



“O que sabemos é uma gota; o que ignoramos é um oceano.” – Isaac Newton.

MATÉRIAS DESTAQUE

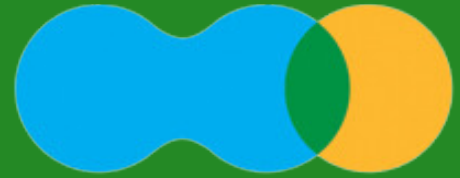
NOVA FERRAMENTA PERMITE INSERIR GRANDES SEQUÊNCIAS DE DNA SEM CORTAR O GENOMA

https://phys.org/news/2026-07-genome-tool-large-genetic-sequences.html#google_vignette

Uma inovação na engenharia de genomas promete superar uma das principais barreiras da edição genética moderna. Desenvolvida por pesquisadores para contornar os riscos de quebras na fita dupla de DNA, a nova ferramenta possibilita a **inserção precisa de grandes blocos de sequências genéticas em células vegetais e animais de maneira mais eficiente**. Em vez de abrir brechas na estrutura do genoma que costumam induzir erros e mutações indesejadas, essa ferramenta mostrou-se capaz de guiar e integrar os fragmentos com precisão em modelos vegetais, como o arroz e o tabaco.

Ao utilizar um sistema que dispensa cortes no código genético, **reduz a genotoxicidade e elimina rearranjos cromossômicos indesejados**. Isso permite que pesquisadores possam introduzir conjuntos inteiros de genes funcionais, abrindo espaço para a **engenharia de vias metabólicas complexas** de forma limpa e previsível.





Para a bioindústria e o agronegócio, o avanço representa um divisor de águas na criação de **culturas agrícolas de alta performance e no desenvolvimento de bioinsumos**. A capacidade de realizar *trait stacking* com alta segurança acelera o desenvolvimento de plantas mais resistentes a estresses climáticos e pragas. Desse modo, essa ferramenta abre caminhos para a biologia sintética e consolida uma nova geração de **biotecnologias de precisão**. Essa tecnologia foi desenvolvida pelos pesquisadores da Universidade de Ciência e Tecnologia Rei Abdullah (KAUST), na Arábia Saudita, e publicado na *Nature Biotechnology*.

Veja o artigo científica na seção “ Artigos em alta”

EDIÇÃO DE EPÍTOPOS PROMETE TRANSPLANTES DE CÉLULAS-TRONCO MENOS TÓXICOS

<https://www.genengnews.com/topics/translational-medicine/epitope-editing-strategy-could-enable-less-toxic-stem-cell-transplants/>

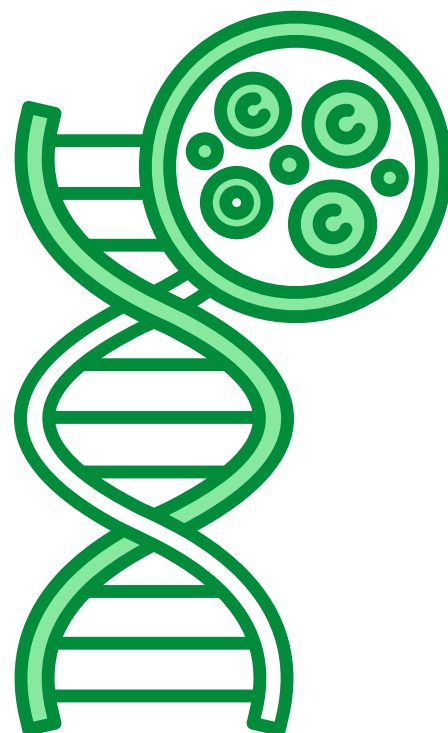


Em parceria com o *Boston Children's Hospital* e o *Dana-Farber Cancer Institute*, pesquisadores desenvolveram uma forma de transformar o campo dos **transplantes de células-tronco hematopoiéticas e das imunoterapias**. A técnica utiliza a edição de epítopos para **contornar** um dos maiores gargalos desse tipo de tratamento: o **condicionamento agressivo baseado em altas doses de quimioterapia ou radioterapia**.



Atualmente, esse processo destrutivo de quimio ou radioterapia é necessário para renovar as células da medula óssea, mas causa sérios danos colaterais ao organismo e impede que pacientes mais fragilizados passem pelo procedimento.

Utilizando ferramentas de edição, os cientistas alteraram minimamente a superfície das células-tronco de doadores, mudando apenas a região do epítipo reconhecida por anticorpos, mas sem comprometer a função biológica original da proteína. Com isso, é possível administrar anticorpos terapêuticos direcionados que eliminam apenas as células-tronco defeituosas ou doentes do paciente, enquanto as células doadoras editadas sobrevivem e se estabelecem com sucesso na região medular.



Além de oportunizar transplantes sem quimioterapia em doenças hereditárias do sangue, a estratégia oferece avanços importantes na oncologia. No tratamento de leucemias agressivas, os tratamentos com anticorpos ou células CAR-T frequentemente atacam tanto as células cancerígenas quanto as saudáveis. Ao proteger as células-tronco saudáveis com a edição de epítipos, consegue-se erradicar o tumor mantendo a produção de sangue intacta, expandindo significativamente a janela terapêutica e a segurança dos tratamentos oncológicos.



UFPEL E PELOTAS PARQUE TECNOLÓGICO CAPTAM RECURSOS PARA O BIOHEALTHHUB

<https://wp.ufpel.edu.br/inova/2026/08/04/ufpel-e-pelotas-parque-tecnologico-captam-recursos-para-transformar-pesquisas-em-solucoes-para-a-saude/>

A Universidade Federal de Pelotas (**UFPeI**), em parceria com o **Pelotas Parque Tecnológico**, alcançou um importante marco para o ecossistema de inovação gaúcho com a aprovação do projeto **BioHealthHub** no edital da FAPERGS. A iniciativa foi contemplada no Programa de Apoio aos Ecossistemas de Inovação para estruturar uma plataforma permanente focada em aceleração tecnológica e transferência de conhecimento no setor da saúde. O objetivo central do hub é **aproximar o conhecimento científico de fronteira do mercado**, elevando o nível de maturidade tecnológica de pesquisas em biotecnologia, genômica aplicada, diagnóstico molecular, biomodelos e dispositivos médicos.



A articulação consolida a **Região Sul como um polo emergente de biomanufatura e inovação médica**, unindo universidade, indústria e ambientes promovidos pelo ecossistema empreendedor local.

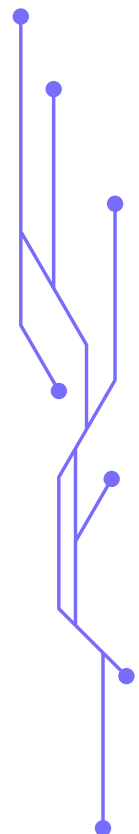


FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL APONTA VIRADA ESTRATÉGICA: TECNOLOGIA MIGRA DO SOFTWARE PARA OS SISTEMAS FÍSICOS E BIOLÓGICOS

https://reports.weforum.org/docs/WEF_Top_10_Emerging_Technologies_Report_2026.pdf

O **Fórum Econômico Mundial (WEF)**, em colaboração com a editora científica *Frontiers*, publicou a **14ª edição do relatório anual "Top 10 Emerging Technologies 2026"**. A publicação sinaliza uma mudança no panorama de **inovação global**, no qual ,após anos de hegemonia do desenvolvimento de *softwares* e ferramentas digitais de inteligência artificial, as tecnologias de maior impacto social e econômico estão **migrando para o mundo físico**. O novo levantamento destaca soluções disruptivas para atuar diretamente sobre infraestruturas industriais, redes elétricas, materiais avançados e, fundamentalmente, na biomanufatura e na saúde humana.

O relatório enfatizou inovações que prometem redesenhar a **medicina regenerativa, a oncologia e a segurança alimentar** nos próximos três a cinco anos. Entre os destaques estão as **vacinas de mRNA** personalizadas contra o câncer, o **transporte de fármacos** via exossomos e a **fermentação de precisão**. A **simulação quântica** aplicada à descoberta de fármacos também foi citada como um ponto crítico para otimizar o tempo de ensaios laboratoriais em *pipelines* farmacêuticos. O documento consolida a **biologia sintética e as terapias de precisão** não apenas como campos de pesquisa, mas como pilares estratégicos de soberania industrial para o futuro próximo.





O QUE MAIS É DESTAQUE PELO MUNDO?



Chamada CNPq para desenvolvimento e inovação em biotecnologia
(<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/defeso-eleitoral/cnpq-esta-com-chamada-de-apoio-a-pesquisa-desenvolvimento-e-inovacao-em-biotecnologia-com-inscricoes-abertas-ate-18-09>)



Pesquisador da Embrapa é reconhecido por contribuições para biotecnologia agrícola nacional
(<https://opresenterural.com.br/pesquisador-da-embrapa-e-reconhecido-por-contribuicoes-que-transformaram-a-biotecnologia-agricola-no-brasil/>)



Biotecnologia baseada em RNA aplicada ao controle de pragas na avicultura
(<https://agrimidia.com.br/avicultura-industrial/2026/07/29/biotecnologia-baseada-em-rna-pode-revolucionar-o-controle-de-pragas-na-avicultura/>)



Inovações da biotecnologia aplicadas à agricultura
(<https://globorural.globo.com/opiniao/vozes-do-agro/noticia/2026/07/biotecnologia-e-clima-inovacao-sera-decisiva-para-o-futuro-da-agricultura.ghtml>)



Aula de microbiologia nos EUA terminou com 32 pessoas tomando antibióticos após falso alarme de exposição à *Neisseria meningitidis*
(<https://revistagalileu.globo.com/ciencia/noticia/2026/07/erro-em-laboratorio-fez-universitarios-acharem-que-liberaram-bacteria-mortal-nos-eua.ghtml>)



Bactéria marinha do litoral do Ceará produz composto eficaz contra câncer
(<https://www.opovo.com.br/noticias/ciencia/2026/08/02/bacteria-marinha-do-litoral-do-ceara-produz-composto-eficaz-contra-cancer-de-prostata-e-de-ovario.html>)



Aglomerados de bactérias podem ejetar "cápsulas de escape" para sobreviver
(<https://www.science.org/content/article/bacteria-clusters-can-eject-escape-pods-survive>)

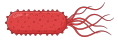


O QUE MAIS É DESTAQUE PELO MUNDO?



Criação industrial de frangos está fomentando a disseminação de bactérias causadoras de diarreia

(<https://www.euronews.com/health/2026/07/29/industrial-chicken-farms-are-fuelling-the-spread-of-diarrhoea-causing-bacteria-study-finds>)



Bactérias probióticas geneticamente modificadas reforçam o ataque imunológico contra o câncer de pâncreas

(<https://www.news-medical.net/news/20260724/Engineered-probiotic-bacteria-boost-immune-attack-against-pancreatic-cancer.aspx>)



Pequenas partículas de plástico na água potável podem estar fortalecendo bactérias

(<https://www.sciencedaily.com/releases/2026/07/260714225532.htm>)



RS e SC registram aumento de casos de SRAG por vírus respiratórios

(https://www.cnnbrasil.com.br/saude/rs-e-sc-registram-aumento-de-casos-de-srag-por-virus-respiratorios/#google_vignette)



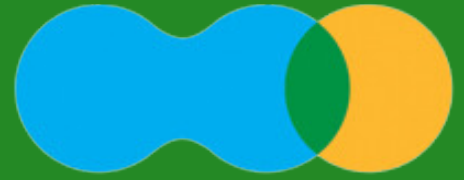
15º Plano Quinquenal mostra estratégia agrícola chinesa e sinaliza uma nova fase na relação comercial com o Brasil

(<https://forbes.com.br/forbes-agro/2026/08/como-a-china-prepara-uma-mudanca-que-pode-transformar-o-agro-brasileiro/>)



Produtores reorganizam as exportações e apostam em mercados como Europa, Argentina e Ásia após tarifas dos EUA

(<https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2026/07/18/mudamos-a-rot-a-produtores-do-agro-ja-buscam-novos-mercados-apos-tarifaco-de-trump.ghtml>)
[s-nocivas-na-lagoa-da-conceicao/](https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2026/07/18/mudamos-a-rot-a-produtores-do-agro-ja-buscam-novos-mercados-apos-tarifaco-de-trump.ghtml))



ARTIGO EM ALTA

EFFICIENT SITE-SPECIFIC GENE ADDITION USING R2 RETROTRANSPOSONS IN TOBACCO AND RICE

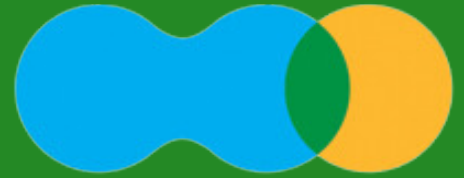
Leia o artigo na íntegra: <https://doi.org/10.1038/s41587-026-03181-6>
Publicado em junho de 2026.

O artigo publicado por Ali e colaboradores (2026), na revista *Nature Biotechnology*, demonstrou uma solução para um dos desafios mais antigos da biotecnologia: a inserção estável e previsível de **grandes trechos de DNA em genomas vegetais**. Os pesquisadores, da Universidade de Ciência e Tecnologia Rei Abdullah (KAUST), mostraram que é possível utilizar **retrotransposons R2**, elementos genéticos móveis que possuem afinidade natural por regiões específicas do genoma, para realizar a adição precisa de transgenes.

A estratégia atua direcionando os novos genes para as **regiões de DNA ribossômico** (rDNA), consideradas *safe harbors* no genoma, por garantirem uma expressão gênica robusta sem interferir em funções vitais da planta.



Testado com sucesso em espécies modelo de relevância comercial, como o **tabaco** (*Nicotiana benthamiana*) e o **arroz** (*Oryza sativa*), o sistema permitiu a **adição** de construtos genéticos complexos contendo **múltiplos genes e elementos regulatórios completos**. Ao mirar os arranjos repetitivos do rDNA por meio da maquinaria natural dos elementos R2, a técnica atinge alta eficiência de integração sem a necessidade de gerar quebras na fita dupla de DNA ao longo do genoma principal.

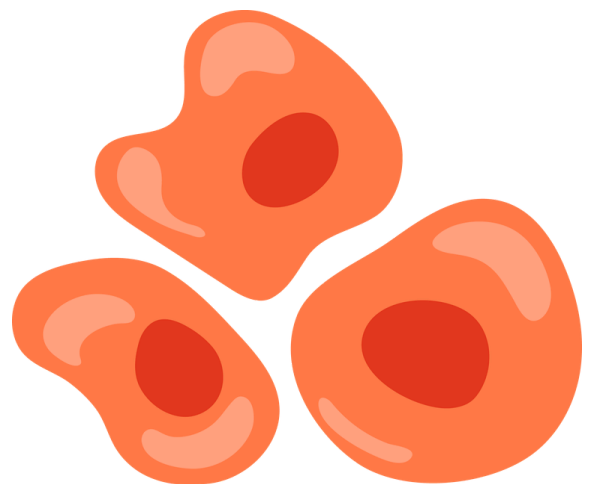


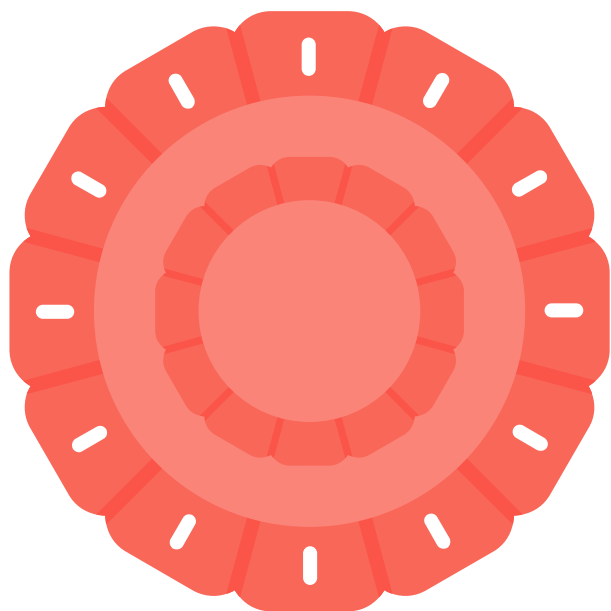
A DEPENDENCY MAP ENHANCED WITH NEXT-GENERATION 3D CANCER MODELS

Leia o artigo na íntegra: <https://doi.org/10.1038/s41586-026-10843-7>
Publicado em agosto de 2026.

O estudo de Neiswender e colaboradores (2026), publicado na revista *Nature*, apresentou a **integração de modelos tridimensionais de última geração**, como organoides e esferoides derivados de pacientes, ao *Cancer Dependency Map* (DepMap). Historicamente, a triagem de vulnerabilidades genéticas e novos alvos terapêuticos dependia de culturas celulares bi-dimensionais em placas, que falham em reproduzir a arquitetura real dos tecidos tumorais, o microambiente celular e as interações tridimensionais que ocorrem no corpo humano.

Ao aplicar edições genéticas em larga escala com CRISPR nesses modelos complexos em 3D, a equipe revelou dependências genéticas e vulnerabilidades oncogênicas que se mantinham indetectáveis nos testes 2D tradicionais. O estudo mapeou com alta precisão **pontos fracos em tumores de difícil tratamento**, como o glioblastoma e carcinomas pancreáticos e gastrointestinais, revelando vias de sinalização específicas que só se manifestam quando o tumor cresce em uma estrutura tridimensional realista.





Para a indústria farmacêutica e para o ramo de biotecnologia, a expansão do DepMap com dados 3D representa uma **virada de chave no desenvolvimento de fármacos**. Ao validar o comportamento de potenciais candidatos a medicamentos em biobancos que mimetizam a fisiologia humana real, os *pipelines* de P&D conseguem **filtrar moléculas ineficazes antes da entrada em testes clínicos**.

A plataforma consolida a convergência da **bioengenharia de tecidos com genômica**, acelerando a descoberta de terapias direcionadas e encurtando o caminho para a medicina personalizada na oncologia.





PESQUISAS EM DESTAQUE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DE ALIMENTOS – FURG

PRODUÇÃO E EXTRAÇÃO DE ÓLEO MICROBIANO DE YARROWIA LIPOLYTICA NRRL Y-1095 PARA A FORMULAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE OLEOGÉIS

Autor: Dr. Bruno Roswag Machado

Orientadora: Prof.^a Dra. Lucielen Oliveira dos Santos

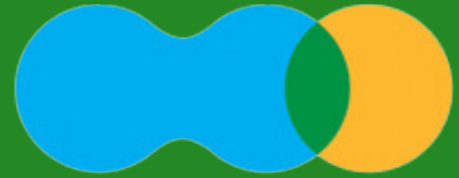
Coorientadora: Prof.^a Dra. Susan Hartwig Duarte

A levedura oleaginosa *Yarrowia lipolytica* NRRL Y-1095 foi avaliada quanto à produção de lipídeos, estratégias de extração e aplicação do óleo microbiano (OM) na produção de oleogéis. Na primeira etapa do estudo, investigou-se o efeito combinado da relação carbono/nitrogênio (C/N) e da exposição a campos magnéticos (CM) na biossíntese lipídica, utilizando um delineamento composto central (DCC). As relações C/N avaliadas (50; 100 e 150) influenciaram significativamente ($p < 0,05$) o acúmulo de lipídeos, enquanto os CM (0, 30 e 60 mT) não apresentaram efeito estatisticamente significativo ($p > 0,05$). Na condição de validação (C/N 100 e 30 mT), o conteúdo de lipídeos intracelulares foi de $20,79 \pm 0,28 \%$ (m m^{-1}), com concentração lipídica de $2,22 \pm 0,03 \text{ g L}^{-1}$ e rendimento lipídico ($Y_{P/X}$) de $0,21 \pm 0,01 \text{ g g}^{-1}$, valores iguais ao controle (sem CM). O perfil de ácidos graxos teve predominância de C18:1 (48,01 %), C16:0 (14,99 %), C18:0 (11,50 %) e C16:1 (10,38 %), sem alterações significativas pela exposição ao CM. A cinética da produção de lipídeos indicou máxima concentração após 168 h de cultivo. Na segunda etapa do estudo, foram avaliadas técnicas de ruptura celular e sistemas de solventes alternativos para a extração dos lipídeos intracelulares da levedura *Y. lipolytica*. A hidrólise ácida com HCl 5 mol L^{-1} a 80°C por 1 h apresentou o maior rendimento lipídico ($17,45 \pm 1,06 \%$ m m^{-1}). Os sistemas acetato de etila/etanol/água e hexano/etanol/água resultaram em rendimentos de $16,16 \pm 1,04 \%$ e $15,68 \pm 0,73 \%$, respectivamente, valores estatisticamente iguais ($p > 0,05$) ao sistema convencional clorofórmio/metanol/água ($16,70 \pm 0,07 \%$) e significativamente ($p < 0,05$) superior ao uso de hexano puro ($5,61 \pm 0,33 \%$). Os índices de iodo, saponificação e acidez do óleo microbiano, foram compatíveis com óleos comestíveis, enquanto a análise térmica revelou diferenças no comportamento de cristalização e fusão associadas ao sistema de solventes empregado. Na terceira etapa do estudo, o OM foi utilizado como fase líquida para a formulação de oleogéis estruturados com 7 % (m m^{-1}) de cera de abelha, isoladamente ou em mistura com azeite de oliva (AO) ou óleo de linhaça (OL), na proporção de 1:1 (m m^{-1}).



Os oleogéis à base de OM apresentaram estruturas autossustentáveis, elevada capacidade de retenção de óleo (>97 %), estabilidade à temperatura ambiente (25 °C) e propriedades reológicas robustas ($G' \sim 10^5$ Pa). A estruturação do OM reduziu a formação de hidroperóxidos ao longo de 30 dias, em comparação ao óleo não estruturado. As formulações OM:OL exibiram perfil lipídico equilibrado, com 24,32 % de ômega-3, 10,30 % de ômega-6 e 32,81 % de ômega-9, além de baixo conteúdo de ácidos graxos saturados (< 17 %). Esses resultados demonstram o potencial do óleo microbiano de *Y. lipolytica* NRRL Y-1095 para aplicações alimentícias e biotecnológicas.





PITCH - EMPRESAS PARCEIRAS



<https://www.linkedin.com/company/ignis-animal-science/>

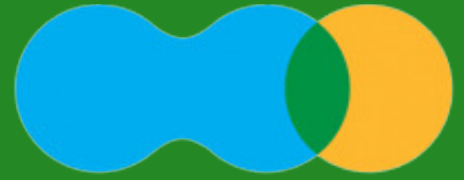
IGNIS Animal Science é uma Startup vinculada com a Incubadora de Base tecnológica da **UFPel** - CONECTAR. Tem como objetivo principal desenvolver produtos inovadores para os **setores farmacêuticos e de nutrição animal de precisão**, buscando oferecer soluções que otimizem o serviço do setor **pecuário**, além da atuação como prestadora de serviços pela oferta de **cursos e palestras** voltados ao agronegócio.



<https://partamon.com//about/>

A **Partamon** oferece soluções para o **Manejo Integrado de Pragas**, por meio do desenvolvimento de um conjunto de tecnologias para prover a automação de processos de monitoramento e oferecer soluções biológicas para o controle de pragas.

SULBIOTEC NEWS



<https://www.nuntecnologia.com.br/>

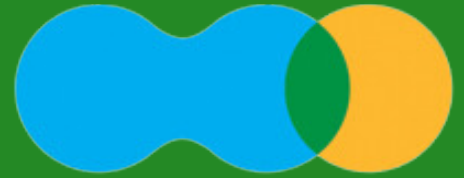
A **Nun** é uma empresa brasileira que desenvolve e **produz insumos naturais** com tecnologia avançada para setores industriais, como a área cosmética, com foco na **sustentabilidade**.



Ciclo

<https://ciclobiotecnologia.com.br/>

A Ciclo Biotecnologia Ambiental é uma plataforma de biotecnologia aplicada para **desenvolvimento e validação de soluções sustentáveis**.



NEGÓCIOS

CHEGA DE "REUNIÕES QUE PODERIAM TER SIDO UM E-MAIL" - COMO GUIAR REUNIÕES REALMENTE RESOLUTIVAS

No ambiente de deep tech e biotecnologia, o tempo de caixa (*runway*) é o recurso mais valioso de uma empresa. No entanto, executivos e pesquisadores relatam constantemente o esgotamento por encontros longos para discutir *pipelines*, dados laboratoriais ou estratégias de *fundraising* que terminam sem um direcionamento claro.

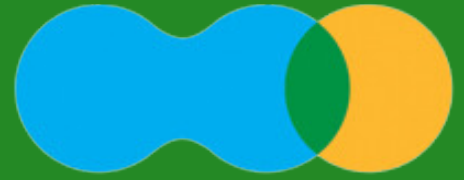


Ajustar a dinâmica de reuniões não é apenas uma questão de etiqueta corporativa, mas sim uma estratégia direta de eficiência operacional e ganho de velocidade no desenvolvimento de produtos.

SÍNCRONO VS. ASSÍNCRONO

Apresentações longas de slides com gráficos de bancada ou tabelas de dados não devem tomar o tempo ao vivo da equipe. Envie relatórios de progresso, dados brutos e atualizações de *pipeline* com antecedência em formato assíncrono (e-mail, Notion ou Slack). O tempo síncrono da reunião deve ser reservado exclusivamente para **debate de gargalos, alocação de recursos e tomadas de decisão.**





DEFINA O OBJETIVO: DECIDIR, VALIDAR OU ALINHAR

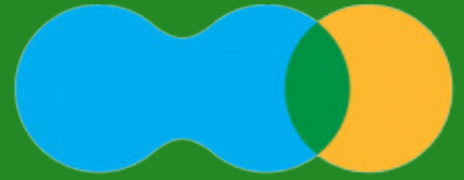


Toda convocação de reunião precisa trazer no assunto o seu propósito primário. Se a reunião é para **decidir** a mudança de uma rota metabólica ou a escolha de um fornecedor de biomanufatura, os participantes devem entrar sabendo que não sairão da sala sem um veredito. **Se não há uma decisão clara a ser tomada, a reunião provavelmente não deveria existir.**

SEPARE O "MOMENTO LABORATÓRIO" DO "MOMENTO NEGÓCIO"

É muito comum cientistas e gestores se perderem em detalhes técnicos que não mudam a decisão comercial do dia. O mediador da reunião deve atuar direcionando um alinhamento técnico separado entre os especialistas, mantendo a mesa executiva focada no impacto de prazo e custo.





A REGRA DOS 15 MINUTOS FINAIS



Nenhuma reunião termina sem a **definição do DRI** (*Directly Responsible Individual* ou Indivíduo Diretamente Responsável). Nos minutos finais, o mediador deve sempre recapitular: Quem fará o quê, e até quando? Esse direcionamento final é importante para deixar claros os responsáveis e prazos a serem cumpridos.

Reuniões produtivas não são aquelas em que todos falam muito, mas sim aquelas em que a empresa sai mais ágil do que entrou. Para startups e empresas, reuniões resolutivas são o catalisador que transforma horas de bancada em valor de mercado real.





COMPARTILHE NOSSA NEWSLETTER COM QUEM VOCÊ CONHECE!

Esperamos que esta **edição** tenha trazido **insights** valiosos para sua jornada no mundo da **biotecnologia**. Nosso objetivo é **espalhar conhecimento científico** e fomentar o crescimento da **comunidade empreendedora**. Se você gostou, considere **compartilhar** este conteúdo com seus colegas e amigos!



[@sulbiotec](https://www.instagram.com/sulbiotec)



<https://sulbiotec.com.br>



SulBiotec

Rede de Biotecnologia da Região Sul