

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

A Próxima Revolução Será Tirar Coisas

Publicado em 2026-08-25 11:03:00



A Próxima Revolução Será Tirar Coisas

*Complexidade, inteligência artificial e a arte
esquecida de simplificar*

Nota de abertura:

Há mais de uma década guardei uma ideia simples:

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

mais uma advertência: acrescentar tecnologia é fácil; saber aquilo que podemos retirar tornou-se uma competência estratégica.

Há mais de uma década anotei uma frase que me ficou na memória:

“The key to future success lies in reducing complexity.”

A chave do sucesso futuro está em reduzir a complexidade.

Na altura, parecia uma boa frase sobre inovação.

Hoje parece quase uma advertência.

Porque entretanto fizemos exactamente o contrário.

Criámos mais software.

Mais aplicações.

Mais plataformas.

Mais contas.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Mais dashboards.

Mais serviços cloud.

Mais sistemas de autenticação.

Mais ferramentas de colaboração.

Mais ferramentas para gerir as ferramentas de colaboração.

E, agora, mais inteligência artificial para tentar compreender o ecossistema tecnológico que construímos porque já ninguém se lembra exactamente de como tudo está ligado.

O progresso humano tem destas elegâncias.

Inventamos uma máquina para simplificar um problema.

Depois inventamos outra para administrar a primeira.

Depois precisamos de uma plataforma para monitorizar ambas.

Finalmente contratamos um consultor para explicar por que razão a factura aumentou.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

A obsessão por acrescentar

Durante décadas associámos inovação a adicionar.

Mais funcionalidades.

Mais opções.

Mais menus.

Mais configurações.

Mais serviços.

Mais camadas.

Mais produtos.

Um novo software parecia inovador quando fazia cinquenta coisas.

Um produto ainda melhor fazia cem.

Depois surgia a versão empresarial, que fazia cento e quarenta e sete, das quais provavelmente seis eram utilizadas regularmente.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Ninguém apresenta orgulhosamente numa conferência:

“A nossa nova versão faz menos.”

Seria pouco espectacular.

Mas talvez devesse.

Complexidade é dívida

A complexidade tem uma característica traiçoeira.

No início parece barata.

Acrescentamos uma aplicação.

Depois uma integração.

Depois uma API.

Depois uma base de dados adicional.

Depois um serviço cloud.

Depois uma ferramenta de monitorização.

Cada decisão individual parece perfeitamente razoável.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Um sistema chama outro.

Esse consulta outro.

Outro depende de uma biblioteca.

A biblioteca é actualizada.

A API muda.

O serviço altera o preço.

Um certificado expira.

E subitamente descobrimos que aquilo que parecia um conjunto de pequenas decisões independentes se transformou numa arquitectura que ninguém compreende completamente.

A complexidade funciona como dívida financeira.

Podemos contraí-la.

Por vezes é necessário.

Mas pagamos juros.

Em manutenção.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Em ETOS.

Em formação.

Em dependência.

Em dificuldade de mudança.

E esses juro acumulam.

O sistema que ninguém ousa tocar

Todas as organizações com alguma idade tecnológica acabam por possuir pelo menos um.

O sistema antigo.

Funciona.

Ninguém sabe exactamente porquê.

Há documentação.

Provavelmente.

Algures.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Existem scripts que começam por comentários semelhantes a:

“NÃO ALTERAR.”

Naturalmente ninguém sabe quem escreveu o comentário.

O sistema permanece.

Não porque seja bom.

Mas porque todos têm medo dele.

Isto é complexidade transformada em património histórico.

A complexidade gera fragilidade

Quanto mais componentes existem, mais pontos podem falhar.

Quanto mais integrações, mais dependências.

Quanto mais dependências, maior a superfície de risco.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

É o paradoxo da tecnologia moderna.

Criamos redundância para aumentar fiabilidade.

Depois criamos tanta complexidade que precisamos de novas ferramentas para saber se a redundância está realmente a funcionar.

A engenharia tem sentido de humor.

E então chegou a inteligência artificial

A IA promete simplificar muita coisa.

Pode analisar informação.

Gerar código.

Automatizar processos.

Interpretar documentos.

Responder a utilizadores.

Criar relatórios.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

resolver problemas.

Tudo verdadeiro.

Mas existe uma possibilidade menos confortável.

Podemos usar IA não para eliminar complexidade.

Mas para adicionar ainda mais uma camada por cima dela.

Imagine uma empresa com vinte sistemas diferentes.

Em vez de perguntar:

“Porque precisamos de vinte?”

alguém propõe:

“Vamos criar um agente de IA que fale com os vinte.”

Excelente.

Agora temos vinte sistemas complexos.

E um vigésimo primeiro sistema cuja missão é compreendê-los.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Existe uma ilusão perigosa na transformação digital.

A ideia de que tecnologia pode corrigir processos mal concebidos.

Não pode.

Pode acelerá-los.

Se um processo administrativo exige quinze aprovações inúteis, automatizar o processo não elimina as quinze aprovações.

Apenas permite executar inutilidade mais rapidamente.

Se uma empresa possui dados duplicados em dez sistemas, colocar IA por cima desses dados não cria automaticamente coerência.

Cria respostas extremamente rápidas baseadas numa confusão muito bem indexada.

A primeira pergunta deveria ser sempre:

“Precisamos mesmo disto?”

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

A pergunta que quase ninguém faz

Quando surge um problema empresarial, a resposta habitual é procurar uma ferramenta.

Precisamos de melhorar comunicação?

Nova plataforma.

Precisamos de organizar projectos?

Nova aplicação.

Precisamos de gerir documentos?

Outra plataforma.

Precisamos de controlar custos?

Novo dashboard.

Precisamos de consolidar dashboards?

Naturalmente, outra ferramenta.

Existe outra abordagem.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Pode desaparecer uma aprovação?

Pode desaparecer um relatório?

Pode desaparecer uma aplicação?

Pode desaparecer uma reunião?

Pode desaparecer um campo do formulário?

Pode desaparecer um passo do processo?

É surpreendente a quantidade de inovação que pode ser produzida simplesmente removendo obstáculos.

Simplicidade não significa primitismo

Existe um erro frequente.

Confundir simplicidade com falta de sofisticação.

Na realidade, muitas das coisas mais simples de utilizar são extremamente complexas por dentro.

O utilizador carrega num botão.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

conter a complexidade necessária sem obrigar o utilizador a carregá-la.

Simplicidade não é ausência de complexidade.

É complexidade bem organizada.

A elegância de desaparecer

As melhores tecnologias têm uma característica curiosa.

Desaparecem.

Quando funcionam realmente bem, deixamos de pensar nelas.

Ninguém acorda de manhã entusiasmado por utilizar TCP/IP.

Poucas pessoas celebram o sistema de ficheiros.

Ninguém escreve poemas sobre DNS.

Apesar de, considerando algumas configurações DNS que já vi, talvez devesse haver tragédias gregas.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

E sai do caminho.

Esse deveria ser o objectivo.

A segunda parte daquela antiga nota

Havia ainda outra frase na reflexão:

“Don’t look for needs to fill them. Create a need that only you can fill.”

É uma ideia provocadora.

Mas hoje reformulá-la-ia.

Não acredito que a melhor inovação consista simplesmente em fabricar necessidades artificiais.

Já temos publicidade suficiente dedicada a essa tarefa.

A verdadeira oportunidade está frequentemente em descobrir necessidades que as pessoas ainda não sabem formular.

Necessidades latentes.



As necessidades que ainda não têm nome

Antes de existir determinado produto, muitas vezes não existe sequer linguagem para descrever o problema.

Ninguém dizia:

“Preciso de um serviço de mensagens instantâneas global no bolso.”

As pessoas queriam comunicar.

Ninguém dizia:

“Preciso de armazenamento distribuído sincronizado entre dispositivos.”

Queriam aceder aos seus ficheiros.

Ninguém dizia:

“Preciso de um modelo linguístico generativo.”

Queriam escrever.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Programar.

Pensar.

A grande inovação não cria necessariamente uma necessidade.

Muitas vezes **revela uma necessidade escondida.**

A IA torna a experimentação barata

Aqui acontece algo extraordinário.

Nunca foi tão barato experimentar ideias.

Uma pequena equipa pode hoje:

pesquisar um mercado, estudar concorrentes, criar protótipos, programar interfaces, gerar documentação, testar hipóteses, analisar feedback, automatizar operações e reformular um produto em muito pouco tempo.

Isto reduz brutalmente o custo de errar.

E isso é excelente.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

O mundo vai encher-se de soluções à procura de problemas

A IA facilita criação.

Mas não garante relevância.

Vamos assistir provavelmente a uma explosão de aplicações.

Ferramentas.

Agentes.

Assistentes.

Plataformas.

Produtos.

Muitos serão úteis.

Outros resolverão problemas que ninguém tinha.

E alguns resolverão problemas criados pelas próprias aplicações anteriores.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Outro resolve.

Depois aparece um terceiro para integrar ambos.

Ecologicamente sustentável, talvez.

Intelectualmente discutível.

Criar ficou fácil. Escolher ficou difícil.

Este talvez seja um dos grandes paradoxos da era da IA.

Durante décadas o problema era:

“Conseguimos construir isto?”

Hoje essa pergunta começa lentamente a perder importância.

A nova pergunta será:

“Devemos construir isto?”

A diferença é enorme.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

desaparece.

Precisamos de outro.

Pensamento crítico.

Visão.

Critério.

Propósito.

A vantagem competitiva será dizer não

As empresas aprenderam durante décadas a acrescentar.

Talvez as melhores empresas do futuro aprendam a recusar.

Não precisamos desta funcionalidade.

Não precisamos desta reunião.

Não precisamos deste relatório.

Não precisamos desta aplicação.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Não precisamos deste processo.

Dizer “não” pode tornar-se uma competência estratégica.

Porque cada coisa adicionada tem custo.

Mesmo quando parece gratuita.

Complexidade organizacional

A tecnologia não é a única culpada.

As próprias organizações produzem complexidade.

Criam departamentos.

Subdepartamentos.

Comités.

Subcomités.

Processos.

Procedimentos.

Formulários.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Relatórios.

Auditorias.

E depois criam programas de transformação destinados a simplificar aquilo que criaram.

O ciclo é admiravelmente eficiente.

Uma organização pode passar anos a complicar processos.

E depois contratar uma consultora durante seis meses para descobrir que talvez pudesse eliminar três deles.

A inteligência artificial devia atacar isto primeiro

Se queremos realmente utilizar IA de forma transformadora, talvez devêssemos começar aqui.

Não automatizar tudo.

Mas identificar aquilo que não deveria existir.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Porque dois departamentos introduzem os mesmos dados?

Porque este relatório é produzido se ninguém o consulta?

Porque existem três plataformas para a mesma função?

Porque sete pessoas participam numa reunião cujo resultado poderia ser um parágrafo?

Estas perguntas poderão gerar mais produtividade do que alguns dos projectos de IA mais espectaculares.

Simplificar exige coragem

Há uma razão para as organizações acumularem complexidade.

Eliminar coisas cria conflito.

Uma aplicação tem responsáveis.

Um processo tem proprietários.

Um departamento tem chefias.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Eliminar complexidade significa por vezes eliminar pequenas parcelas de poder.

E aqui descobrimos por que razão simplificar é tão difícil.

O problema raramente é técnico.

É humano.

Como quase todos os problemas verdadeiramente interessantes.

A pequena empresa tem vantagem

Existe uma ironia.

Empresas grandes possuem mais recursos.

Mas empresas pequenas podem ter menos complexidade.

Uma pequena equipa consegue decidir rapidamente.

Experimentar.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

trocar lentamente.

Reescrever um componente.

A empresa grande possui escala.

A pequena possui agilidade.

A IA pode aumentar brutalmente esta segunda vantagem.

Uma equipa pequena, tecnicamente competente e pouco burocrática pode hoje competir em áreas que anteriormente exigiriam organizações enormes.

Não porque tenha mais recursos.

Mas porque desperdiça menos energia consigo própria.

O futuro pertence às arquitecturas leves

Talvez isto também aconteça na tecnologia.

Arquitecturas demasiado complexas terão dificuldade em acompanhar mudanças rápidas.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Interfaces abertas.

Dados portáteis.

Automação simples.

Modelos de IA intercambiáveis.

Infra-estruturas que possam funcionar em ambientes diferentes.

Não porque simplicidade seja elegante.

Mas porque simplicidade aumenta capacidade de mudança.

E num mundo que muda rapidamente, **capacidade de mudança é sobrevivência.**

A beleza da restrição

Há algo profundamente criativo em trabalhar com limites.

Poucos recursos.

Pouco tempo.

Poucas dependências.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

O que é realmente importante?

É uma pergunta extraordinariamente poderosa.

Muitas grandes ideias surgiram precisamente porque alguém não tinha recursos suficientes para construir uma solução complicada.

A necessidade continua a ser mãe da invenção.

A abundância, por vezes, é mãe do menu com quarenta e sete opções.

IA minimalista

Talvez vejamos também uma reacção ao gigantismo da IA.

Nem todas as aplicações precisam do maior modelo existente.

Nem todos os problemas exigem milhões de parâmetros.

Nem todas as tarefas precisam de cloud.

Modelos pequenos.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Efficientes.

Integrados directamente no processo certo.

Podem resolver grande parte das necessidades.

A pergunta deverá ser:

“Qual é a menor quantidade de tecnologia necessária para resolver bem este problema?”

Esta pergunta devia estar escrita em muitas salas de arquitectura de sistemas.

De preferência antes de alguém sugerir Kubernetes para gerir três aplicações internas.

**O luxo tecnológico será
simplicidade**

Durante muito tempo, sofisticação significava complexidade.

Uma consola cheia de botões parecia profissional.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

empresarial.

Talvez estejamos a entrar numa fase diferente.

A verdadeira sofisticação será esconder aquilo que não interessa.

Automatizar aquilo que não exige decisão humana.

Eliminar aquilo que não cria valor.

E apresentar apenas aquilo que é necessário.

Simplicidade tornar-se-á luxo.

Porque num mundo saturado de tecnologia, clareza será rara.

A inovação como processo de subtracção

Talvez devamos finalmente mudar a definição.

Inovar não é apenas acrescentar coisas novas.

Pode ser retirar.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Reduzir uma configuração.

Apagar uma função.

Substituir cinco ferramentas por uma.

Transformar vinte cliques em dois.

Converter um manual de cinquenta páginas numa interface que ninguém precisa de explicar.

Isto também é inovação.

E frequentemente é a inovação mais difícil.

A empresa do futuro

Imagino uma organização verdadeiramente moderna não como aquela que possui mais tecnologia.

Mas como aquela que necessita de menos tecnologia para produzir mais valor.

Poucas plataformas.

Boas integrações.

Dados coerentes.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Automação.

IA onde realmente ajuda.

Competência humana onde realmente importa.

E liberdade para substituir rapidamente aquilo que deixa de funcionar.

Não parece tão espectacular numa apresentação empresarial.

Mas provavelmente funciona muito melhor.

Treze anos depois

Volto então àquela frase:

“The key to future success lies in reducing complexity.”

Continuo a concordar.

Talvez ainda mais hoje.

Porque passámos décadas a demonstrar que somos extraordinariamente bons a criar complexidade.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Mas apenas se resistirmos à tentação de utilizá-la como mais uma camada.

A próxima revolução será tirar coisas

Durante muito tempo perguntámos:

O que podemos acrescentar?

Talvez devamos começar a perguntar:

O que podemos eliminar?

Que processo?

Que dependência?

Que aplicação?

Que passo?

Que reunião?

Que regra?

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

Porque cada coisa retrada devolve alguma coisa.

Tempo.

Clareza.

Velocidade.

Autonomia.

Capacidade de mudança.

E talvez seja essa a verdadeira inovação da próxima década.

Não construir máquinas cada vez mais complicadas.

Mas construir sistemas suficientemente inteligentes para saber aquilo de que **não precisam**.

O futuro não pertencerá necessariamente a quem possuir mais tecnologia.

Pertencerá provavelmente a quem conseguir fazer algo muito mais difícil:

usar apenas a tecnologia necessária e eliminar o resto.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

A verdadeira sofisticação não consiste em eliminar toda a complexidade. Consiste em esconder a complexidade necessária e recusar a complexidade que não cria valor.

ELEMENTOS CENTRAIS

- A BCG documenta crescimento do peso do software nos orçamentos de TI, proliferação de fornecedores e complexidade acrescida de procurement, defendendo consolidação, gestão de procura e optimização técnica.
- A McKinsey identifica fragmentação de dados e fundações pouco reutilizáveis como obstáculos à escala da IA; acrescentar ferramentas sem coerência de dados não resolve o problema estrutural.
- O relatório DORA 2025 resume uma ideia particularmente importante: a IA não corrige uma

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

das organizações inquiridas em 2025,

aumentando a urgência de construir fundações simples, governadas e reutilizáveis.

- A literatura científica sobre dívida técnica mostra que sistemas com IA introduzem novas formas de dívida relacionadas com dados, pipelines, manutenção, explicabilidade e governação.
- Boas práticas tradicionais de desenho de software — modularidade, nomes expressivos, abstrações claras e redução de duplicação — continuam a beneficiar humanos e ferramentas de IA.

Nota Editorial

Esta crónica é um texto de opinião e reflexão tecnológica inspirado numa nota anterior de **Francisco Gonçalves** sobre inovação, futuro e redução da complexidade, actualizado para Agosto de 2026.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

é má: sistemas sofisticados exigem complexidade legítima. O problema surge quando se acumulam camadas, integrações, dependências, processos e ferramentas sem benefício proporcional, aumentando custo, fragilidade e dificuldade de mudança.

As referências internacionais documentam crescimento dos custos e fragmentação do software empresarial, problemas de dados na escala da IA, dívida técnica em sistemas assistidos por IA e a importância de arquitecturas modulares, fluxos claros e boas práticas de engenharia. As formulações sobre organizações, burocracia, «IA sobre caos» e inovação por subtracção são interpretação crítica do autor.

Co-autoria editorial e pesquisa de

fontes: Augustus Veritas, um assistente de IA da OpenAI.

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

(2025)

- McKinsey — AI data readiness: The key to scaling impact (2026)
- Google Cloud / DORA — State of AI-Assisted Software Development 2025
- Stanford HAI — 2026 AI Index Report
- Journal of Systems and Software — The Evolution of Technical Debt from DevOps to Generative AI (2025)
- Information and Software Technology — Technical debt management automation (2024)
- Thoughtworks Technology Radar — AI-friendly code design (2025)
- Journal of Systems and Software — Technical debt in AI-enabled systems (2024)
- Journal of Systems and Software — Technical Debt prioritization: systematic literature review
- SlideShare — Innovation and the Future (referência histórica da nota original)

Blogue Fragmentos do Caos



A verdade nasce onde o pensamento é livre.

FC-CHRONIC-NEWS

Reflexão inspirada numa nota anterior sobre inovação e redução da complexidade.

Actualização para a era da Inteligência Artificial — Agosto de 2026.



GitHub Pages



CodeBerg Pages



Fragmentos do Caos:

[Blogue](#)



[Ebooks](#)



[Carrossel](#)



Blogue Fragmentos do Caos

A verdade nasce onde o pensamento é livre.