

# Tech & Management

– As interfaces como mecanismo de evolução da gestão

Não tem almoço grátis, como se diz no popular. Será necessário cada vez mais consumir componentes de terceiros para se construir soluções realmente inteligentes.

Não tem alternativa mais viável até o momento do que plataformas que forneçam serviços, ou seja, conhecimento em forma de componentes para aplicação prática. As complexas soluções inteligentes (produto, serviço e tecnologia integrados) utilizam diversas camadas de conhecimentos, que são aplicadas com objetivos específicos pelos seus usuários/clientes, contudo, esse tipo de integração de serviços depende de interfaces de conexões, que garantam de forma robusta o acionamento desses serviços.

Vejamos um exemplo real para ilustrar:

*“Os xenobotes, ou xenorobôs nomeados em homenagem a rã-de-unhas-africana, são microrrobôs de autocura. Xenobot é uma máquina biológica com menos de um milímetro de largura — pequeno o suficiente para viajar dentro dos corpos humanos.*

*Eles são constituídos por cerca de 2.000 células da pele e células cardíacas, células-tronco colhidas de embriões de sapos.[2][3] Xenobotes podem caminhar e nadar, sobreviver por semanas sem comida e trabalhar juntos em grupos, podem curar-se sozinhos e continuar trabalhando.[4]*

*A geração de xenobots de 2021 tomou forma por conta própria, totalmente sem orientação ou assistência humana.[5][6]*

*Aplicações, os xenobots podem ser usados para limpar resíduos radioativos, coletar microplásticos nos oceanos, transportar remédios para dentro de corpos humanos ou até mesmo viajar para nossas artérias para remover a placa. Os xenobots podem sobreviver em ambientes aquosos sem nutrientes adicionais por dias ou semanas — tornando-os adequados para a administração interna de medicamentos.[7]*

*O Xenobot não é o primeiro corpo vivo artificial do mundo, e a vida artificial com biossíntese pura existe desde 1995. Craig Venter e Hamilton Smith, criaram as primeiras bactérias com um genoma artificial (cromossomo), um tipo que não dependia da geração anterior para se reproduzir. Em 20 de maio de 2010, uma equipe de 46 cientistas desenvolveu a primeira célula artificial do planeta, uma cabra de micoplasma, chamada Synthia (“Síntese”), cujo material genético é baseado em outra espécie.*

*Esses xenobots estão “encontrando partes, como peças de robótica no ambiente, e remendando-as”. Essas coleções então crescem em “uma segunda geração de xenobots que podem se mover como seus pais”.*

...continua

Zózimo De Souza Jr.  
editor-chefe



## Componentização

## PROJECT DESIGN PDM MANAGEMENT

Editor-Chefe & Publisher  
Osmar Zózimo De Souza Jr.  
[zozimo@mundopm.com.br](mailto:zozimo@mundopm.com.br)  
[projectdesignmanagement.com.br](http://projectdesignmanagement.com.br)

### CONSELHO EDITORIAL

Americo Pinto  
Antônio C. A. Maximiano  
Bernard Yannou  
Daniel Leroy  
Darci Santos do Prado  
Darli Rodrigues Vieira  
Eduardo Linhares Qualharini  
Heitor Coutinho  
Henrique Rozenfeld  
Marly Monteiro de Carvalho  
Ricardo Viana Vargas  
Roberto Sbragia  
Sérgio E. Gouvêa da Costa  
Roque Rabechini Jr.

### AUTORES DESTA EDIÇÃO

Alaíde Pitombeira  
Antônio Lombardi Neto  
Antonio Nuno Henriques  
Cardoso Verças  
Cristina Dai Prá Martens  
Henny Portman  
Jose Eduardo Storopoli  
Leandro Patah  
Leonardo Reyes Torres  
Lenildo Morais  
Luis Felipe G. de Souza  
Marcos de Araujo  
Maurício Manhaes  
Mauro Luiz Martens  
Mayara S. da Silva Gomes  
Paulo Roberto Moritz Stolf  
Roberto Baptista  
Rodrigo M. Mendes Batista  
Roque Rabechini Jr.  
Vanessa M. Blas Garcia

### CONSELHO REVISORES

Andre Barcaui  
Farhad Abdollahyan  
Helio Rodrigues Costa  
J. Angelo Valle  
João Alberto Vianna Tavares  
João Carlos Boyadjian  
José B. de Souza Filho  
Lélio Varella  
Margareth Carneiro  
Mario Henrique Trentim  
Mauro Sotille  
Peter Berndt Mello  
Roberto Pons  
Raphael Albergarias  
Sílvia A. C. Wille

### INFORMAÇÕES

ISSN: 1807-8095  
Fone: (11) 3661-1550

Emails:  
[atendimento@mundopm.com.br](mailto:atendimento@mundopm.com.br)  
[assinaturas@mundopm.com.br](mailto:assinaturas@mundopm.com.br)  
[artigos@mundopm.com.br](mailto:artigos@mundopm.com.br)

Redes Sociais:  
[linkedin.com/in/mundopm/](https://www.linkedin.com/in/mundopm/)  
[facebook.com/mundopm](https://www.facebook.com/mundopm)

Nota: O conteúdo dos artigos é de responsabilidade dos autores.

*Deixados por conta própria, os xenorobôs esféricos geralmente podem criar apenas mais uma geração antes de morrer. Mas com a ajuda de um programa de inteligência artificial que previu uma forma ideal para os xenobots originais, a replicação pode ser ampliada para quatro gerações.[9]*”

1. *Meet the xenobot: world's first living, self-healing robots created from frog stem cells». WREG.com (em inglês). 14 de janeiro de 2020. Consultado em 14 de janeiro de 2020*

2. *Sokol, Joshua (3 de abril de 2020). «Meet the Xenobots, Virtual Creatures Brought to Life». The New York Times (em inglês). ISSN 0362-4331*

3. *Meet Xenobot, an Eerie New Kind of Programmable Organism». Wired (em inglês). ISSN 1059-1028*

4. *Scientists created a microscopic robot – and it's alive». 10NEWS. Consultado em 15 de janeiro de 2020*

5. *Cells Form Into 'Xenobots' on Their Own». Quanta Magazine (em inglês). Consultado em 6 de abril de 2021*

6. *Gent, Edd (2 de abril de 2021). «Xenobots 2.0: These Living Robots Self-Assemble From Frog Skin Cells». Singularity Hub (em inglês). Consultado em 6 de abril de 2021*

7. *CNN, Jessie Yeung. «Scientists have built the world's first living, self-healing robots». CNN. Consultado em 15 de janeiro de 2020*

8. *WANG, Hai (24 de março de 2020). «生物机器人 Xenobot 来了! 天使还是魔鬼? » [Aí vem o robô biológico Xenobot! Anjo ou demônio?]. 北京日报 北京晚报*

9. *S, Laura; ers (3 de dezembro de 2021). «Tiny living machines called xenobots can create copies of themselves». Science News (em inglês). Consultado em 7 de dezembro de 2021*

O que está em análise aqui é a conexão entre áreas de conhecimentos de forma prática. Neste caso bioquímica e programas de computador com inteligência artificial. Obviamente que esse tipo de integração não é coisa nova, contudo a forma como essa integração está evoluindo sim, e o mais importante ainda é como está potencializando novas e mais complexas soluções. A resposta está nas interfaces de conexão, é o que vem viabilizando a tecnologia ser aplicada por diversas outras áreas de conhecimento e construir coisas cada vez maior e com mais conhecimento integrado, ou seja, gerando “e-service” que disponibiliza componentes de software para serem experimentados por outros profissionais, a fim de obter uma solução aplicada para a sua necessidade. A complexidade para construir um sistema e todo o conhecimento ao redor disso, encapsulada e acessada via interfaces amigáveis. A tecnologia tem se propagado para praticamente todas as outras áreas de conhecimento através da componentização, desdobrando seus sistemas em subsistemas e componentes cada vez menores, que possam ser acessados via suas interfaces e assim construir soluções extremamente complexas via integração de uma longa cadeia de serviços.

Isso potencializa a forma de desenvolvimento das soluções, a integração de componentes, por exemplo vem revolucionando com a engenharia baseada em modelos, ou seja, sistemas de engenharia que podem ter suas integrações simuladas digitalmente, permitindo que sistemas complexos possam ser concebidos de forma digital, tornando muito mais barato e fácil de testar durante o ciclo de desenvolvimento de produtos. A integração via interfaces no meio digital vem tornando-se tendência cada vez mais forte para toda indústria de desenvolvimento de produto/serviço e sistemas/solução.

O principal ponto de reflexão aqui está em como a gestão e seus mecanismos como os processos e as abordagens poderiam fazer uso intensivo das Interfaces para propagar os esforços de trabalho em diversas equipes distribuídas ao longo de uma cadeia produtiva, ao mesmo tempo em que mantenham-se focados ao redor do valor e numa iniciativa única e integrada, que visa construir ou aprimorar uma capacidade de negócio da empresa. A exemplo da tecnologia da informação que na área de desenvolvimento de software evoluiu fortemente nas últimas décadas devido sua habilidade em componentizar as diversas camadas de construção do software, desde a sua forma de programação que evoluiu da procedural para orientação a objetos, com o uso de bibliotecas, migração da infra para ambientes clouds, separação entre front-end, back-end e um middle centrado em canais de comunicação com plataformas exclusivas para troca de dados, e ainda os dockers e os mecanismo para e-services. Tudo isso levou a TI a construir suas soluções sobre diversas outras camadas, esforços enormes e complexos sendo reutilizados por outros, e permitindo uma evolução contínua dessas camadas em separado, fazendo surgir toda uma nova indústria, o software como serviço, que se propagou para todos os setores da economia. Da mesma forma a gestão deveria seguir esse caminho da componentização, viabilizando integração das diversas equipes de trabalho de uma cadeia produtiva, mantendo foco em resultados e otimização de esforços.

Certamente existem tentativas nesta direção, contudo os investimentos não são fortes como foi e está sendo na indústria do software. A gestão reutiliza conceitos através dos frameworks mas não automatiza de forma a torná-lo serviço, e a falta dessa etapa exige que cada organização lide com isso por conta própria com a implementação das práticas. É com certeza um caminho mais longo.

**Zózimo De Souza Jr.**  
editor-chefe

## Interfaces de Conexão

15º EDIÇÃO

## PRÊMIO PROJETO & PMO DO ANO

2022

## VENCEDORES

### RESULTADO FINAL

#### Categoria: Projeto Corporativo

Telefônica VIVO - Fabio Brosco/Eliane Filgueiras

#### Categoria: Projeto Inovador

Ypê - Bili Gregori/Francisco da Silva

#### Categoria: Projeto Acadêmico

IME - Viviane Sofiste/Julio Duarte

#### Categoria: PMO

Furnas - Alexandre Ramis

