

# **Caso COMPAS: Um Estudo de Problemas Éticos em Inteligência Artificial**

**Aluna:** Hanna Teles

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)

**Instituição:** Cruzeiro do sul - **Grupo:** 812

**Disciplina:** Design Profissional

**Data:** 28/08/2025

---

## **Resumo**

Este trabalho analisa o caso do COMPAS, um software de previsão de reincidência criminal utilizado nos Estados Unidos, destacando problemas éticos relacionados a viés racial, transparência, impacto social e responsabilidade legal. São discutidas as consequências negativas observadas, recomendações para reformulação do sistema e o papel estratégico da área de Quality Assurance (QA) como solução para minimizar erros, aumentar a justiça e a confiabilidade do software. Ferramentas e metodologias de fairness e explicabilidade são apresentadas como medidas práticas para auditoria e monitoramento contínuo.

---

## **1. Cronologia e Contexto Histórico**

O COMPAS (Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions) é um software desenvolvido pela empresa Northpointe (atualmente Equivant) em 1998, nos Estados Unidos. Seu objetivo era avaliar a probabilidade de reincidência criminal e auxiliar juízes em decisões relacionadas à fiança, sentenças e liberdade condicional.

O sistema foi amplamente utilizado nos anos 2000 e 2010, sobretudo em estados como Wisconsin, Califórnia e Nova York. Em 2016, uma investigação do site jornalístico ProPublica revelou falhas éticas e de viés racial, apontando que pessoas negras eram classificadas como de “alto risco” com muito mais frequência do que pessoas brancas, mesmo quando os crimes cometidos eram iguais ou menos graves.

Essa reportagem marcou o início de um debate global sobre o uso de IA na justiça criminal. Até hoje, o COMPAS continua sendo utilizado em alguns estados americanos, mas sua legitimidade é constantemente questionada.

---

## **2. Questões Éticas Fundamentais**

### **2.1 Viés e Justiça**

O principal problema identificado no COMPAS foi o viés racial. A análise do ProPublica demonstrou que pessoas negras foram classificadas como de “alto risco” duas vezes

mais do que pessoas brancas, enquanto pessoas brancas eram frequentemente classificadas como “baixo risco” mesmo quando reincidiam.

O viés se originou nos dados históricos de treinamento, que refletiam desigualdades presentes no sistema judicial americano. O COMPAS acabou reforçando e legitimando essas desigualdades, prejudicando minorias raciais e questionando a imparcialidade do processo judicial.

## 2.2 Transparência

O COMPAS é considerado uma “caixa preta”:

- Seus critérios de decisão são proprietários e fechados;
- Juízes, advogados e réus não tinham acesso ao funcionamento interno do algoritmo;
- Isso impossibilitava auditorias independentes e dificultava contestar decisões baseadas na IA.

O caso **Eric Loomis (Wisconsin, 2016)** reforçou que decisões judiciais baseadas em algoritmos opacos violam o direito ao devido processo legal, exigindo maior explicabilidade e transparência.

## 2.3 Impacto Social

O impacto social do COMPAS se manifestou em três áreas:

- **Liberdade individual:** prisões prolongadas e negação de liberdade condicional baseadas em previsões enviesadas;
- **Reinserção social e emprego:** indivíduos classificados como “alto risco” enfrentaram maiores dificuldades para se reintegrar à sociedade e ao mercado de trabalho;
- **Privacidade:** dados pessoais sensíveis eram utilizados sem clareza sobre seu uso, violando direitos fundamentais.

O sistema reforçou desigualdades estruturais e afetou significativamente oportunidades de vida, confiança na justiça e dignidade humana.

## 2.4 Responsabilidade

A responsabilidade pelos problemas do COMPAS é compartilhada entre desenvolvedores, empresas fornecedoras e tribunais:

- Desenvolvedores poderiam ter implementado testes de equidade e auditorias independentes;

- Juízes e tribunais deveriam ter exigido transparência e monitoramento contínuo;
  - Legalmente, decisões automatizadas devem respeitar o devido processo legal e legislações modernas como o **AI Bill of Rights (2022)**.
- 

### 3. Tome uma Posição e Recomende

A tecnologia não deve ser proibida, mas precisa ser reformulada e auditada antes de ser aplicada.

#### Recomendações Concretas:

1. **Transparência obrigatória:** critérios e pesos usados pelo sistema devem ser públicos, auditáveis e compreensíveis para réus e advogados;
  2. **Auditorias independentes contínuas:** instituições externas devem avaliar regularmente o sistema, emitindo relatórios públicos sobre vieses e disparidades;
  3. **Monitoramento ético e métricas de fairness:** decisões futuras devem respeitar equidade entre grupos sociais, utilizando métricas de justiça e impacto social.
- 

### 4. O Papel do QA como Solução Prática

A área de **Quality Assurance (QA)** pode atuar como solução estratégica para mitigar problemas do COMPAS:

#### Contribuições Positivas do QA:

- Testes de viés e equidade: aplicação de **fairness testing**, comparando resultados para diferentes grupos (raça, gênero, idade);
- Validação de dados de treinamento: garantir que dados históricos não perpetuem preconceitos estruturais;
- Auditorias contínuas: monitoramento do sistema ao longo do tempo para identificar padrões injustos;
- Explicabilidade: implementação de relatórios claros e acessíveis, com uso de ferramentas como **LIME** e **SHAP**.

#### Tecnologias Recomendadas:

- IBM AI Fairness 360 (AIF360);
- Microsoft Fairlearn;

- Google What-If Tool;
- Aequitas.

O QA atua como **guardião ético**, prevenindo injustiças e aumentando a confiabilidade do sistema.

---

## 5. Fontes Utilizadas (EUA)

1. ProPublica (2016). *Machine Bias*. Disponível em:  
<https://www.propublica.org/article/machine-bias-risk-assessments-in-criminal-sentencing>
2. The New York Times (2016). *Sent to Prison by a Software Program's Secret Algorithms*
3. WIRED (2017). *The era of blind faith in big data must end*
4. White House (2022). *Blueprint for an AI Bill of Rights*