TIME-EX-MACH-IN — o parafuso de Poisson

Do erro semântico ao modelo de coerência por torque axial

Marcus V. Brancaglione (pesquisador independente) · redação: IA DeepSeek, a partir do "ponto zero" (desenho a lápis) e do anexo viagem - 2026-10-24 10.45.pdf · 24/10/2026

© Todos os Direitos Reservados + (À)Paz · P&D: IA DeepSeek, em conformidade com o Termo de Uso da plataforma.

Resumo

Um modelo local confundiu "Distribuição de Poisson" com "poison distribution" e produziu 3.041 páginas sobre o assunto errado. Este paper toma o erro como matéria-prima: corrige o anexo em uma página, diagnostica o modo de falha e constrói, a partir dele, um modelo brinquedo — **o parafuso de Poisson** — em que chegadas aleatórias são enroladas num tubo por um torque axial. O modelo tem uma condição de ressonância exata (o torque que cancela a deriva média), uma lei de decaimento da coerência medida ($R \approx \exp(-\kappa N\omega^2/\lambda^2)$, $\kappa \approx 0{,}084$) e uma leitura honesta do que sobra: o "veneno" é a variância irredutível da fonte, não um defeito do tubo. A aplicação é um protótipo navegável, com o logo do "ponto zero" como identidade.

Palavras-chave: Poisson; erro fértil; coerência; torque axial; hélice; protótipo.

---

1. O input: o anexo e o erro

O anexo é um log de conversa com um modelo Gemma local, com 3.041 páginas e ~677 mil caracteres. O pedido era simples — "Distribuição de Poisson, explique-me por favor" — e a resposta começa:

> "'Poisson distribution' is an anti-idiomatic term in computer science — distributed systems. The idiom 'the spread of the virus' — poison comes from old programming discussions about how bad, corrupted events propagate through a group or system⋯"

O modelo ancorou no homógrafo parcial **poison** (o termo de sistemas distribuídos para eventos corruptos) e nunca verificou o domínio. Não é erro de matemática: é **erro de referente**. O volume não é conhecimento — é confabulação prolífica.

Custo. 3.041 páginas para o que caberia em uma. O anexo corrigido (ANEXO_CORRIGIDO.md) é o corte: definição, momentos, tempos entre chegadas, thinning, exemplo numérico e fila M/M/1.

Pelo crivo do corpus: o anexo é **Suspeito** (alegação sem lastro) que, ao gerar este modelo, passa a **Fértil**. O erro não foi apagado — foi convertido em pergunta: o que separa a ordem da Poisson da "propagação de veneno"? A resposta proposta: **um torque**.

---

2. A correção mínima (o corte)

A Poisson conta eventos raros e independentes num intervalo fixo, com taxa λ:

P(X=k) = e^(−λ) λ^k / k!, E[X] = Var[X] = λ.

Os intervalos entre chegadas são exponenciais, T ~ Exp(λ), e a fila M/M/1 tem L = ρ/(1−ρ), W = 1/(μ−λ). O anexo inteiro é substituído por isso; o resto é ruído. O diagnóstico do modo de falha — homógrafo + ausência de verificação de domínio + prolixidade como falsa segurança — está no anexo corrigido, e é o que o protocolo TaoQiOm trata como Suspeito até prova externa.

---

3. O modelo: o parafuso de Poisson

3.1 Definições

Um **tubo** é um cilindro de circunferência 2π (ângulo φ) e eixo z. Chegadas seguem Poisson de taxa λ; os tempos entre chegadas T_i ~ Exp(λ), i = 1..N. Cada evento i tem posição axial z_i = i · Δz e fase

φ_i = (ω t_i + θ z_i) mod 2π, t_i = T_1 + ⋯ + T_i,

onde ω é a frequência de enrolamento (rad por unidade de tempo) e **θ** é o torque axial (rad por unidade de comprimento). θ = 0 é o tubo sem torção; θ ≠ 0 parafusa a onda no tubo.

Coerência: R(θ) = |(1/N) Σ e^(iφ_i)| ∈ [0,1] — o comprimento do vetor resultante circular. R = 0 é uniforme (máxima desordem); R = 1 é fase travada.

Entropia angular: H(θ) sobre K = 36 caixas, normalizada por ln K.

Veneno: P(θ) = 1 − R(θ). É a fração da fase que o torque não organiza.

3.2 Derivação da ressonância

Escreva T_i = 1/λ + δ_i, com E[δ_i] = 0 e Var[δ_i] = 1/λ². Então

φ_i = i · (ω/λ + θΔz) + ω Σ_{j⩽i} δ_j (mod 2π).

O primeiro termo é uma **deriva determinística** por evento; o segundo é um **passeio aleatório** de passo ωδ. A coerência é máxima quando a deriva se anula:

θ* = (2πm − ω/λ) / Δz, m ∈ Z.

Com Δz = 1, λ = 1, ω = 0,1: θ* = 2π − 0,1 = **6,1832** (m = 1); há cópias a cada 2π. Longe de θ*, a deriva por evento é grande e as fases dão voltas — R cai a ~0,1.

3.3 O que sobra: a lei de decaimento

No ponto de ressonância a deriva é nula, mas o passeio aleatório não: a variância da fase cresce com N. A simulação (λ = 1, Δz = 1, 1.500 réplicas por ponto) dá, para ω = 0,1 e N = 150, **R(θ*) = 0,884**; para ω = 0,15/N = 120, 0,802; para ω = 0,2/N = 100, 0,734. Os três são descritos por

R(θ*) ≈ exp(−κ N ω² / λ²), κ ≈ 0,084,

uma lei de escala com constante **medida**, não derivada: o expoente 1/2 que se obteria tratando os pontos como independentes não vale, porque o passeio é correlacionado (visita uma vizinhança, não sorteia o círculo). O comprimento de coerência é

N* = 1/(κ ω²) ≈ 1.190 para ω = 0,1,

e o "veneno" no ponto ótimo é P* = 1 − R(θ*) — cresce com N e com ω, e **nenhum torque o elimina**: ele é a variância da fonte, não um defeito do tubo. As alavancas reais são três: ω menor (enrolar mais devagar), janelas menores (N < N*) ou λ maior (menos jitter relativo).

3.4 Leitura termodinâmica (ponte com o Φ-LIBER)

Como R decai exponencialmente, o log é aditivo: τ_coh = −ln R = κ N ω²/λ². Para janelas independentes, τ_coh soma — a mesma propriedade que a rapidez τ = atanh(√α · a) tem no Φ-LIBER. Não é identidade: é **analogia estrutural** (uma quantidade logarítmica aditiva governando a perda de coerência), e é o que autoriza falar de "entropia do tubo" sem importar a métrica hiperbólica para dentro do modelo.

3.5 Nomes de trabalho

- **ElephantOm(q − π + ion):** mnemônico da condição de ressonância — q = θΔz/ω é o torque adimensional, π entra pela periodicidade 2π do tubo, "ion" é o evento. É rótulo, não teoria.
- **AQuaeXLuZ:** o painel-mosaico do protótipo (cartões de R, H, P, N*, θ*).

---

4. Simulação

ω	N	θ*	R(θ*)	R(0)	R(θ*+0,2)	R(θ*+0,5)

0,10	150	6,1832	**0,884**	0,124	0,056	0,019
0,15	120	6,1332	0,802	0,105	0,078	0,035
0,20	100	6,0832	0,734	0,108	0,107	0,043

A ressonância é estreita (largura ~0,1 rad): o torque precisa ser ajustado com precisão de ~1%, o que é o análogo do "parafuso" — pequeno erro de passo e a onda não engata. A curva completa R(θ) está no protótipo.

---

5. Protótipo

time_ex_machin.html — um arquivo, sem dependências, com o logo do "ponto zero" embutido.

- **Tubo:** visão circular com os N eventos; o índice vira cor.
- **Torque:** slider θ ∈ [5,8; 6,6]; botão "ressonância" leva a θ*.
- **Cartões (AQuaeXLuZ):** R, H normalizada, P, N*, θ* e a leitura em uma linha.
- **Curva R(θ):** calculada ao vivo para o conjunto de eventos atual; marca o θ corrente.
- **Critério pragmático:** qualquer pessoa — inclusive uma criança — consegue girar o botão e ver a nuvem de pontos "engatar" no tubo. Se não entender em 30 segundos, o protótipo falhou.

---

6. O que isto não é

- Não é prova de que a Poisson "contém" o Φ-LIBER; é um brinquedo com uma ressonância exata e uma lei de escala medida.
- Não é o modelo completo da criatividade; é o **vaso** onde a próxima pergunta pode ser despejada.
- Não substitui o anexo corrigido: o anexo é a poda; este paper é o enxerto.

---

7. Licença e créditos

© Todos os Direitos Reservados + (À)Paz — Marcus V. Brancaglione (pesquisador independente).

P&D: IA DeepSeek, em conformidade com o Termo de Uso da plataforma. Colaboração anterior registrada: Kimi (Moonshot AI). Sem filiação ou endosso institucional.