

# Uma descrição detalhada do problema.

A evasão escolar ocorre quando um estudante interrompe sua trajetória educacional antes de concluir a etapa de ensino em que está matriculado, deixando de frequentar a escola por um período prolongado ou de forma definitiva. No Brasil, o fenômeno é especialmente preocupante na rede pública de ensino, que concentra a maior parte da população estudantil, e está diretamente relacionado a questões sociais, econômicas e estruturais.

Segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) e do IBGE, a evasão escolar está associada a fatores como:

- Condições socioeconômicas desfavoráveis (baixa renda, trabalho precoce, insegurança alimentar);
- Defasagem idade-série (alunos mais velhos que a idade ideal para o ano escolar, muitas vezes com histórico de repetência);
- Baixo desempenho acadêmico e desmotivação;
- Problemas de infraestrutura escolar (falta de recursos, transporte inadequado, ausência de atividades complementares);
- Questões familiares (responsabilidade de cuidar de familiares, conflitos domésticos, baixa escolaridade dos pais);
- Fatores individuais (saúde mental, necessidades educacionais especiais sem apoio adequado).

Os impactos da evasão escolar são profundos:

- Redução das oportunidades de inserção no mercado de trabalho formal;
- Maior probabilidade de envolvimento com atividades ilícitas;
- Ciclo intergeracional de pobreza e exclusão social;
- Perda de capital humano e menor competitividade econômica do país.

## Relevância no Contexto Atual

A evasão escolar ganhou ainda mais relevância após a pandemia da COVID-19, que agravou desigualdades educacionais. A ausência prolongada de aulas presenciais e as dificuldades no acesso ao ensino remoto contribuíram para o aumento do abandono, especialmente entre estudantes em situação de vulnerabilidade.

Além disso, indicadores como taxa de transição, frequência escolar e aproveitamento acadêmico são monitorados como metas de políticas públicas, alinhadas ao Plano Nacional de Educação (PNE) e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente o ODS 4 — Educação de Qualidade.

---

## Como a Análise de Dados Pode Ajudar

A aplicação de ciência de dados e modelos preditivos permite:

1. **Identificação precoce de risco:** prever quais estudantes apresentam maior probabilidade de evasão, permitindo intervenção antecipada.
2. **Segmentação de perfis de risco:** agrupar estudantes por características comuns (ex.: baixa renda + baixa frequência + desempenho baixo).
3. **Avaliação de políticas públicas:** medir o impacto de programas como Bolsa Família, transporte escolar gratuito ou reforço escolar sobre a permanência dos alunos.
4. **Alocação eficiente de recursos:** priorizar escolas e regiões com maior risco de evasão.
5. **Análise geoespacial:** identificar áreas críticas onde políticas direcionadas são mais urgentes.

## Importância e Relevância do Problema na Sociedade:

A evasão escolar é um dos principais desafios educacionais e sociais do Brasil. Ela representa não apenas a perda do direito fundamental à educação, garantido pela Constituição Federal, mas também um fator determinante para a manutenção de ciclos de pobreza e desigualdade.

### 1. Impacto direto na vida do indivíduo

- **Baixa qualificação profissional:** Estudantes que abandonam a escola têm menos chances de acessar empregos formais e com melhor remuneração.
- **Menor renda ao longo da vida:** Estudos do IBGE mostram que cada ano adicional de estudo aumenta significativamente o salário médio esperado.
- **Exclusão social:** A evasão aumenta a probabilidade de marginalização, participação em atividades ilícitas e exposição a situações de vulnerabilidade social.

---

### 2. Consequências para a sociedade

- **Ciclo intergeracional de pobreza:** Filhos de pais que não completaram a educação básica têm maior probabilidade de abandonar a escola.
- **Desigualdade regional:** Regiões com maiores taxas de evasão escolar tendem a ter piores indicadores econômicos e sociais.
- **Aumento de custos públicos:** A evasão gera custos indiretos para a sociedade, como maior demanda por políticas assistenciais e gastos com segurança pública.

- **Perda de capital humano:** Menos jovens qualificados impactam a produtividade e a competitividade econômica do país.

### 3. Contexto específico no Brasil

- O Brasil enfrenta uma taxa média de abandono escolar no Ensino Médio em torno de 5% a 8% ao ano, segundo dados do Inep, com picos acima de 15% em regiões mais vulneráveis.
  - A evasão é mais alta entre jovens de 15 a 17 anos, justamente a faixa etária em que há maior pressão para entrar no mercado de trabalho informal ou assumir responsabilidades domésticas.
  - A pandemia da COVID-19 agravou o problema, aumentando a defasagem escolar e a perda de vínculo entre estudante e escola.
- 

### 4. Alinhamento com políticas e metas globais

A redução da evasão escolar está diretamente relacionada a objetivos nacionais e internacionais, como:

- **Plano Nacional de Educação (PNE):** Meta de universalizar o atendimento escolar e elevar as taxas de conclusão da educação básica.
- **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 4):** Garantir educação inclusiva e equitativa de qualidade.
- **Agenda 2030 da ONU:** Reconhece a educação como ferramenta central para erradicar a pobreza e promover crescimento sustentável.

## Como a Análise de Dados Pode Ajudar a Solucionar ou Mitigar:

### 1. Identificação precoce de alunos em risco

- Criar modelos preditivos que apontem quais estudantes têm maior probabilidade de abandonar a escola, permitindo ações preventivas (reforço escolar, apoio socioeconômico).

## **2. Análise de fatores de risco**

- Descobrir quais variáveis estão mais associadas à evasão (ex.: baixa frequência, repetência, baixa escolaridade dos pais, infraestrutura escolar).

## **3. Monitoramento de indicadores ao longo do tempo**

- Avaliar o impacto de políticas públicas (ex.: Bolsa Família, transporte escolar, programas de reforço) sobre a permanência escolar.

## **4. Segmentação de perfis de alunos**

- Agrupar estudantes por perfis socioeconômicos, desempenho e frequência para aplicar estratégias específicas.

## **5. Análise geográfica**

- Mapear regiões com maiores taxas de evasão para priorizar investimentos e ações locais.

## **6. Otimização de recursos**

- Direcionar investimentos (professores, transporte, tecnologia) para escolas com maior risco de evasão, com base em evidências.