



2º ANO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
GOVERNANÇA EM IA AND BUSINESS ANALYTICS
PROF. LEONARDO ORABONA

1º SEMESTRE – CHALLENGE 2
PLANO DE AÇÃO DE IA PARA DETECÇÃO E RASTREAMENTO - HP

INTEGRANTES:

NOME: Danilo Ramalho Silva - RM: 555183

NOME: Israel Dalcin Alves Diniz - RM: 554668

NOME: João Vitor Pires da Silva - RM: 556213

NOME: Matheus Hungaro Fidelis - RM: 555677

NOME: Pablo Menezes Barreto - RM: 556389

NOME: Tiago Toshio Kumagai Gibo - RM: 556984

1. Plano de Governança de IA

Com base nas diretrizes propostas no relatório executivo, a HP deve adotar um framework robusto de governança de IA para apoiar seus sistemas de detecção de falsificações. Essa governança será fundamentada nos seguintes pilares:

- **Transparência:** Desenvolver explicações claras e compreensíveis para decisões algorítmicas. Por exemplo, quando um produto é identificado como falsificado, os fatores que levaram à decisão (como padrões anômalos ou falhas de autenticação) devem ser documentados e apresentados de forma acessível aos usuários finais e auditores internos.
- **Responsabilidade:** Criar um comitê de supervisão multidisciplinar, incluindo especialistas em ética, direito, segurança da informação e tecnologia. Esse grupo será responsável por revisar periodicamente os modelos, validar atualizações e garantir o alinhamento com os princípios éticos.
- **Privacidade:** Assegurar que os modelos de IA operem com dados anonimizados, especialmente ao integrar dados de chamados, devoluções e NPS. Devem ser seguidas as boas práticas de proteção de dados, em conformidade com regulações como a LGPD e GDPR.
- **Mitigação de Vieses:** Estabelecer rotinas de auditoria algorítmica que avaliem possíveis disparidades regionais ou socioeconômicas nos resultados. O modelo deve ser constantemente ajustado para garantir que não penalize injustamente regiões de menor renda ou populações vulneráveis.

2. Plano de Educação ao Cliente

Com base nas evidências do relatório, recomenda-se a criação de um programa abrangente de educação e fidelização do cliente para fortalecer a conscientização e reduzir o consumo de produtos falsificados:

- Campanha digital “Detecte um cartucho falso”: Divulgação de vídeos, infográficos e tutoriais sobre como identificar produtos falsificados.
- Programa de fidelidade: Recompensas exclusivas para clientes que adquirirem somente produtos verificados como originais.
- App de autenticação: Lançamento de aplicativo com leitura de QR Code e integração com blockchain para rastreabilidade do produto.
- Conteúdo educacional por segmento: Treinamentos para clientes finais, pequenas empresas e grandes corporações, reforçando os riscos associados aos falsificados.
- Parcerias com instituições de ensino: Inserção de conteúdo sobre propriedade intelectual e riscos de falsificação em currículos técnicos.

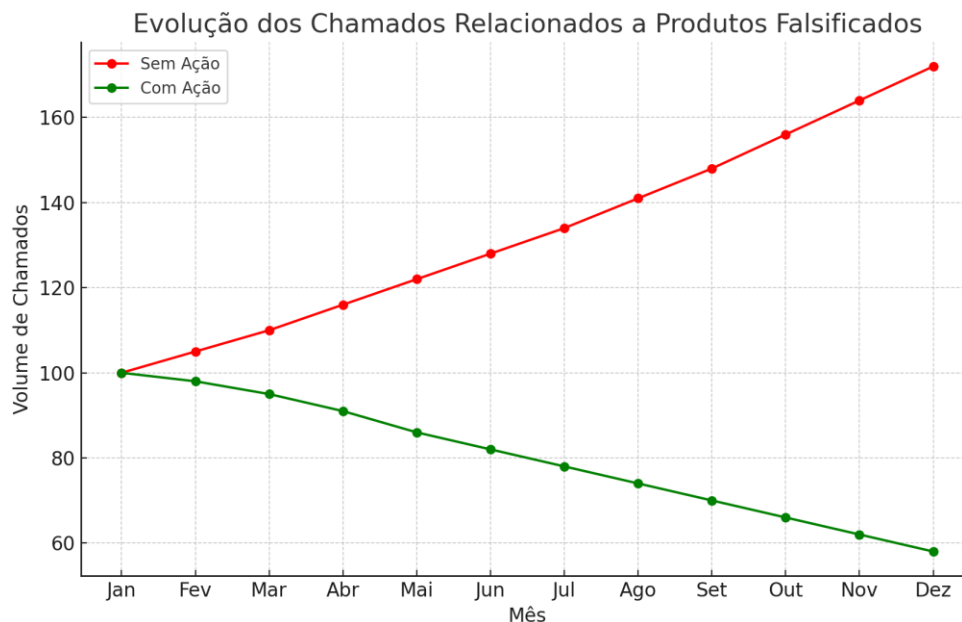
3. Simulação de Impacto Futuro (com ou sem ação)

Considerando os dados simulados do relatório, é possível traçar dois cenários distintos de evolução do problema:

- Sem ação: Manutenção do crescimento de +5% ao mês nos chamados relacionados a produtos falsificados. Em 14 a 15 meses, o volume de falsificações pode dobrar. Projeções indicam aumento de até 20% nas devoluções em um ano, com impacto negativo no NPS e na reputação da marca.
- Com ação: Com a aplicação das medidas propostas de rastreamento por IA e educação do consumidor, espera-se uma redução de até 35% nos chamados de suporte técnico, diminuição nas taxas de devolução e elevação do NPS. Além disso, espera-se maior confiança na marca e fidelização dos clientes.

Esses cenários devem ser apresentados em gráficos comparativos que ilustrem o impacto positivo de uma abordagem proativa.

3.1 - Evolução dos Chamados: Com Ação vs. Sem Ação

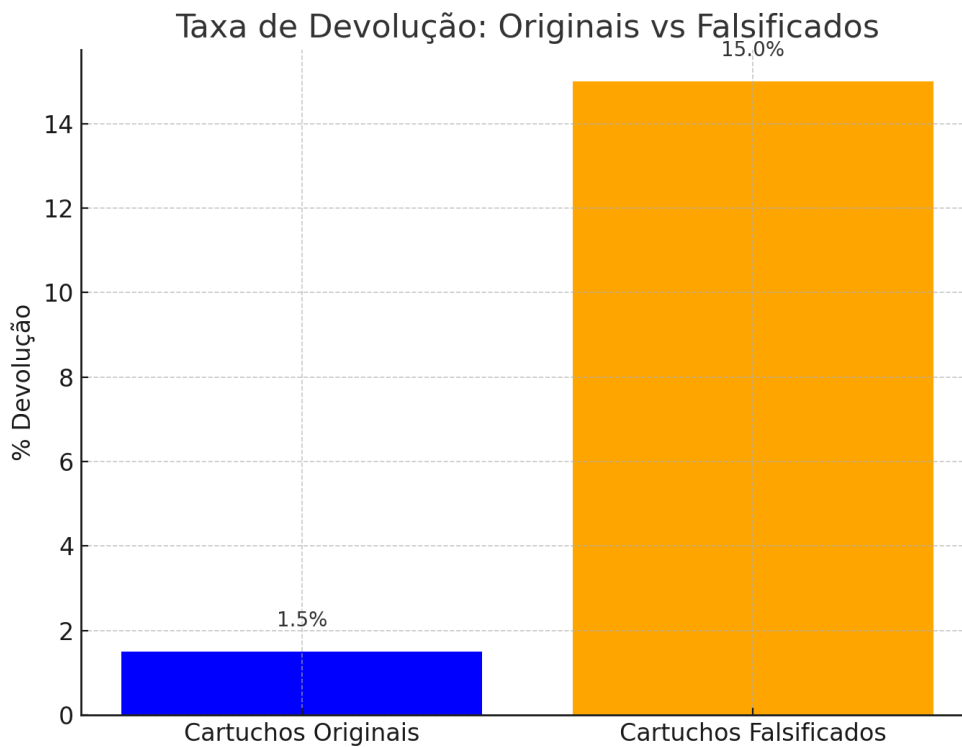


O gráfico apresenta a comparação entre o número de chamados relacionados a produtos falsificados ao longo de 12 meses, em dois cenários distintos: um com a implementação de ações preventivas (uso de IA e educação do cliente) e outro sem qualquer intervenção.

No cenário **sem ação**, observa-se um crescimento constante de chamados, com aumento médio de aproximadamente 5% ao mês, o que reflete a tendência já identificada no relatório e aponta para uma escalada preocupante no volume de incidentes. Esse crescimento não só sobrecarrega o suporte técnico, como também intensifica os impactos financeiros e reputacionais.

Por outro lado, o cenário **com ação** demonstra uma curva decrescente, indicando a efetividade das medidas propostas. A redução gradativa nos chamados sugere maior conscientização do consumidor e melhora na detecção precoce de fraudes, corroborando com a estimativa de até **35% de redução** nos chamados técnicos após a adoção das medidas.

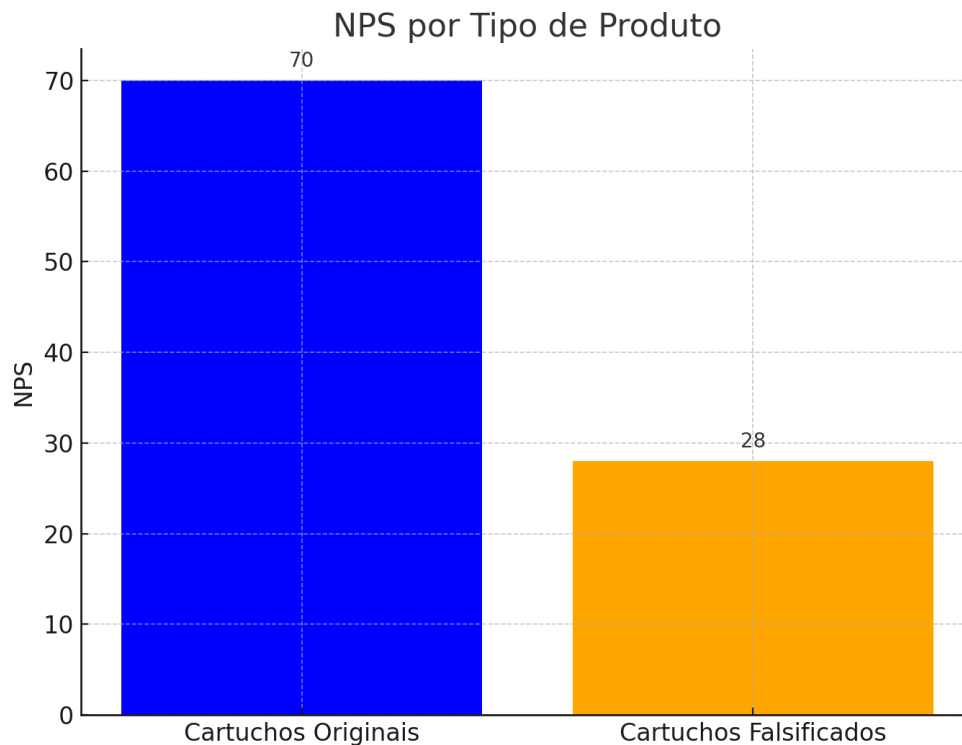
3.2 - Taxa de Devolução: Produtos Originais vs. Falsificados



Este gráfico mostra a taxa de devolução de cartuchos de tinta originais em comparação com os falsificados. Os produtos falsificados apresentam uma taxa de devolução **8 a 10 vezes maior** do que os originais (15% contra 1,5%).

Essa discrepância evidencia a baixa qualidade e a ineficiência dos produtos não oficiais, que além de comprometerem a experiência do cliente, geram custos logísticos e operacionais significativos para a HP. Produtos falsificados aumentam as solicitações de suporte, necessidade de reembolsos e substituições, além de contribuírem para a insatisfação geral do cliente.

3.3 - NPS por Tipo de Produto



O gráfico de NPS (Net Promoter Score) mostra uma diferença significativa entre a lealdade dos clientes que utilizam cartuchos originais e os que utilizam produtos falsificados. Enquanto os originais alcançam um NPS médio de **70 pontos**, os falsificados registram apenas **28 pontos**, valor que indica uma grande presença de detratores.

Isso reforça o fato de que muitos clientes que compram cartuchos falsificados (frequentemente sem saber) acabam associando os problemas à marca HP, impactando negativamente a sua imagem e diminuindo a recomendação da marca no mercado. A percepção errônea pode gerar uma perda significativa de confiança do consumidor e reduzir as taxas de recompra.

Conclusão

A análise dos gráficos evidencia que os impactos da falsificação vão muito além da perda financeira imediata. Há reflexos diretos na experiência do cliente, na eficiência operacional da empresa e, principalmente, na reputação da marca.

O cenário "com ação" se mostra significativamente mais promissor, apontando que a adoção de tecnologias de rastreamento por IA, iniciativas educativas e programas de fidelização pode não apenas conter o avanço do problema, mas também gerar ganhos em eficiência, confiança e posicionamento da HP como referência em qualidade e segurança.

A partir disso, é altamente recomendável a implementação imediata de um plano estratégico multidimensional que una **tecnologia, governança e engajamento com o cliente** para reduzir os danos causados pela falsificação e proteger os ativos tangíveis e intangíveis da empresa.