

Impactos econômicos de médio e longo prazo de uma **educação integral**

integral

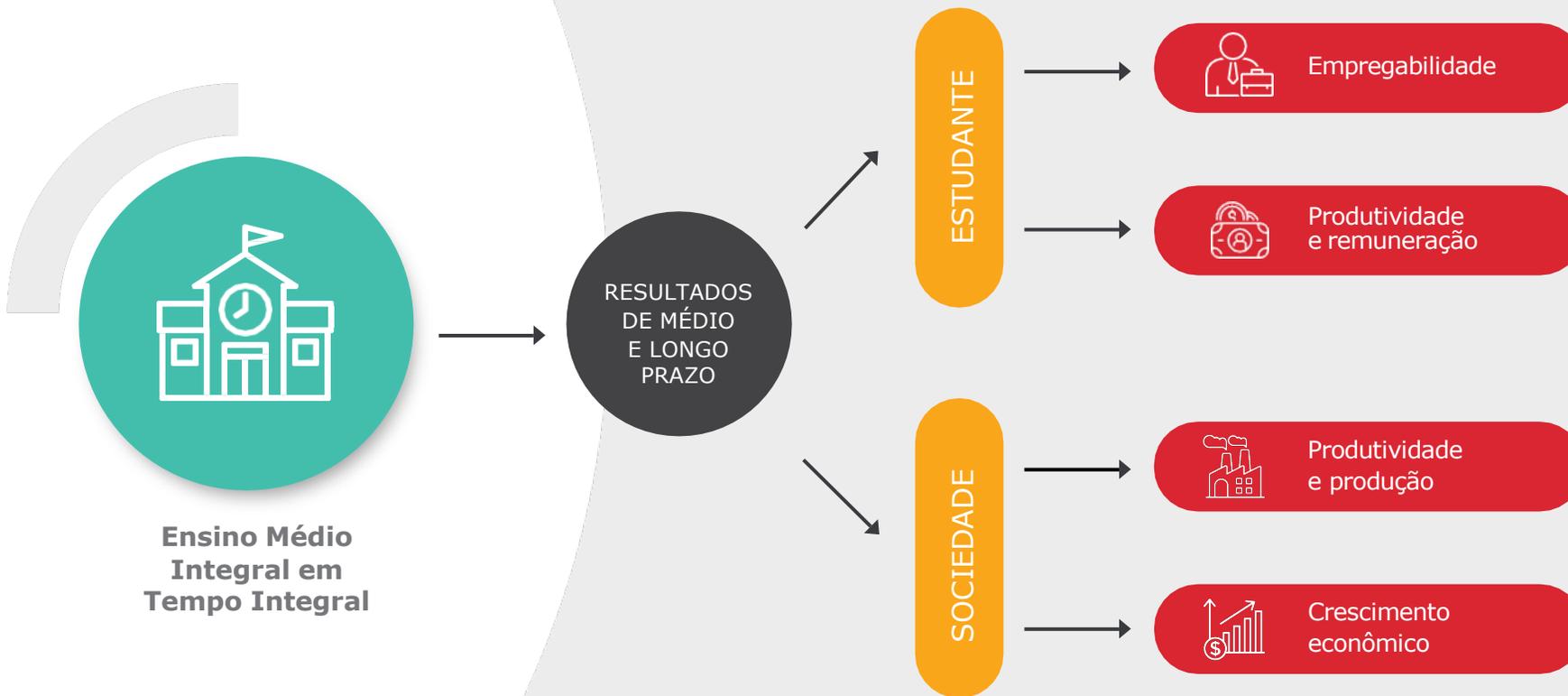


VERSÃO
PRELIMINAR

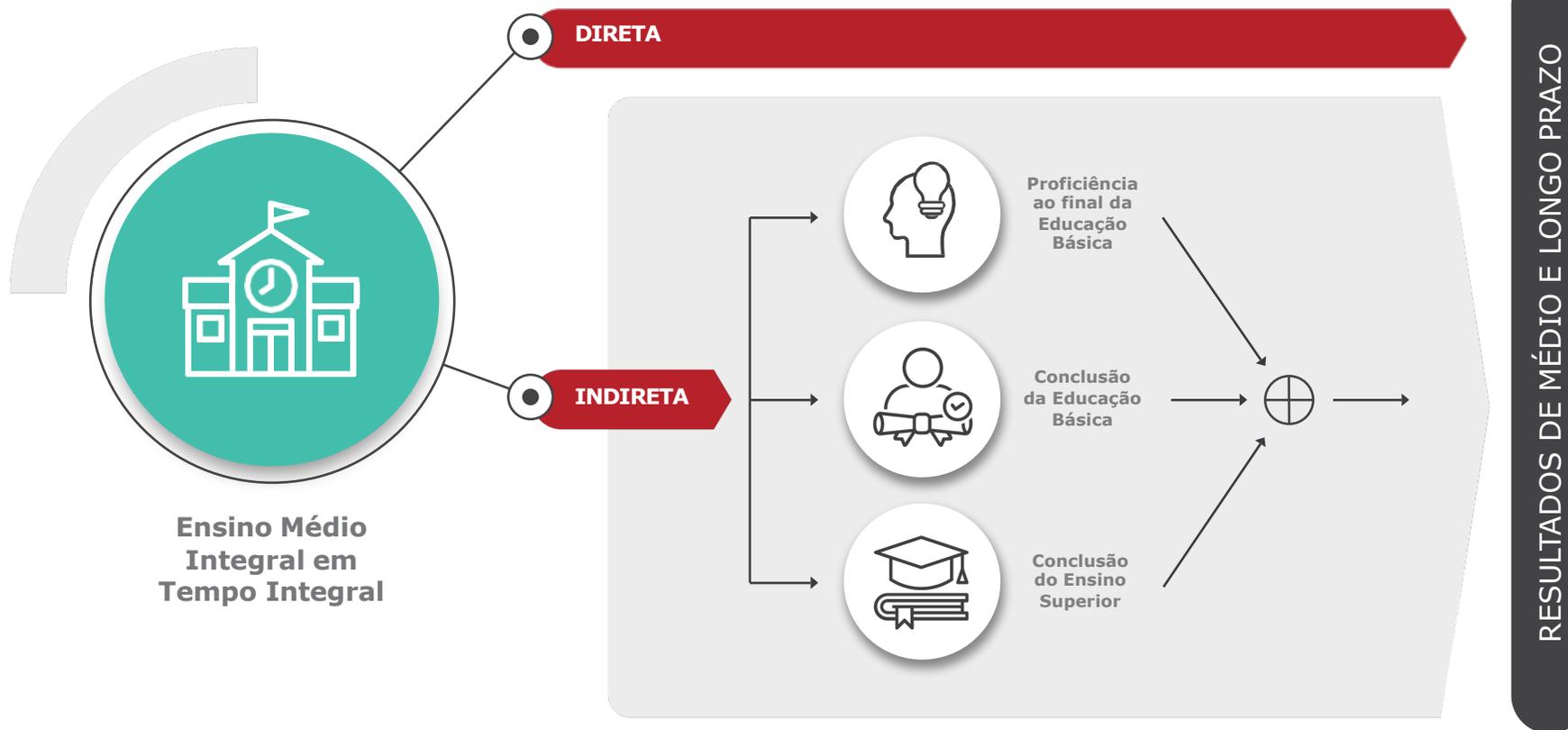
JULHO.2022



Os impactos de médio e longo prazos para os estudantes e para a sociedade:

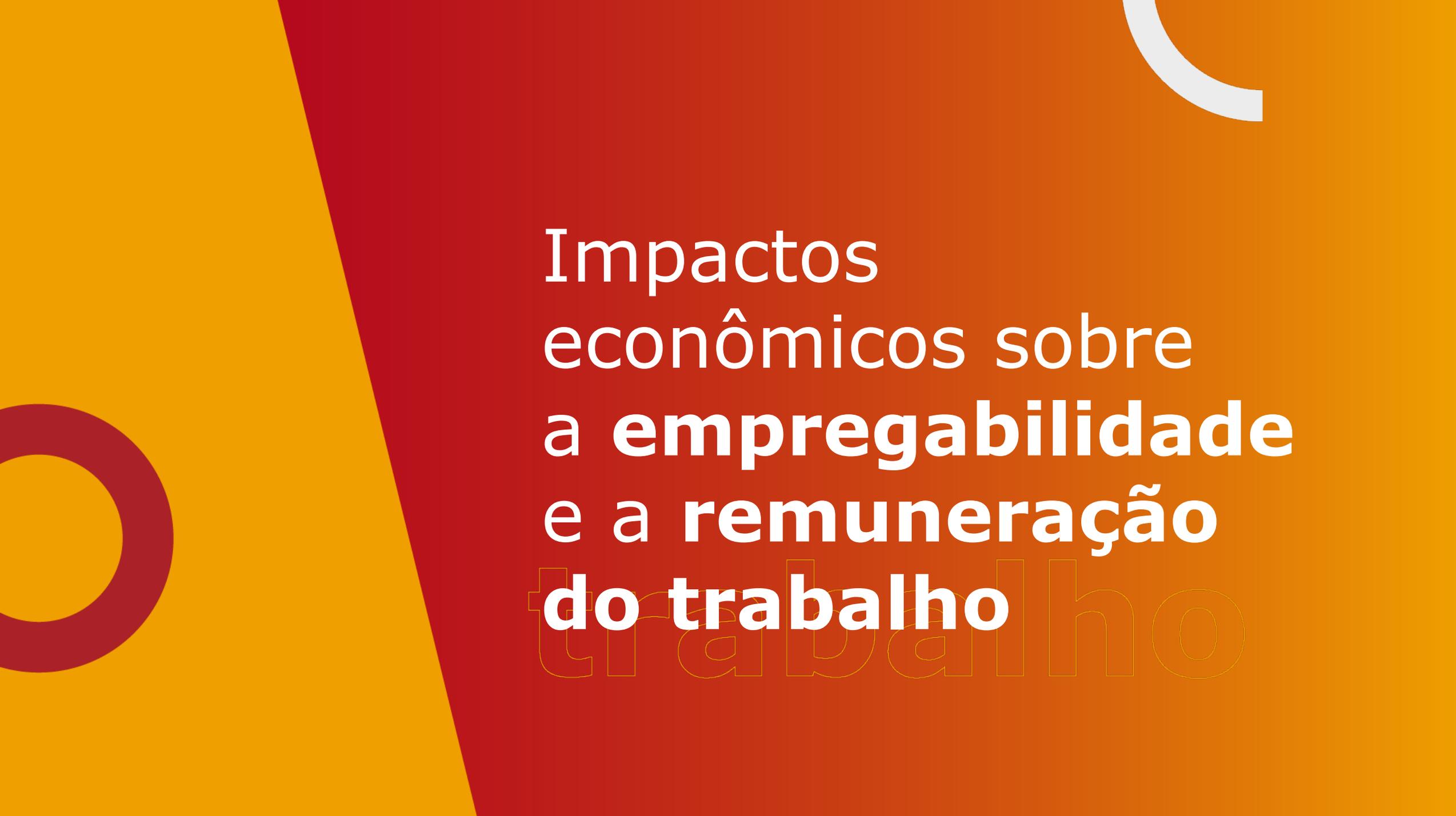


Foram utilizadas **duas estratégias** para avaliação dos impactos econômicos da educação integral:



● **DIRETA**
Investiga o impacto da educação integral diretamente sobre os resultados econômicos de interesse.

● **INDIRETA**
Investiga o impacto da educação integral em dois passos. Primeiro, estima o impacto nos resultados educacionais (proficiência e taxas de conclusão da Educação Básica e Superior). Em seguida, estima o impacto desses resultados educacionais sobre os resultados econômicos de interesse.



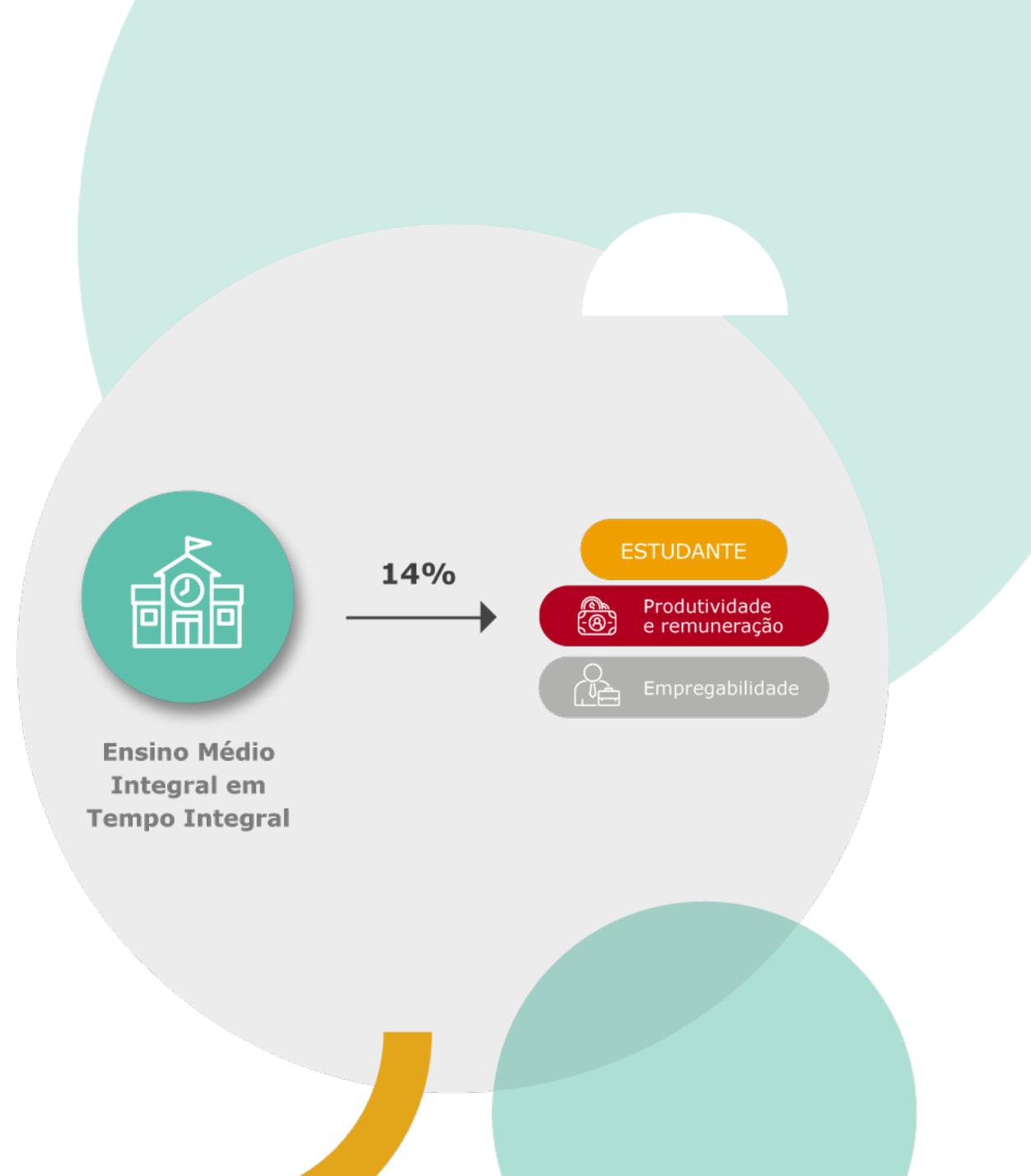
Impactos
econômicos sobre
a **empregabilidade**
e a **remuneração**
do trabalho

trabalho

Impacto econômico direto da educação integral

A *estratégia direta* relaciona eventos ocorridos na juventude (acesso à educação integral) a eventos na idade adulta (ocupação e remuneração). Por requerer informações incomuns, são poucos os estudos que adotam essa estratégia.

O melhor estudo disponível que utiliza a estratégia direta é o de Domínguez e Ruffini (2022), em que se investiga o impacto de um aumento de 30% na jornada escolar das escolas chilenas financiadas com recursos públicos (Jornada Escolar Completa — JEC). O estudo indica que quem frequentou uma escola com JEC teve em média a **taxa de ocupação 3 pontos percentuais (p.p.) mais elevada** e a **remuneração 14% maior** durante a vida adulta.



Fonte: DOMÍNGUEZ, Patricio; RUFFINI, Krista. *Long-Term Gains from Longer School Days*. June 2020. (IDB Working Paper Series, 1120). Disponível em <https://bit.ly/3A2ht3C>.

Impacto econômico via proficiência ao final da Educação Básica

Os impactos da educação integral na proficiência ao final da Educação Básica foram estimados por Barros *et al.* (2019) a partir do caso do Ensino Médio Integral em Tempo Integral (EMITI) de Santa Catarina. Os resultados mostram as seguintes magnitudes de impacto em proficiência:



Fonte: BARROS, Ricardo Paes de; FRANCO, Samuel; MACHADO, Laura. *Avaliação de Impacto do Ensino Médio Integral em Tempo Integral (EMITI) em Santa Catarina*. 2019 (Apresentação de conferência). Disponível em <https://bit.ly/3u6sCMQ>.

PARÂMETRO

O aprendizado típico ao longo de todo o Ensino Médio regular é de **40% de um desvio-padrão**. Ou seja, o EMITI dobra o ganho na proficiência do estudante ao longo do Ensino Médio.

Dado que um desvio-padrão de proficiência equivale a 50 pontos na Escala Saeb, um aprendizado de 40% de um desvio-padrão equivale a um **ganho de 20 pontos na Escala Saeb**.



Fonte: BARROS, Ricardo Paes de; FRANCO, Samuel; MACHADO, Laura Muller. *Perda da aprendizagem devido à pandemia*. São Paulo: Instituto Unibanco; Insper, 2021.



Posição ao final do Ensino Médio de uma estudante mediana que não frequentou uma escola com educação integral em tempo integral



Posição ao final do Ensino Médio de uma segunda estudante inicialmente mediana que frequentou uma escola com educação em tempo integral



Ranking a partir da proficiência ao final do Ensino Médio

Fonte: BARROS, Ricardo Paes de; FRANCO, Samuel; MACHADO, Laura. *Avaliação de Impacto do Ensino Médio Integral em Tempo Integral (EMITI) em Santa Catarina. 2019* (Apresentação de conferência). Disponível em <https://bit.ly/3u6sCMQ>.



Impacto econômico via proficiência ao final da Educação Básica

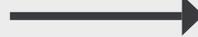
Os impactos da educação integral na proficiência ao final da Educação Básica foram estimados por Barros *et al.* (2019) a partir do caso do Ensino Médio Integral em Tempo Integral (EMITI) de Santa Catarina. Os resultados mostram um impacto em proficiência de 40% de um desvio-padrão, que equivale a 20 pontos na Escala Saeb:



**Ensino Médio
Integral em
Tempo Integral**

40%

de um
desvio-padrão



**Proficiência
ao final da
Educação
Básica**



Fonte: BARROS, Ricardo Paes de; FRANCO, Samuel; MACHADO, Laura. *Avaliação de Impacto do Ensino Médio Integral em Tempo Integral (EMITI) em Santa Catarina*. 2019 (Apresentação de conferência). Disponível em <https://bit.ly/3u6sCMQ>.

Impacto da proficiência sobre a remuneração do trabalho

O estudo de Soares (2011) mostra que um aumento de 10% de um desvio-padrão na proficiência eleva a remuneração do trabalho em 2,5%. Logo, um aumento de **40% de um desvio-padrão na proficiência** deve elevar a **remuneração em 10%**.



Ensino Médio
Integral em
Tempo Integral

40%
de um
desvio-padrão



Proficiência
ao final da
Educação
Básica

10%

ESTUDANTE



Produtividade
e remuneração



Empregabilidade



Fonte: SOARES, Sergei S. D. *O conhecimento paga bem? Habilidades Cognitivas e Rendimentos do Trabalho no Brasil (e no Chile)*. 2011. Tese de Doutorado – Universidade de Brasília (UnB), Brasília. Disponível em <https://bit.ly/3ngAgk8>.

Impacto econômico via conclusão da Educação Básica

O estudo de Domínguez e Ruffini (2022) estima que o acesso às três séries do Ensino Médio com jornada ampliada deve elevar em **6 pontos percentuais a taxa de conclusão do Ensino Médio**.



**Ensino Médio
Integral em
Tempo Integral**

6 p.p.
→



**Conclusão
da Educação
Básica**



Fonte: DOMÍNGUEZ, Patricio; RUFFINI, Krista. *Long-Term Gains from Longer School Days*. Jun. 2020. (IDB Working Paper Series, 1120). Disponível em <https://bit.ly/3A2ht3C>.

Impacto da conclusão da Educação Básica sobre a remuneração do trabalho

A partir do estudo de Barros *et al.* (2021), podemos considerar que um aumento de **10 p.p. na taxa de conclusão** do Ensino Médio eleva a **remuneração do trabalho em 3,7%**.

Logo, um aumento de **6 p.p.** na taxa de conclusão do Ensino médio deve elevar a **remuneração em 2,2%**.



**Ensino Médio
Integral em
Tempo Integral**

6 p.p.



**Conclusão
da Educação
Básica**

2,2%

ESTUDANTE



**Produtividade
e remuneração**



Empregabilidade



Fonte: BARROS, Ricardo Paes de; FRANCO, Samuel; MACHADO, Laura Muller; ZANON, Daiane; ROCHA, Grazielly. *Consequências da violação do direito à educação*. Rio de Janeiro: Autografia, 2021. Disponível em <https://bit.ly/39U1ha0>.

Impacto econômico via conclusão do Ensino Superior

Em relação à taxa de conclusão do Ensino Superior, o estudo de Domínguez e Ruffini (2022) estima que o acesso às três séries do Ensino Médio com jornada ampliada deve elevar a taxa de conclusão do Ensino Superior em **4 p.p.**



**Ensino Médio
Integral em
Tempo Integral**

4 p.p.
→



**Conclusão
do Ensino
Superior**



Fonte: DOMÍNGUEZ, Patricio; RUFFINI, Krista. *Long-Term Gains from Longer School Days*. Jun. 2020. (IDB Working Paper Series; 1120). Disponível em <https://bit.ly/3A2ht3C>.

Impacto da conclusão do Ensino Superior sobre a remuneração do trabalho

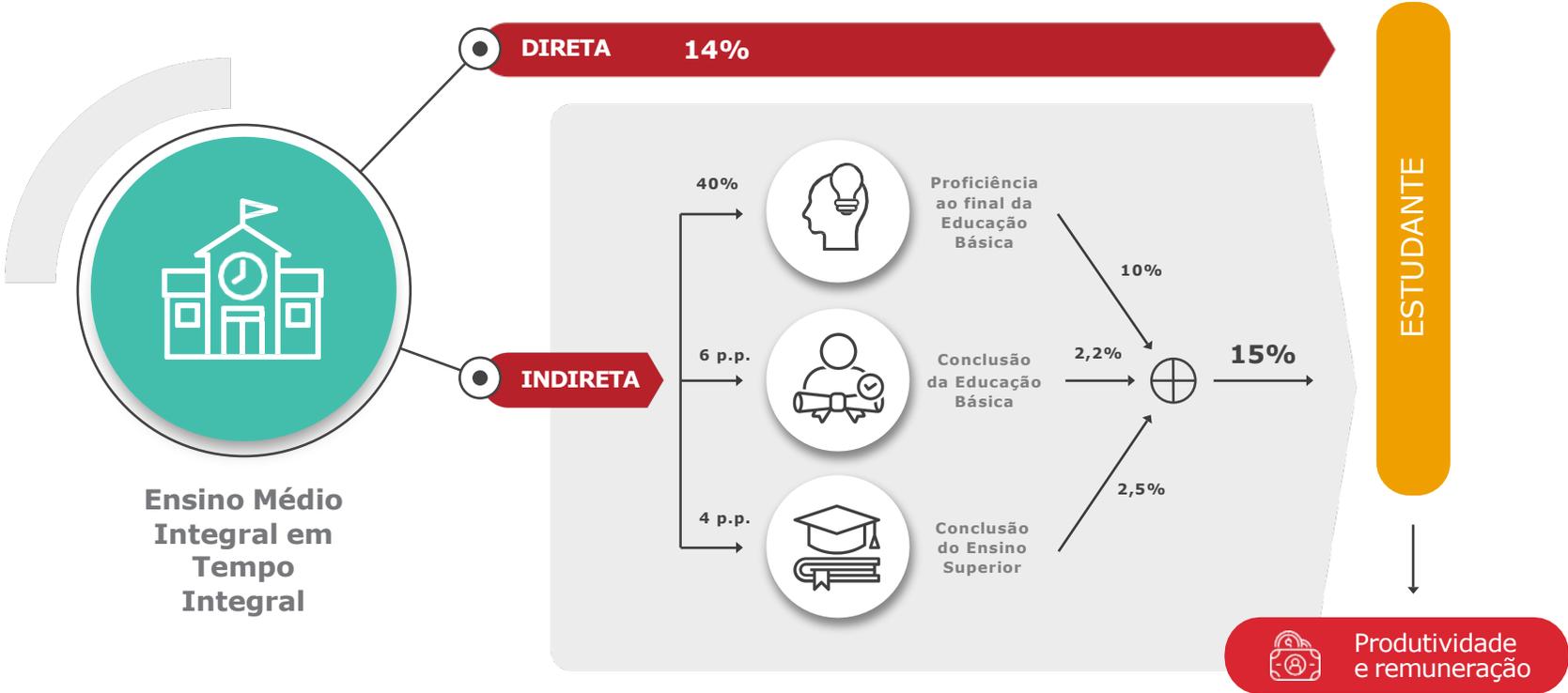
A partir de estudo utilizando dados da PNAD Contínua de 2019, estima-se que um aumento de **10 p.p. na taxa de conclusão** do Ensino Superior deve elevar a **remuneração do trabalho em 6,2%**.

Logo, um aumento de **4 p.p.** deve aumentar a remuneração do trabalho em **2,5%**.



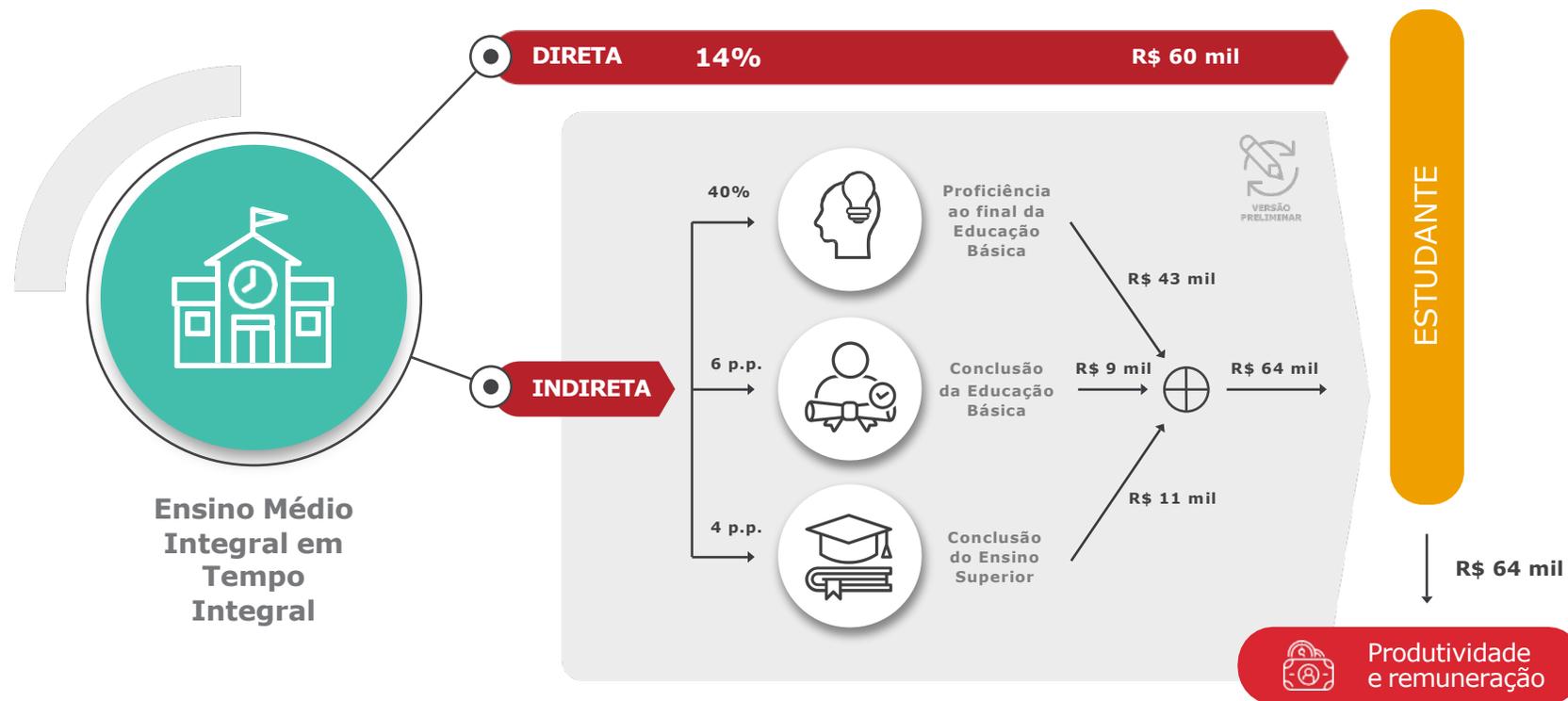
Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da PNADC/IBGE (2019).

Resumo: Impacto da educação integral sobre a remuneração do trabalho



Impacto da educação integral sobre a remuneração do trabalho

Na medida em que o valor presente da remuneração de um egresso do Ensino Médio ao longo de toda sua vida é estimado em R\$ 427 mil, **15% desse valor** (o benefício da educação integral pelas três vias investigadas) é de aproximadamente **R\$ 64 mil**.



Fontes:

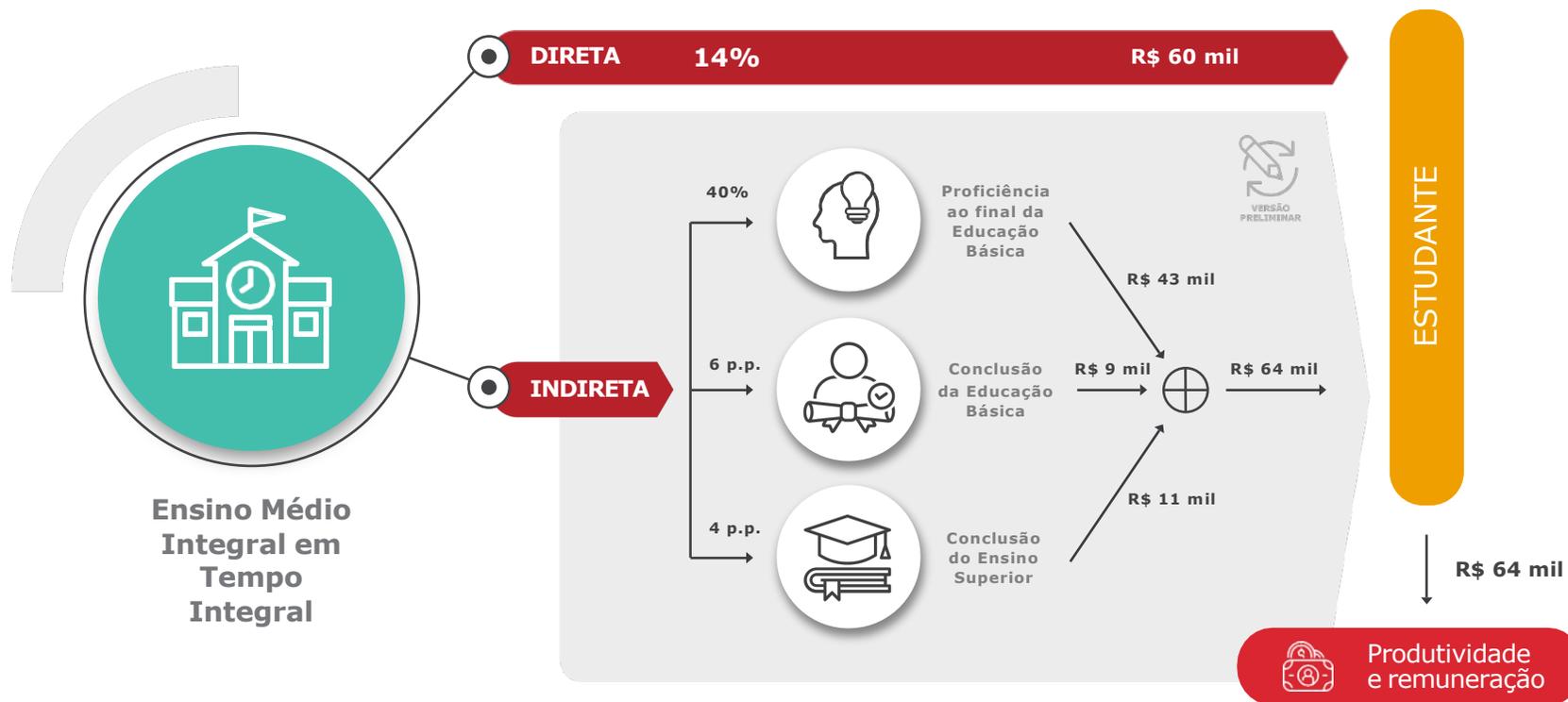
¹ BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. *Indicadores Financeiros Educacionais*. Brasília, 2019.

² INSTITUTO SONHO GRANDE. *Custo-benefício do Ensino Médio Integral*. Março de 2022.

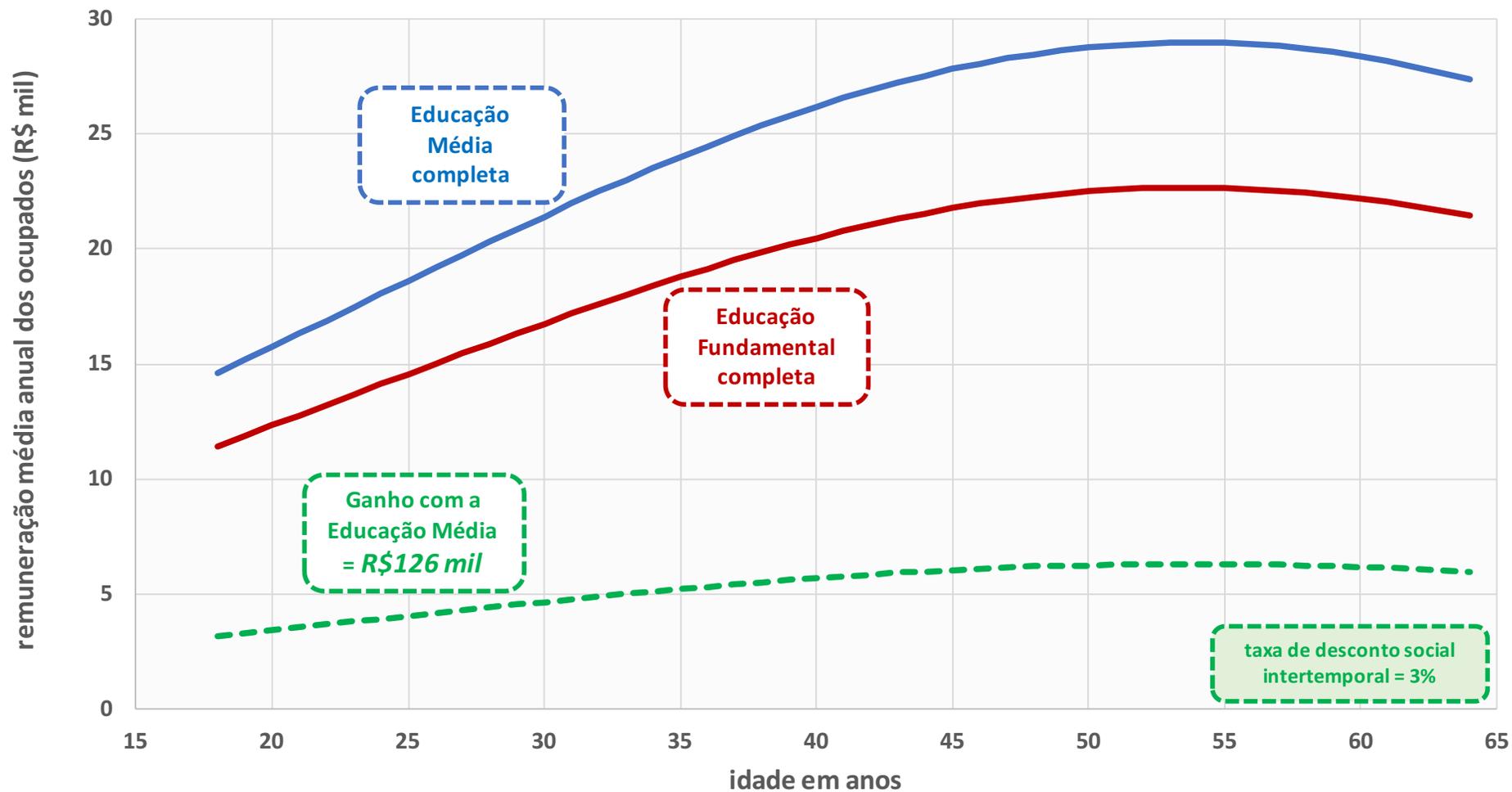
O custo direto das três séries do Ensino Médio regular por estudante é de R\$ 24 mil.
Caso a educação integral dobre esse custo, o custo adicional por estudante será de mais R\$ 24 mil.

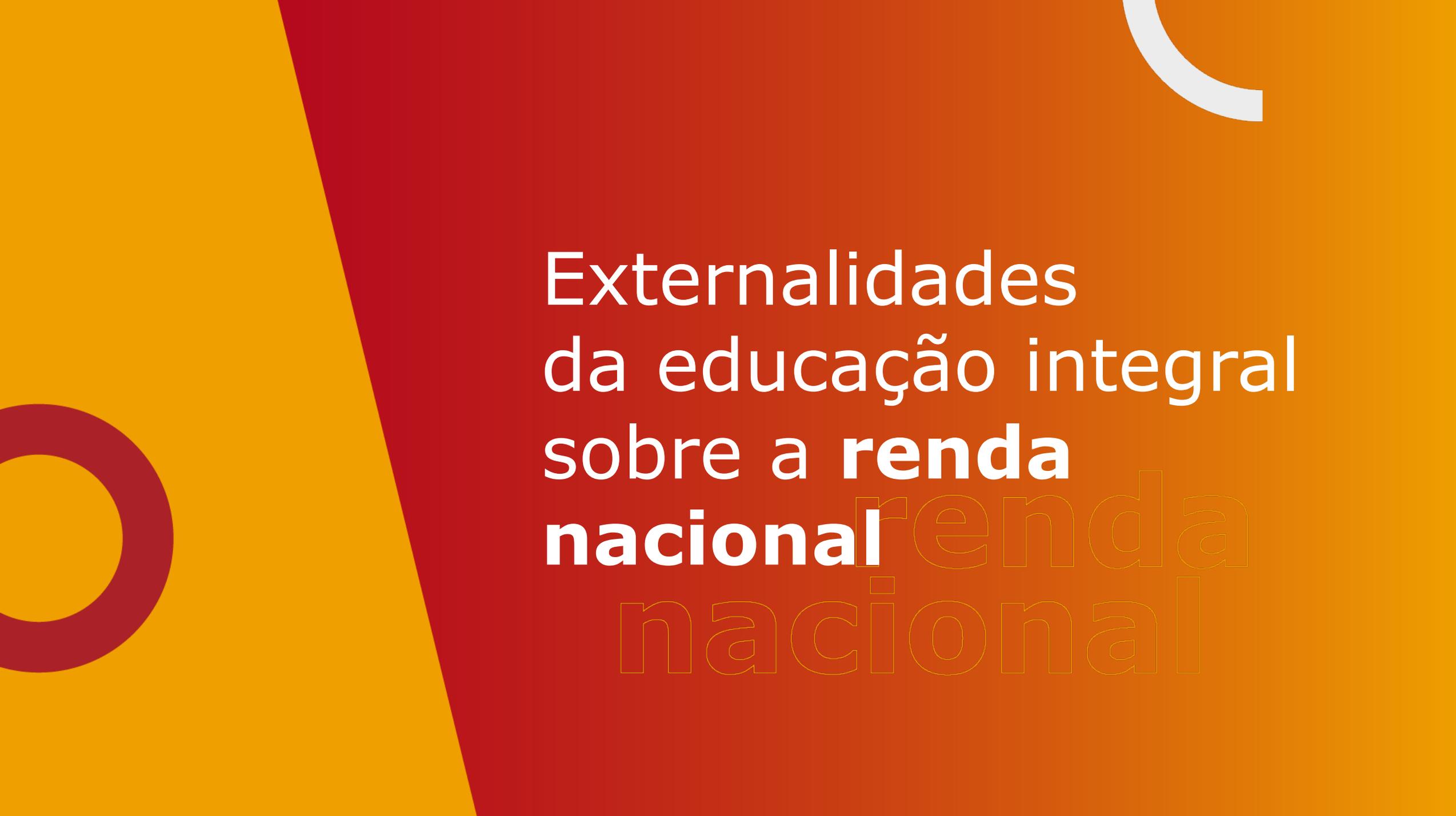
Considerando apenas o impacto sobre a remuneração dos estudantes, a relação custo-benefício da educação integral é de 24 mil : 64 mil, ou seja, **1,0 : 2,7**.

Portanto, estima-se que os benefícios da educação integral para o estudante são quase **três vezes maiores** que os seus custos diretos.



Evolução da remuneração ao longo do ciclo de vida segundo o nível educacional





Externalidades
da educação integral
sobre a **renda**
nacional

renda
nacional

Externalidades econômicas via proficiência ao final da Educação Básica

Para estimar os impactos da proficiência sobre a taxa de crescimento na renda nacional, foi utilizado o estudo de Hanushek e Woessmann (2012) que mostrou que um aumento de **10% de um desvio-padrão na proficiência** de todos os trabalhadores eleva a **taxa anual de crescimento na renda nacional em 0,2 p.p.**

Logo, um aumento de **40% de um desvio-padrão na proficiência** deve aumentar a taxa de crescimento da renda nacional em **0,8 p.p.**



Fonte: HANUSHEK, Eric A.; WOESSMANN, Ludger. *Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. Journal of Economic Growth*, Volume 17. Publicado em 14 jul. 2012. Disponível em <https://stanford.io/3yhvKYY>.

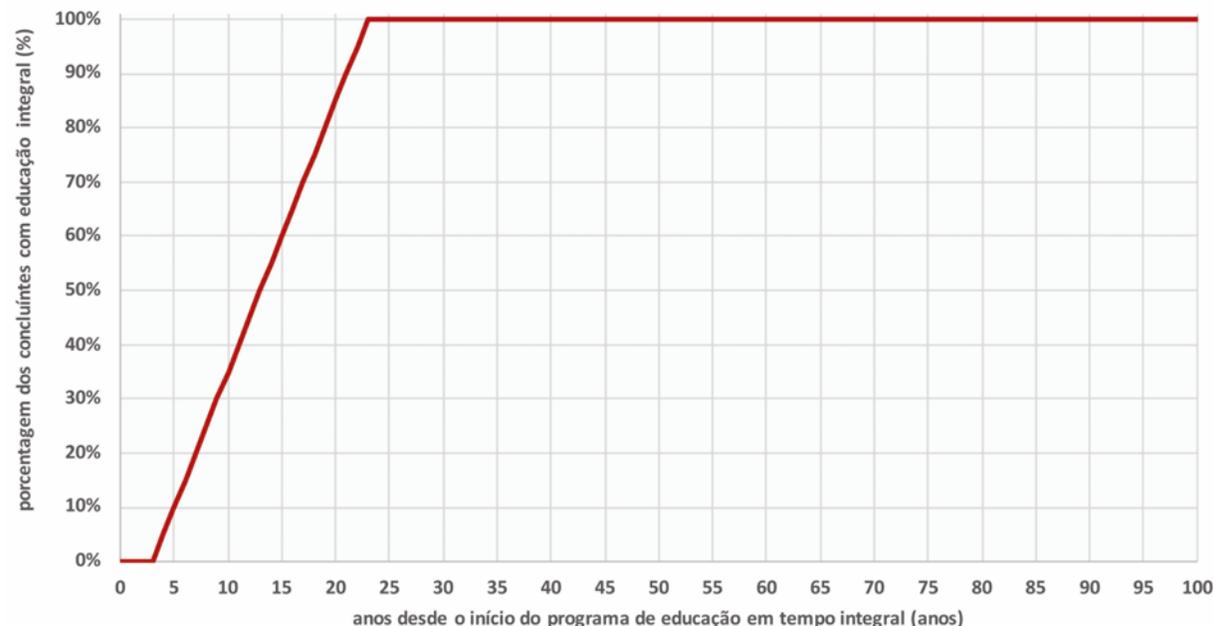
Agora, vamos analisar como se daria a expansão da educação integral.

Considere que o programa será implantado de forma progressiva, em que, a cada ano, 5% a mais dos estudantes passam a frequentar uma escola que oferece educação integral.

Após três anos de programa, 5% dos estudantes estarão formados na educação básica tendo frequentado todo o Ensino Médio com educação integral. No quarto ano de programa, serão 10%, e assim por diante. Com essa porcentagem crescendo linearmente, levará 23 anos, desde a implementação, para alcançar 100% dos jovens egressos do Ensino Médio integral.

Após 100 anos de implementação progressiva do programa, cerca de 260 milhões de jovens irão se beneficiar de uma educação integral.

Porcentagem dos estudantes concluintes da educação básica no ano que cursaram todos os três anos de Ensino Médio numa escola que oferece educação integral



Elaboração dos autores com dados de *Projeções da população por idade: Grupo etário 15 a 19, referente a 2018*. IBGE, 2020.

Em Estatística, *coorte* é um conjunto de pessoas que têm em comum um evento que se deu no mesmo período. Neste caso, o evento será frequentar o Ensino Médio integral em tempo integral.

Ao longo de 100 anos, o programa irá beneficiar o equivalente a 87,5 coortes. Cada coorte corresponde a 3 milhões de jovens. Vamos assumir que todas têm o mesmo tamanho.

Considere ainda que:

(i) Todas as coortes são do mesmo tamanho, (ii) um jovem se torna economicamente ativo logo após a conclusão da Educação Básica, (iii) e permanece ativo por mais 40 anos.

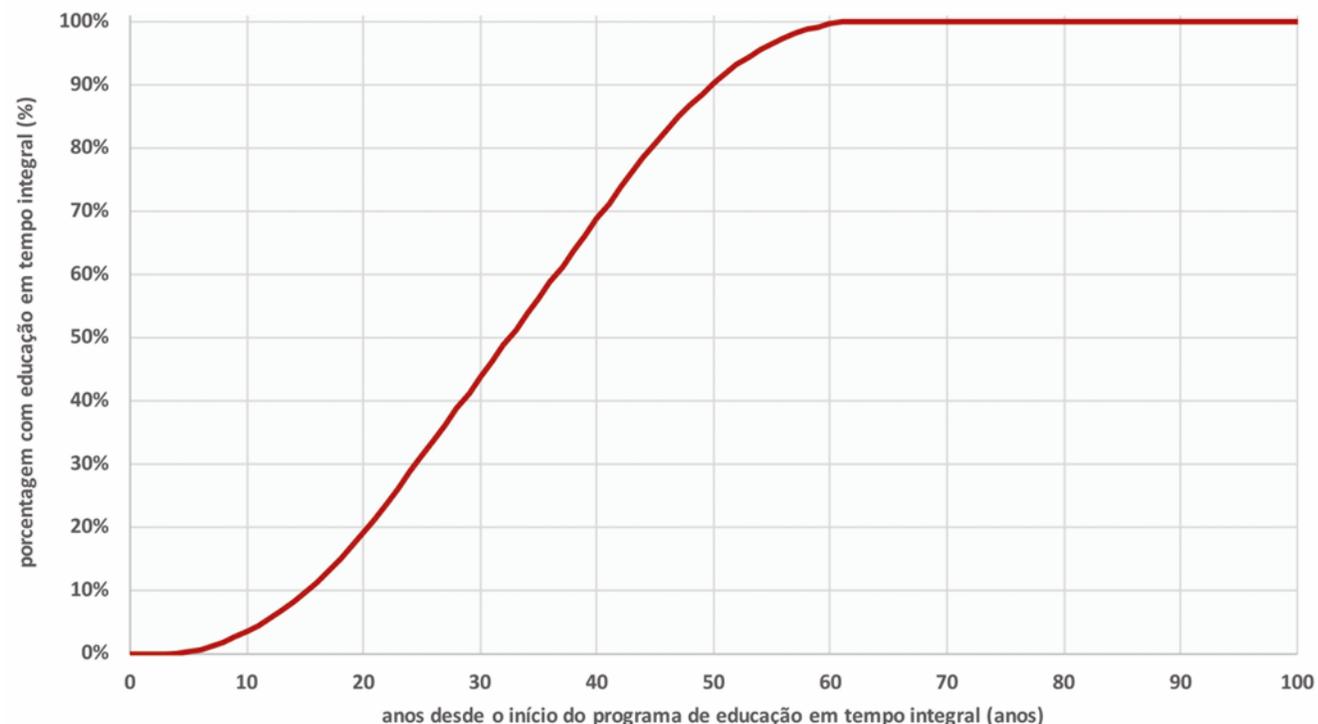
A cada ano, 2,5% da força de trabalho é renovada: entram jovens e se aposenta o mesmo contingente.

Com a expansão progressiva da educação integral, a cada ano a porcentagem de trabalhadores que concluíram seus estudos em uma escola de educação integral cresce.

Dado que o programa levará 23 anos para cobrir todos os estudantes brasileiros, e a força de trabalho levará 40 anos para ser plenamente renovada:

levará 63 anos para que toda a força de trabalho tenha frequentado uma escola que ofereça educação integral.

Porcentagem da força de trabalho com educação integral

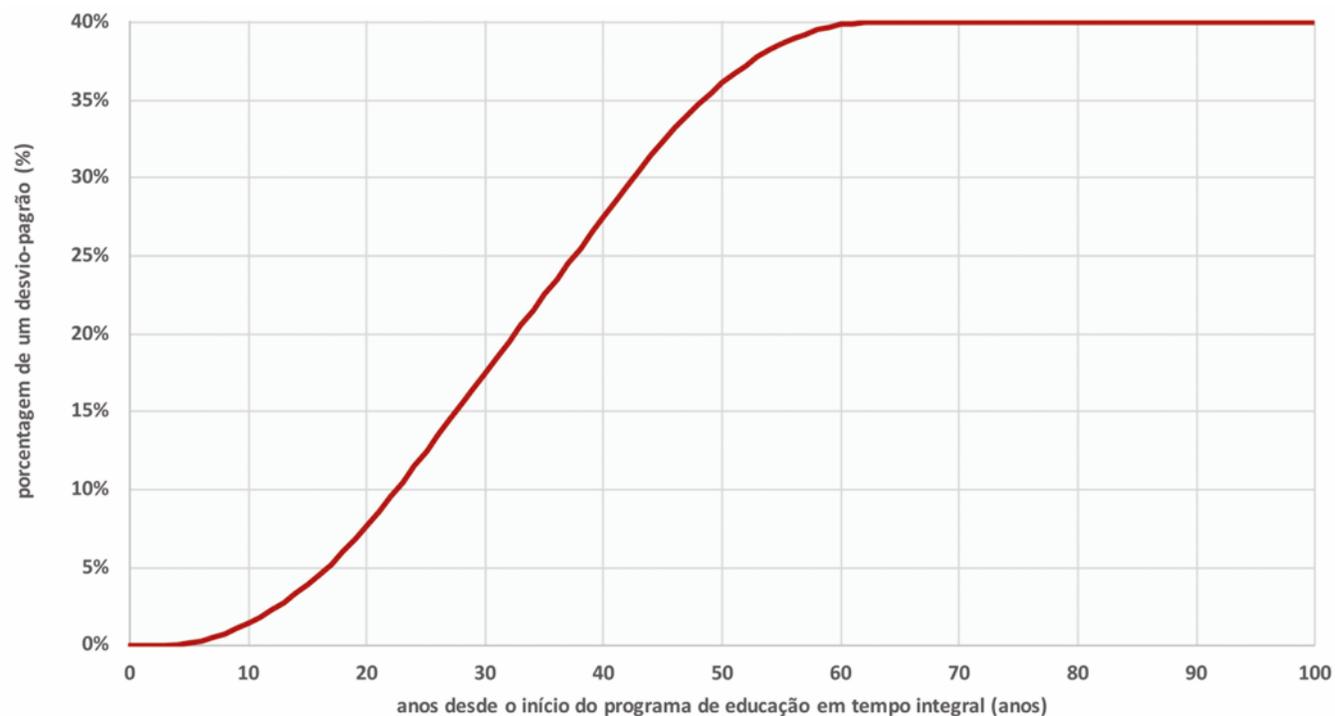


Vamos analisar agora o impacto da educação integral sobre a proficiência da força de trabalho.

Como vimos, a educação integral eleva a proficiência de cada concluinte do Ensino Médio em 40% de um desvio-padrão.

Logo, a **proficiência da força de trabalho terá um impacto de 40% multiplicado pela proporção de jovens economicamente ativos** que frequentaram uma escola que oferece educação integral.

Impacto da educação integral sobre a proficiência da força de trabalho

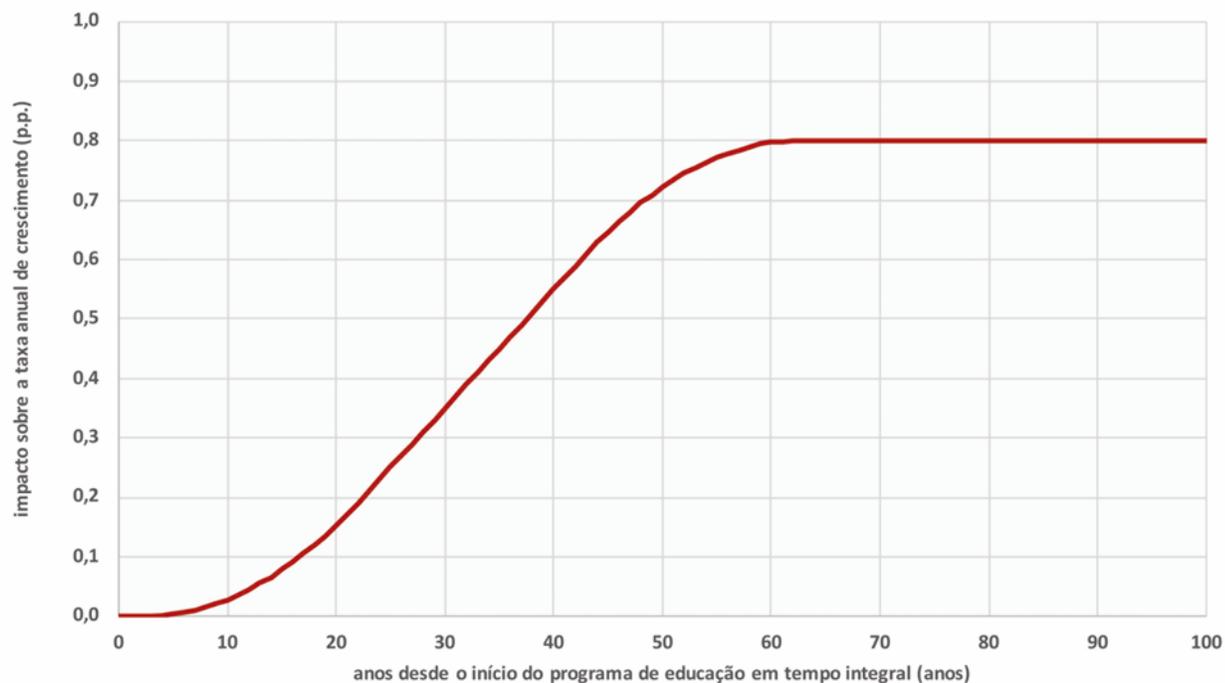


Para analisar o **impacto sobre a taxa de crescimento**, retomemos o estudo de Hanushek e Woessmann (2012), que mostra que uma força de trabalho com proficiência um desvio-padrão maior eleva a taxa de crescimento econômico em **2 p.p.**.

Considerando a expansão progressiva do programa, após 63 anos, veremos os resultados potenciais máximos que uma educação integral poderá proporcionar.

Em 63 anos, quando todos os trabalhadores terão frequentado uma escola de educação integral, haverá um **aumento de 40% da proficiência de toda a força de trabalho**, que refletirá no impacto de **0,8 p.p.** na taxa anual de crescimento da renda nacional.

Evolução do impacto da educação integral sobre a taxa anual de crescimento da renda nacional



Impacto da educação integral sobre a taxa de crescimento

=

Impacto da educação integral sobre a proficiência (40%)

×

Proporção da força de trabalho que frequentou Ensino Médio com educação integral

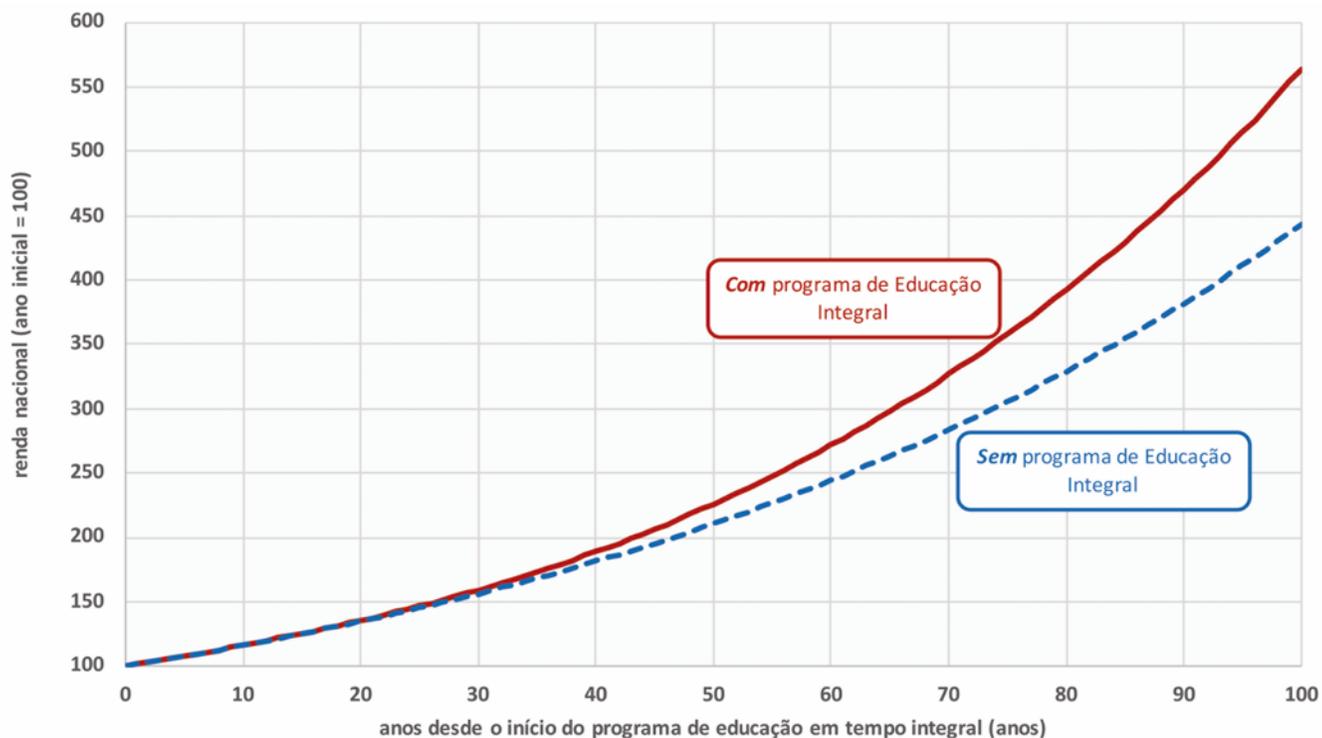
×

Impacto da proficiência no crescimento econômico (2 p.p. por desvio-padrão adicional na proficiência)

Para analisar o **impacto sobre a renda nacional**, vamos considerar (conservadoramente) que a taxa média anual de crescimento na renda nacional, ao longo do próximo século, sem o programa de educação integral, seria de 1,5% ao ano. Portanto, a renda nacional daqui a 100 anos será 4,4 vezes a renda nacional atual.

Dado o impacto da educação integral sobre a taxa de crescimento anual na renda nacional — que chega a elevá-la em 0,8 p.p. —, **na presença de um programa de educação integral, a renda nacional ao final de 100 anos deve chegar a ser 5,6 vezes a renda nacional atual.**

Evolução da renda nacional com e sem o programa de educação integral

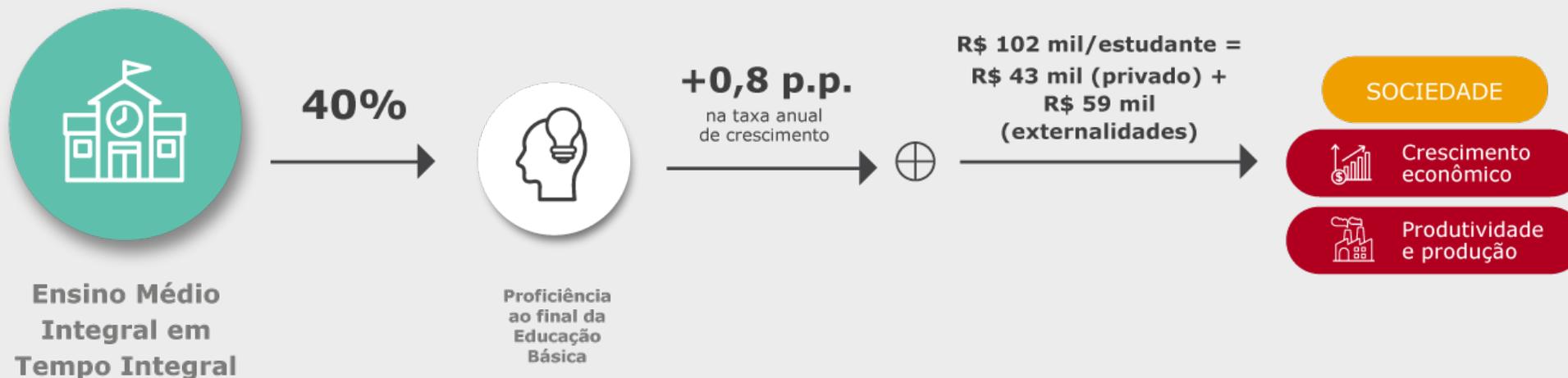


Considerando uma taxa de desconto de 3% ao ano, chega-se a que **o valor presente do impacto da educação integral** ao longo do próximo século seria 3,1 vezes o valor atual da renda nacional.

Na medida em que a renda nacional em 2021 foi de R\$ 8,7 trilhões (conforme IBGE, Sistema de Contas Nacionais, 2022), o valor presente do impacto de 100 anos de programa seria de R\$ 27 trilhões ($3,1 \times \text{R\$ } 8,7 \text{ trilhões}$).

Dado que o número de jovens beneficiados é de 263 milhões, o valor estimado do impacto total por estudante é de R\$ 102 mil (27 trilhões/263 milhões).

Como a parcela apropriada pelo próprio estudante foi estimada em R\$ 43 mil (10% de R\$ 427 mil), concluímos que **o valor das externalidades via aumento da proficiência seria de R\$ 59 mil por estudante beneficiado pela educação integral**.



Externalidades econômicas via conclusão da Educação Básica

Para analisar o **impacto da conclusão do Ensino Médio sobre a renda nacional** incluindo as externalidades, consideremos a estimativa de Barros *et al.* (2021) em que cada estudante que conclui o Ensino Médio eleva a renda nacional em R\$ 213 mil — sendo R\$ 159 mil apropriado pelo próprio estudante e R\$ 54 mil um benefício adicional para a sociedade como um todo (externalidades).

Logo, um aumento de **6 p.p.** na taxa de conclusão do Ensino médio eleva a **renda nacional** em **R\$ 13 mil** (6% de R\$ 213 mil) — dos quais **R\$ 10 mil** (6% de R\$ 159 mil) apropriados pelos estudantes e **R\$ 3 mil** (6% de R\$ 54 mil) que correspondem a externalidades para a sociedade.



**Ensino Médio
Integral em
Tempo Integral**

6 p.p.



**Conclusão
da Educação
Básica**

**R\$ 13 mil/estudante =
R\$ 10 mil (privado) +
R\$ 3 mil (externalidades)**

SOCIEDADE



**Crescimento
econômico**



**Produtividade
e produção**



Fonte: BARROS, Ricardo Paes de; FRANCO, Samuel; MACHADO, Laura Muller; ZANON, Daiane; ROCHA, Grazielly. *Consequências da violação do direito à educação*. Rio de Janeiro: Autografia, 2021. Disponível em <https://bit.ly/39U1ha0>.

Externalidades econômicas via conclusão do Ensino Superior

Para analisar a **magnitude das externalidades da conclusão do Ensino Superior sobre a remuneração do trabalho**, serão utilizadas as estimativas de Moretti (2004), que mostraram que o aumento de **10 p.p.** na taxa de conclusão do Ensino Superior gera um **aumento de 11% na remuneração do trabalho**, em adição ao que é apropriado pelo estudante.

Logo, um aumento de **4 p.p.** gera, em externalidades, um aumento de 4,4% na remuneração do trabalho.

Como o valor presente da remuneração ao longo de toda vida ativa de um trabalhador com educação média é de R\$ 427 mil, o impacto da educação integral via sua influência sobre a taxa de conclusão do Ensino Superior será de R\$ 11 mil adicionados ao valor presente da remuneração do estudante e de mais R\$ 19 mil (4,4% de R\$ 427 mil) em externalidades. **Portanto, um total de R\$ 30 mil a mais.**



**Ensino Médio
Integral em
Tempo Integral**

4 p.p.



Acesso e
conclusão do
Ensino Superior

**R\$ 30 mil/estudante =
R\$ 11 mil (privado) +
R\$ 19 mil (externalidades)**

SOCIEDADE



**Crescimento
econômico**



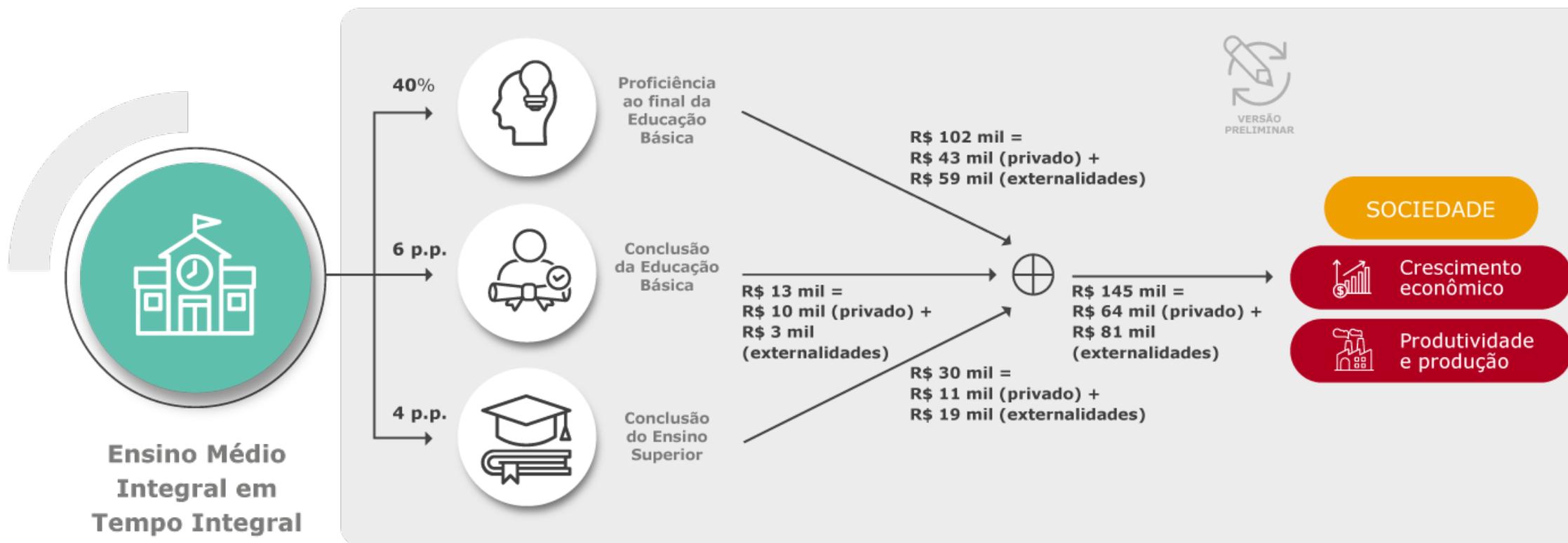
**Produtividade
e produção**

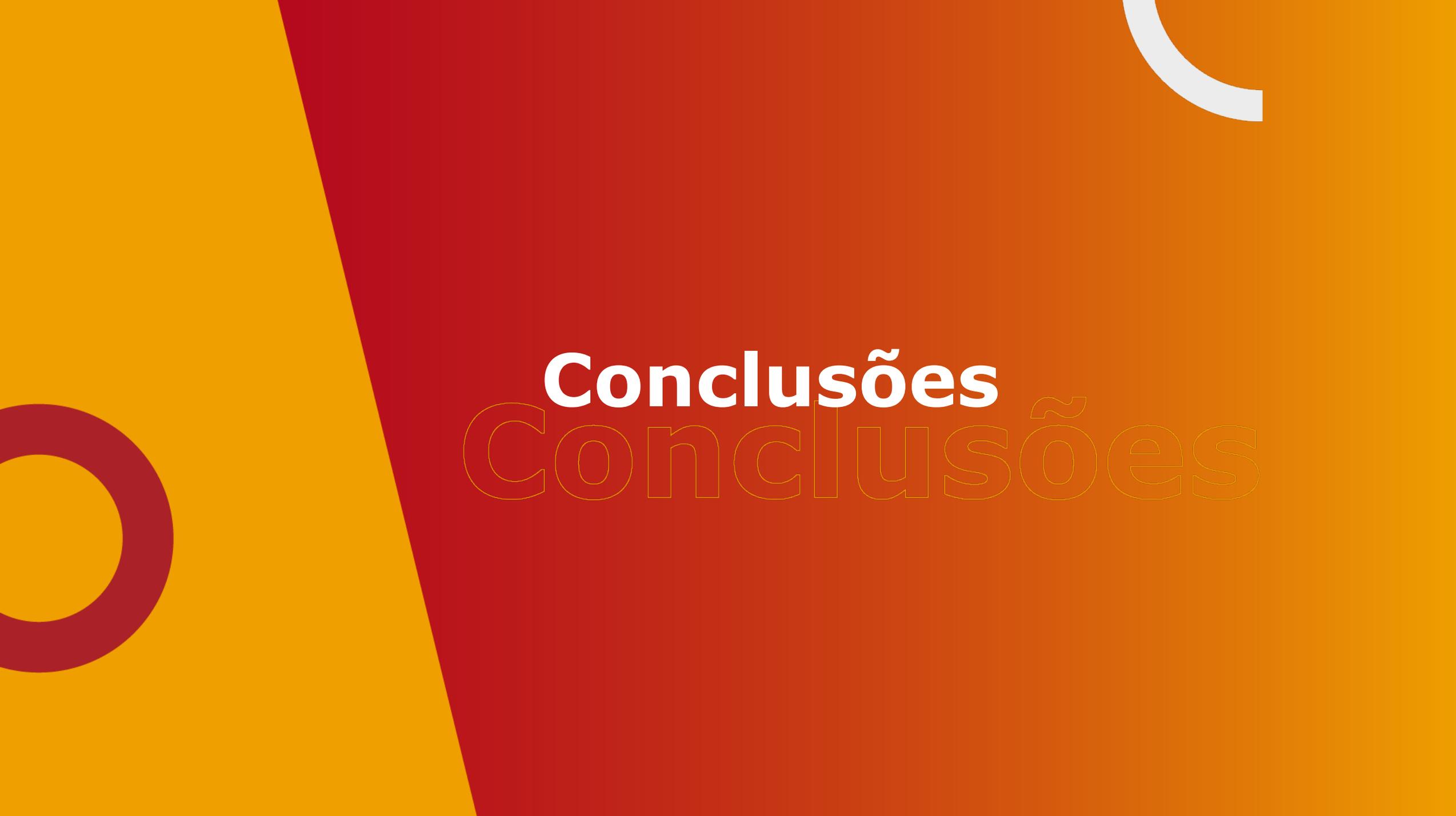


Fonte: MORETTI, Enrico. Estimating the social returns to higher education: evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data. *Journal of Econometrics*, jul.-ago. 2004. Disponível em <https://bit.ly/3QMwCmD>

Logo, enquanto a relação custo-benefício considerando somente a renda do trabalhador é de 24 mil : 64 mil, ou seja, **1,0 : 2,7**, sua relação custo-benefício considerando as externalidades é de 24 mil : 145 mil, ou seja, aproximadamente **1 : 6**.

Em outras palavras, enquanto os benefícios privados da educação integral são quase três vezes maiores que os seus custos, os benefícios sociais são seis vezes maiores.





Conclusões

Conclusões

PRIMEIRA CONCLUSÃO

Estimamos que o valor presente dos ganhos em geração de renda para a sociedade como um todo, **para cada jovem estudante adicional que tenha acesso a uma Educação Média Integral, será de R\$ 145 mil.**

Na medida em que o custo de assegurar educação integral a esse jovem é de R\$ 24 mil, chega-se à conclusão de que **o benefício social da educação integral é 6 vezes o seu custo.**

SEGUNDA CONCLUSÃO

Estimamos que o valor presente da remuneração recebida ao longo de toda vida produtiva de um jovem estudante que tenha acesso a uma Educação Média Integral será R\$ 64 mil a mais em relação ao que ele receberia caso não tivesse tido acesso à educação integral.

Na medida em que o custo dessa educação integral é de R\$ 24 mil, chega-se à conclusão de que **o benefício privado da educação integral (isto é, para o jovem que teve acesso a ela) é 2,7 vezes o seu custo.**

REALIZAÇÃO

Insper

CENTRO DE EVIDÊNCIAS
DA EDUCAÇÃO INTEGRAL

APOIADORES

