,00	41.109,30	41.923,00			
CNDE (2018)	●	10.592,52		32.740,40	33.392,90	34.053,90	21.494,40	21.922,80	22.356,70
	●	16.427,11	1.119,50	5.4234,8	55.315,70	56.410,60			
<b>Média (R\$)</b>							<b>17.297,40</b>	<b>17.642,10</b>	<b>17.991,30</b>

Modalidade Ensino Médio

● Regular | ● Integral | ● Urbano

Nota: \*Os valores para o ano base são aproximados por meio de análise gráfica (valores exatos não reportados).  
\*\*Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

A Tabela 8 introduz um caso intermediário, que eventualmente pode ser considerado mais próximo da realidade de diversas redes estaduais, nas quais parte da infraestrutura existente pode ser reaproveitada. A comparação direta desses novos cenários com o cenário de ociosidade total mostra um aumento substantivo do custo incremental médio por aluno à medida que a ociosidade diminui, evidenciando que a disponibilidade prévia de capacidade física atua como um fator relevante na determinação do custo adicional do EMI.

**Tabela 8: Custos por aluno – Resultados do Cenário com Ociosidade 25%\*\***

Referência	Modalidade Ensino Médio	Custo - 1 ano (R\$ Jul/25)		VF (R\$)			Diferença (R\$)		
		Direto	Indireto	3%	5%	7%	3%	5%	7%
Elaqqua et al. (2019)	●	7.676,71*		23.727,94	24.200,83	24.679,85	13.831,40	14.107,10	14.386,30
	●	11.591,84*	559,80	37.559,30	38.307,90	39.066,10			
Oppen Social (2023)	●	7.043,21		21769,90	22.203,70	22.643,20	14.329,50	14.615,10	14.904,30
	●	11.119,48	559,80	36099,30	36.818,80	37.547,60			
CNDE (2018)	●	7.839,82		24232,10	24.715,00	25.204,20	14.343,80	14.629,60	14.919,20
	●	11.920,72	559,80	38575,90	39.344,70	40.123,50			
CNDE (2018)	●	10.592,52		32740,40	33.392,90	34.053,90	19.764,30	20.158,20	20.557,20
	●	16.427,11	559,80	52504,70	53.551,10	54.611,10			
<b>Média (R\$)</b>							<b>15.567,20</b>	<b>15.877,50</b>	<b>16.191,80</b>

Modalidade Ensino Médio

● Regular | ● Integral | ● Urbano

Nota: \*Os valores para o ano base são aproximados por meio de análise gráfica (valores exatos não reportados).  
\*\*Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

Para além das condições iniciais de infraestrutura, a análise incorpora cenários de custos decrescentes de expansão, motivados pela possibilidade de ganhos de escala, aprendizado institucional e padronização de projetos ao longo do processo de ampliação da rede. Esses cenários não alteram a hipótese de ociosidade, mas reduzem o custo marginal de criação de vagas adicionais.

Especificamente, no cenário de ociosidade zero, consideram-se duas hipóteses alternativas: uma redução de 20% no custo marginal de expansão (custos equivalentes a 80% do valor adicional inicial) e uma redução de 40% (custos equivalentes a 60%). Esses exercícios refletem evidências recorrentes de redução de custos unitários em projetos replicáveis e de grande escala, sem pressupor mudanças tecnológicas radicais.

As tabelas 9 e 10 mostram que a introdução de economias de escala atenua de forma expressiva o impacto da expansão da capacidade sobre o custo total do EMI. Mesmo no cenário mais exigente em termos de investimento – ociosidade zero – a possibilidade de custos decrescentes reduz substancialmente o custo adicional por aluno. Em particular, observa-se que o custo incremental médio se aproxima dos valores observados em cenários mais favoráveis de ociosidade, sugerindo que análises baseadas exclusivamente em custos iniciais de expansão poderiam superestimar o custo efetivo do programa no médio e longo prazo.

**Tabela 9: Custos por aluno – Resultados do Cenário com Custos Decrescentes 80% \*\***

Referência	Modalidade Ensino Médio	Custo - 1 ano (R\$ Jul/25)		Diferença (R\$)		
		Direto	Indireto	3%	5%	7%
Elaqcuia et al. (2019)	●	7.676,71*		12.449,20	12.697,30	12.948,70
	●	11.591,84*	1.119,50			
Oppen Social (2023)	●	7.043,21		12.847,70	13.103,70	13.363,10
	●	11.119,48	1.119,50			
CNDE (2018)	●	7.839,82		12.859,10	13.115,40	13.375,00
	●	11.920,72	1.119,50			
CNDE (2018)	●	10.592,52		17.195,50	17.538,20	17.885,40
	●	16.427,11	1.119,50			
<b>Média (R\$)</b>				<b>13.837,90</b>	<b>14.113,70</b>	<b>14.393,00</b>

Modalidade Ensino Médio

● Regular | ● Integral | ● Urbano

A análise dos custos decrescentes foi realizada a partir do cenário de custos "Ociosidade 0%".

\* Os valores para o ano base são aproximados por meio de análise gráfica (valores exatos não reportados).

\*\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

**Tabela 10: Custos por aluno – Resultados do Cenário com Custos Decrescentes 60% \*\***

Referência	Modalidade Ensino Médio	Custo - 1 ano (R\$ Jul/25)		Diferença (R\$)		
		Direto	Indireto	3%	5%	7%
Elaqcuia et al. (2019)	●	7.676,71*		9.336,90	9.523,00	9.711,50
	●	11.591,84*	1.119,50			
Oppen Social (2023)	●	7.043,21		9.635,80	9.827,80	10.022,30
	●	11.119,48	1.119,50			
CNDE (2018)	●	7.839,82		9.644,30	9.836,60	10.031,30
	●	11.920,72	1.119,50			
CNDE (2018)	●	10.592,52		12.896,60	13.153,70	13.414,00
	●	16.427,11	1.119,50			
<b>Média (R\$)</b>				<b>10.378,40</b>	<b>10.585,30</b>	<b>10.794,80</b>

Modalidade Ensino Médio

● Regular | ● Integral | ● Urbano

Nota: A análise dos custos decrescentes foi realizada a partir do cenário de custos "Ociosidade 0%".

Os valores para o ano base são aproximados por meio de análise gráfica (valores exatos não reportados).

\*\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.



Em síntese, a leitura conjunta das quatro tabelas desta subseção permite destacar duas mensagens centrais para o desenho de políticas públicas. Primeiro, o custo do Ensino Médio Integral não é um parâmetro fixo, mas depende de maneira crucial das condições iniciais da rede escolar, especialmente da disponibilidade de infraestrutura física. Segundo, estratégias de expansão planejada, que explorem economias de escala e padronização, podem reduzir de forma significativa os custos marginais do programa, preservando — e, em alguns casos, ampliando — sua atratividade do ponto de vista custo-benefício.

Imagem: Acervo Instituto Natura / Escola Estadual Padre Saboia de Medeiros - por Leandro Fonseca

### 3.3 | Análise Custo Social

Além dos custos diretos associados à expansão e manutenção do EMI, o seu financiamento pode gerar custos sociais adicionais decorrentes de distorções tributárias. Esta subseção incorpora esses efeitos ao exercício de avaliação custo-benefício, distinguindo explicitamente entre dois regimes de financiamento alternativos:

- Financiamento por meio de tributos *lump-sum*, que não introduzem distorções econômicas;
- Financiamento por meio de impostos distorcivos, em particular o imposto de renda, que geram perdas de eficiência associadas ao peso morto da tributação.

No primeiro caso, em que os gastos adicionais do EMI são financiados por tributos *lump-sum*, não há resposta comportamental dos agentes econômicos à arrecadação, de modo que o custo social do programa coincide com o seu custo fiscal direto. Nessa situação, a análise de custo-benefício restringe-se à comparação direta entre os benefícios monetizados do EMI e o custo orçamentário observado.

No segundo caso, mais realista do ponto de vista institucional, assume-se que a expansão do EMI é financiada por impostos distorcivos. Nessa hipótese, o custo social do programa excede o custo direto, uma vez que a arrecadação adicional necessária para financiar o gasto público induz mudanças comportamentais que reduzem a base tributável. Essas perdas de eficiência são capturadas pelo custo marginal social da tributação (Marginal Cost of Public Funds – MCF).

### O MCF depende fundamentalmente de dois parâmetros:

- A elasticidade da renda tributável em relação à alíquota marginal do imposto, que captura o grau de distorção da base tributável;
- A própria alíquota marginal efetiva aplicada. Formalmente, o custo marginal social da tributação pode ser expresso como:

$$\text{MCF} = \frac{1}{1 - \eta t / (1 - t)}$$

Em que  $\eta$  representa a elasticidade - resposta de renda ao imposto. Para fins de análise de bem-estar, o parâmetro relevante é a alíquota marginal efetiva. Neste estudo, adota-se como referência a mediana das alíquotas do imposto de renda da estrutura tributária brasileira vigente, estimada em 15%. Em relação à elasticidade da renda tributável, utiliza-se o valor não ponderado de 0,76, conforme estimativas disponíveis para o Brasil na literatura recente (Castro et al, 2023).

Com base nessas premissas, o custo marginal social da tributação é estimado em:

$$\text{MCF} = \frac{1}{1 - \eta t / (1 - t)} = \frac{1}{1 - 0.76 * \left(\frac{0.15}{1 - 0.15}\right)} = 1.155$$



Esse resultado implica que, para cada R\$ 1,00 adicional arrecadado por meio do imposto de renda, o custo social efetivo para a economia é de aproximadamente R\$ 1,16, refletindo as perdas de eficiência associadas à tributação distorciva.

A Tabela 11 apresenta estimativas do custo social incremental do Ensino Médio Integral em relação ao Ensino Médio Regular, sob diferentes hipóteses alternativas e com taxa real de desconto de 5%. As estimativas baseiam-se em parâmetros da literatura nacional e internacional, incluindo estudos de Elaqua et al. (2019), Oppen Social (2023) e CNDE (2018), e exploram cenários que variam quanto ao grau de ociosidade da infraestrutura educacional e à dinâmica intertemporal dos custos. As estimativas partem do custo social efetivo do EMI e do custo direto adicional em relação ao ensino médio regular, de modo a identificar o diferencial incremental associado à modalidade integrada.

No cenário *benchmark*, o custo social médio estimado é de R\$ 16.300 por aluno (1,155\* R\$14.112,87). Em cenários com ociosidade zero, nos quais a expansão do EMI exige maior investimento marginal em infraestrutura e recursos, o custo social médio aumenta para aproximadamente R\$ 20.377 (1,155\* R\$17.642,10). Já em cenários mais favoráveis, que incorporam maior ociosidade da capacidade existente ou trajetórias decrescentes de custos, o custo social médio situa-se entre R\$ 12.226 e R\$ 18.338 por aluno.

Por fim, para integrar esses resultados à avaliação custo-benefício, adota-se duas hipóteses alternativas quanto à associação entre custos diretos e custos de peso morto. Na primeira, assume-se financiamento por tributos lump-sum, de modo que o custo relevante corresponde ao custo direto observado. Na segunda, assume-se financiamento por impostos distorcivos, caso em que o custo direto é multiplicado pelo MCF estimado, incorporando explicitamente as perdas de eficiência associadas à arrecadação tributária.

A inclusão do custo marginal social da tributação permite uma avaliação mais abrangente do custo social do Ensino Médio Integral. Ainda que a consideração de impostos distorcivos eleve de forma não desprezível o custo do programa, essa abordagem assegura maior rigor analítico e transparência na comparação entre custos e benefícios, fortalecendo a robustez dos resultados da análise custo-benefício.

**Tabela 11:** Custo Social incremental do EMI – Resultados do Modelo Benchmark e Cenários\*

Referência	Benchmark	Considerando taxa de desconto 5%: Diferença (R\$)			
		Ociosidade 0%	Ociosidade 25%	Decrescente 80%	Decrescente 60%
Elaqua et al. (2019)	14.255,53	18.331,78	16.293,65	14.665,42	10.999,07
Oppen Social (2023)	14.842,26	18.918,51	16.880,39	15.134,81	11.351,11
CNDE (2018)	14.859,12	18.935,37	16.897,24	15.148,30	11.361,22
CNDE (2018)	21.244,54	25.320,80	23.282,67	20.256,64	15.192,48
<b>Média (R\$)</b>	<b>16.300,36</b>	<b>20.376,62</b>	<b>18.338,49</b>	<b>16.301,29</b>	<b>12.225,97</b>

\*Os números seguem o padrão decimal brasileiro.



Imagem: Escola de Ensino Médio Integral do estado de Goiás, parceiro do Instituto Natura.

## 4 Análise Custo- Benefício

Este capítulo consolida os resultados obtidos a partir do modelo *benchmark* e dos cenários alternativos analisados nas seções anteriores, integrando as estimativas de benefícios — diretos e indiretos — aos custos diretos e sociais do Ensino Médio Integral. A síntese é apresentada na Tabela 12, que reporta a razão benefício-custo sob diferentes hipóteses, considerando uma taxa real de desconto de 5%.

No cenário *benchmark*, que combina o retorno direto estimado no modelo de referência com o custo médio do programa, a razão benefício-custo é de 2,38 quando se consideram apenas os custos diretos e de 2,06 quando se incorporam os custos sociais associados ao financiamento por impostos distorcivos. Esses valores indicam que, mesmo após a internalização das perdas de eficiência tributária, os benefícios monetizados do EMI superam substancialmente seus custos, caracterizando a política como custo-efetiva.

O cenário pessimista adota hipóteses deliberadamente conservadoras, combinando um forte *fadeout* dos retornos diretos — com convergência em 10 anos — e um cenário de custo elevado associado à ausência de ociosidade da infraestrutura educacional. Nessas condições, a razão benefício-custo é reduzida para 0,44 quando se consideram apenas os custos diretos e para 0,38 quando se incorporam os custos sociais. Esses resultados indicam que, sob um conjunto extremo de premissas desfavoráveis, a política deixa de ser custo-efetiva, delimitando um limite inferior plausível para a avaliação.

Por sua vez, o cenário otimista combina o retorno indireto estimado no modelo *benchmark* com uma trajetória de custos decrescentes, associada a maior aproveitamento da capacidade instalada. Nesse caso, a razão benefício-custo atinge 3,49 quando considerados apenas os custos diretos e 3,03 quando se incorporam os custos sociais. Esses valores refletem um contexto no qual os ganhos educacionais e econômicos do EMI são amplificados, reforçando de maneira expressiva sua atratividade do ponto de vista de bem-estar social.

**Tabela 12:** Síntese dos resultados da Análise Custo-Benefício \*\*\*\*

Modelos	Razão (Benefício/Custo)*	
	Custo	Custo Social
<b>Benchmark*</b>	2,38	2,06
<b>Cenário Pessimista**</b>	0,44	0,38
<b>Cenário Otimista***</b>	3,49	3,03

Notas: + Razão entre Benefício e Média dos Custos - considerando taxa de desconto 5%.

\* Considerando Retorno Direto Modelo *Benchmark*.

\*\* Combinação entre os cenários: Retorno Direto *Fadeout* 10 anos e Custo Ociosidade 0%.

\*\*\* Combinação entre os cenários: Retorno Indireto Modelo *Benchmark* e Custos Decrescentes 60%.

\*\*\*\* Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

De forma geral, a comparação entre os diferentes cenários evidencia que a avaliação custo-benefício do Ensino Médio Integral é sensível às hipóteses adotadas quanto à persistência dos efeitos e à estrutura de custos (os resultados das razões benefício-custo, considerando todos os cenários abordados neste relatório, podem ser vistos na Tabela 13 no Apêndice). Ainda assim, os resultados indicam que, para um amplo conjunto de premissas plausíveis — em especial aquelas próximas ao cenário *benchmark* — **o EMI permanece uma política custo-efetiva, com benefícios que superam seus custos mesmo quando se adotam critérios conservadores de desconto e se incorporam distorções associadas ao financiamento Público.**

Em síntese, este capítulo mostra que, embora hipóteses mais restritivas possam reduzir de forma significativa a magnitude dos benefícios estimados, **o Ensino Médio Integral apresenta robustez econômica em cenários realistas, sustentando sua relevância como instrumento de política educacional sob a ótica da eficiência econômica e do bem-estar social.**

**Tabela 13:** Matriz das razões benefício-custo considerando todos os cenários analisados no relatório\*

		Custo Direto					Custo Social				
		Benchmark	Ociosidade 0%	Ociosidade 25%	Decrescente 80%	Decrescente 60%	Benchmark	Ociosidade 0%	Ociosidade 25%	Decrescente 80%	Decrescente 60%
<b>Taxa Desconto 3%</b>											
Benefício Direto	Benchmark	3,39	2,72	3,02	3,39	4,53	2,94	2,35	2,61	2,94	3,92
	Fadeout 20	1,09	0,88	0,97	1,09	1,46	0,95	0,76	0,84	0,95	1,26
	Fadeout 15	0,86	0,69	0,76	0,86	1,14	0,74	0,59	0,66	0,74	0,99
	Fadeout 10	0,60	0,48	0,54	0,60	0,80	0,52	0,42	0,46	0,52	0,70
	Trabalho EM	3,14	2,51	2,79	3,14	4,18	2,72	2,17	2,41	2,72	3,62
Benefício Indireto	Benchmark	3,87	3,10	3,44	3,87	5,16	3,35	2,68	2,98	3,35	4,47
	Sobreposição Parcial	3,46	2,77	3,08	3,46	4,62	3,00	2,40	2,66	3,00	4,00
	Sobreposição Total	3,08	2,46	2,74	3,08	4,10	2,66	2,13	2,37	2,66	3,55
<b>Taxa Desconto 5%</b>											
Benefício Direto	Benchmark	2,38	1,91	2,12	2,38	3,18	2,06	1,65	1,83	2,06	2,75
	Fadeout 20	0,96	0,77	0,85	0,96	1,28	0,83	0,66	0,74	0,83	1,10
	Fadeout 15	0,77	0,62	0,68	0,77	1,03	0,67	0,53	0,59	0,67	0,89
	Fadeout 10	0,56	0,44	0,49	0,56	0,74	0,48	0,38	0,43	0,48	0,64
	Trabalho EM	2,12	1,70	1,89	2,12	2,83	1,84	1,47	1,63	1,84	2,45
Benefício Indireto	Benchmark	2,62	2,10	2,33	2,62	3,49	2,27	1,82	2,02	2,27	3,03
	Sobreposição Parcial	2,34	1,87	2,08	2,34	3,12	2,03	1,62	1,80	2,03	2,70
	Sobreposição Total	2,08	1,67	1,85	2,08	2,78	1,80	1,44	1,60	1,80	2,40
<b>Taxa Desconto 7%</b>											
Benefício Direto	Benchmark	1,78	1,42	1,58	1,78	2,37	1,54	1,23	1,37	1,54	2,05
	Fadeout 20	0,84	0,67	0,75	0,84	1,12	0,73	0,58	0,65	0,73	0,97
	Fadeout 15	0,69	0,56	0,62	0,69	0,93	0,60	0,48	0,53	0,60	0,80
	Fadeout 10	0,51	0,41	0,46	0,51	0,68	0,44	0,36	0,40	0,44	0,59
	Trabalho EM	1,51	1,21	1,34	1,51	2,01	1,31	1,05	1,16	1,31	1,74
Benefício Indireto	Benchmark	1,88	1,50	1,67	1,88	2,50	1,62	1,30	1,44	1,62	2,17
	Sobreposição Parcial	1,68	1,34	1,49	1,68	2,24	1,45	1,16	1,29	1,45	1,94
	Sobreposição Total	1,49	1,19	1,32	1,49	1,99	1,29	1,03	1,15	1,29	1,72

\*Os números seguem o padrão decimal brasileiro.

# Referências

- **Alfano, B. Ensino médio: 25% estão fora da escola ou atrasados e 11% estudam e trabalham, diz IBGE.** O Globo, Rio de Janeiro, 22 de março de 2024. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/educacao/noticia/2024/03/22/ensino-medio-25percent-estao-fora-da-escola-ou-atrasados-e-11percent-estudam-e-trabalham-diz-ibge.ghtml>
- **Barros, R.P.D., Franco, S., Machado, L. M., Zanon, D., & Rocha, G. (2021).** Consequências da violação do direito à educação. Rio de Janeiro: Autografia.
- **Barros, R. P. D., Machado, L. M., & Abreu, L. A. R. D. (2022).** Impactos econômicos de médio e longo prazo de uma educação integral. Disponível em: <https://sonhogrande.org/website/wp-content/uploads/2025/02/educacao-tempo-integral-digital-2022-07-21.pdf>
- **Castro, F. A. D., Medeiros, M., Tannuri-Pianto, M. E., & Terra, R. (2023).** Elasticity of Taxable Income and Optimal Taxation in Brazil. *Brazilian Review of Econometrics*, v. 43, n. 2.
- **Clements, D. H., Sarama, J., Spitler, M. E., Lange, A. A., & Wolfe, C. B. (2011).** Mathematics learned by young children in an intervention based on learning trajectories: A large-scale cluster randomized trial. *Journal for Research in Mathematics Education*, 42(2), 127-166.
- **Clements, D. H., Sarama, J., Wolfe, C. B., & Spitler, M. E. (2013).** Longitudinal evaluation of a scale-up model for teaching mathematics with trajectories and technologies: Persistence of effects in the third year. *American Educational Research Journal*, 50(4), 812-850.
- **CNDE (2018).** CAQi e o CAQ no PNE: Indicadores e valores para a garantia do direito à educação básica de qualidade. Campanha Nacional pelo Direito à Educação.
- **Elacqua, G., Soares, S., & Brant, I. (2019).** Em busca de maior eficiência e equidade dos recursos escolares: Uma análise a partir do gasto por escola em Pernambuco. IDB Technical Note.
- **Hattie, J., Biggs, J., & Purdie, N. (1996).** Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of educational research*, 66(2), 99-136.
- **Instituto Datafolha e Todos pela Educação (2024).** Pesquisa de opinião com jovens ingressantes no ensino médio. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2024/04/pesquisa-datafolha-jovens-ingressantes-no-ensino-medio-trabalho-e-integral-abr-2024.pdf>
- **Klein, R. (2009).** Utilização da teoria de resposta ao item no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb). *Revista Meta: Avaliação*, 1(2), 125-140.
- **LEARN (2018).** Avaliação Ensino Médio Integral com dados de 5 Estados brasileiros. Instituto Sonho Grande. Apresentação. Trabalho técnico.
- **LEARN (2019a).** Avaliação Ensino Médio Integral. Pesquisa com Egressos PE. Instituto Sonho Grande. Apresentação. Trabalho técnico.
- **LEARN (2019b).** Avaliação Ensino Médio Integral com dados de 11 Estados brasileiros. Instituto Sonho Grande. Apresentação. Trabalho técnico.
- **LEARN (2022).** Avaliação Ensino Médio Integral. Pesquisa com Egressos SP. Instituto Sonho Grande. Apresentação. Trabalho técnico.

# Referências

- **Maratona de Leilões:** Consórcio Novas Escolas Oeste SP vence o primeiro lote do leilão da PPP. SEDUC-SP, São Paulo, 29 de outubro de 2024. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/maratona-de-leiloes-consorcio-novas-escolas-oeste-sp-vence-o-primeiro-lote-leilao-da-ppp-de-novas-escolas/>
- **Open Social (2023). Relatório 4:** Custos das etapas e tipos de ensino da educação básica. Disponível em: <https://share.google/iFEj8rsA0rbzkX7IG>.
- **Rosa, L., Bettinger, E., Carnoy, M., & Dantas, P. (2022).** The effects of public high school subsidies on student test scores: The case of a full-day high school in Pernambuco, Brazil. *Economics of Education Review*, 87, 102201.
- **Salomão, L., & Menezes-Filho, N. (2024).** Efeitos do Ensino Médio em Tempo Integral sobre Indicadores Educacionais dos Alunos. Instituto Natura.
- **Scorzafave, L., & Rosa, L. (2023).** Avaliação de Impacto do Programa Ensino Integral (PEI) no Ensino Médio - Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. Relatório. Não publicado.
- **Scorzafave, L., & Rosa, L. (2022).** Avaliação de Impacto – Escolas de Ensino Médio de Tempo Integral (EEMTI) no estado do Ceará. Relatório. Não publicado.
- **SOARES, S. S. D. (2011).** O conhecimento paga bem? Habilidades Cognitivas e Rendimentos do Trabalho no Brasil (e no Chile). Tese de Doutorado – Universidade de Brasília (UnB), Brasília.

Agradecemos o apoio do Instituto Natura para o desenvolvimento dessa pesquisa.



Vladimir Ponczek

Professor Associado da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV) e coordenador do Centro de Pesquisa e Avaliação em Aprendizagem da FGV (LEARN/FGV).

É pesquisador associado ao JPAL. Sua pesquisa concentra-se em economia do trabalho, informalidade, economia da família, economia política e economia da educação. É graduado e mestre em Economia pela Universidade de São Paulo e doutor em Economia pela Princeton University.



Natália Zanetti Marchi

Professora na Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV EESP) e pesquisadora no Centro de Pesquisa e Avaliação em Aprendizagem da FGV (LEARN/FGV).

Possui doutorado em Economia pela FGV EESP, graduação em Economia pela FEARP-USP e graduação em Direito pela UNESP. Sua pesquisa concentra-se em Economia da Educação e Avaliação de Políticas Públicas.



Enlison Mattos

Professor Associado da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV).

Sua pesquisa concentra-se em economia do setor público e tributação. É graduado e mestre em Economia pela Universidade de São Paulo e doutor em Economia pela University of Illinois.



Imagem: Escola de Ensino Médio Integral do estado de Goiás, parceiro do Instituto Natura.

# Análise Custo-Benefício do Ensino Médio Integral

Enlinson Mattos, Natalia Marchi e Vladimir Ponczek