

## RESUMO DO WORKSHOP

### “Perspetivas Atuais e Futuras para a Investigação e Adoção de Terapias Celulares”

CHAIRS: BRUNO SILVA-SANTOS (FM E IMM, ULISBOA) E JOÃO FORJAZ LACERDA (FM, ULISBOA)

DATA E LOCAL: 18 DE OUTUBRO DE 2022, REITORIA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA E FORMATO HÍBRIDO

**A 18 de outubro a redeSaúde, da Universidade de Lisboa, promoveu uma reflexão sobre perspetivas atuais e futuras associadas à investigação e adoção de terapias celulares.**

No workshop foi abordado como os avanços na investigação e **desenvolvimento de terapias celulares na última década estão a ter um impacto promissor na saúde da população**, apesar das contrariedades (técnicas e económicas) que um processo desta natureza implica.

Na sessão de abertura, **Cecília Rodrigues, vice-reitora da Universidade de Lisboa, destacou o perfil da Universidade enquanto lugar de investigação através das suas escolas, unidades e centros de investigação**: “criamos e transmitimos conhecimento aos nossos estudantes e valorizamo-lo comprometidos com o nosso contributo para a resolução de desafios sociais”.

Cecília Rodrigues afirmou que para a Universidade é de grande importância esta aposta na adoção de terapias celulares numa “resposta transformadora” para várias patologias e à medida do doente.

Este esforço conjunto é dinamizado pelas redes da Universidade de Lisboa e, em particular, pela redeSaúde que desenvolve uma intensa atividade em inovação na saúde. Há pouco tempo foram aprovadas as primeiras terapias com células do tipo CAR-T no contexto de cancros do sangue. Estudos publicados no início deste ano antecipavam a possibilidade destas células tratarem a fibrose cardíaca, uma vez que se têm verificado “avanços extraordinários e exponencias nesta área”, que a tornam muito interessante e pertinente para o grande público.

O tratamento de doenças hoje ainda sem resposta pode passar por estas terapias que estão em destaque e sob a mira da Universidade de Lisboa: “a força de cada um de nós está na comunidade que conseguimos criar e construímos em conjunto para enfrentar estes desafios onde a redeSaúde é uma interlocutora de peso”, conclui.

**Mónica Oliveira, coordenadora da redeSaúde da Universidade de Lisboa, reforçou o intuito da redeSaúde de tentar ligar-se, cada vez mais, à sociedade e à indústria que tem indicado, precisamente, alguns dos temas de maior relevância e a merecerem discussão neste momento.** Funcionários, alunos, docentes e investigadores estão a trabalhar colaborativamente para dar resposta a alguns dos desafios sociais atuais, acrescentando conhecimento à área da saúde num crescente espírito de união que se tem verificado na universidade. “Temos quem faça uso do conhecimento no âmbito clínico, quem discuta a parte económica e política e a médica”, refere.

**Margarida Amaral, coordenadora do Eixo Estratégico Investigação e Desenvolvimento da redeSaúde, ambiciona que os eventos e as colaborações científicas que existem à data de hoje cresçam e levem os seus investigadores a alcançar sucesso nacional e internacional.**

### **SESSÃO Perspetivas atuais e futuras na investigação e adoção de terapias celulares**

**O professor Bruno Silva Santos, da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e do associado Instituto de Medicina Molecular (iMM), foi o moderador da sessão intitulada “Perspetivas atuais e futuras na investigação e adoção de terapias celulares”.** Estas, na visão partilhada pelo professor, podem aplicar-se a muitos dos problemas da biomedicina, daí estarem em fases tão avançadas de desenvolvimento, ao ponto de já serem prática clínica desde 2017 (em neoplasias hematológicas).

**O investigador Diogo Gomes da Silva, também do iMM, desenvolveu, no seu doutoramento em Houston, um trabalho de aplicação de modelos pré-clínicos para estudar a eficácia de tratamentos com CAR-T de vários tipos de neoplasias do foro hematológico.**

As CAR-T são algo que já está na clínica, mas é importante saber o que são e como se desenrolou o processo até se chegar aqui.

O procedimento com Células T com recetores de antígeno quimérico (CAR) é uma forma de tratamento individualizado que pode, desde os últimos 5 anos, ser administrado a doentes com linfoma agressivo. Trata-se de um processo de imunoterapia, o que significa que **utiliza o próprio sistema imunitário do doente para combater o cancro.**

Ao contrário de outros tipos de tratamento oncológico, o tratamento com CAR-T é produzido a partir dos linfócitos ou células T - parte dos glóbulos brancos do sangue. As células T têm como objetivo identificar e eliminar bactérias, vírus e células tumorais. No entanto, nalguns casos, as células tumorais conseguem “esconder-se” das células T, o que dificulta a tarefa de eliminação do cancro levada a cabo pelo organismo do próprio doente.

Sendo o sistema imunitário uma complexa rede de moléculas e tecidos que trabalham entre si, as Células T conseguem distinguir células mutadas das não mutadas, mas precisam sempre do sistema inato para uma resposta complexa que passa pela ativação dessas mesmas Células T, que proliferam, migram para o tumor, e se ele tiver o mesmo antígeno das células dendríticas (que fazem parte do sistema imunitário inato) pode destruir as células tumorais. **Este processo tem de acontecer a uma escala muito vasta. A célula tumoral também tem de ter um papel ativo para poder ser reconhecida e destruída pela célula T.**

**O estudo das células CAR-T começou na década de 80, quando se começou a fundir sequências que estão na região variável do anticorpo (para reconhecimento de antígenos) com a região de ativação das Células T.** A combinação destas duas partes num só recetor sintético permitiu dar início à aplicabilidade da descoberta e, curiosamente, os primeiros testes não foram feitos em doentes com cancro, mas sim em doentes portadores do vírus HIV-SIDA (ainda hoje a própria ULisboa acolhe alguns destes testes, mas, até à data, sem efeito clínico).

Em 2006 e 2007 começaram a sair os primeiros ensaios clínicos com carcinoma renal, cancro do ovário e neuroblastoma, “mas também aqui, infelizmente, os resultados não foram os melhores, porque as Células T não resistiram tempo suficiente e não deram uma resposta tumoral assim tão significativa, porque é preciso um conjunto de eventos bastante complexo para que uma Célula T seja completamente ativada”.

**Resumidamente, tem haver o sinal 1 e o sinal 2 para que a Célula T consiga dar a resposta clínica esperada.**

A solução passou pela fusão do CD3 (parte intracelular do recetor T, o sinal 1) com o endodomínio do CD28 (sinal 2) e fundir tudo na mesma molécula – capaz de ativar as tais duas vias de sinalização fundamentais para que a Célula T funcione. O endodomínio de sinalização é responsável pelo sinal de ativação que é enviado pelas células CAR-T e é constituído por domínios de ativação das células T e por domínios co-estimuladores, tal como o é o CD28. A presença de diferentes domínios intracelulares determina a origem de diferentes gerações de células CAR-T.

Várias instituições americanas desenvolveram um CAR que reconhece dois endodomínios de co-estimulação, o que se traduziu em remissões completas em 70 a 90% dos doentes com leucemia refratária ou pós-recidiva; resultados que levaram à aprovação de um produto celular geneticamente aprovado (as primeiras CAR-T cells da Novartis, em 2017). Atualmente existem seis produtos para diversos tipos de leucemia ou linfoma, identificados através de marcadores (moléculas na superfície das células) como o recetor CD19.

**Os primeiros doentes que receberam CAR-T cells na variante mais bem-sucedida nos testes, ainda têm em circulação algumas dessas células cerca de dez anos depois.** Hoje estão a ser tratados, acompanhados e estudados doentes com Células CAR-T no Hospital de Santa Maria, bem como nos IPO de Lisboa e Porto. **Do ponto de vista da produção este é um sistema autólogo, ou seja, o dador é o próprio doente.** As células são, então, enviadas para a farmacêutica onde são ativadas por anticorpos. Depois são modificadas com um vetor viral (capaz de inserir o CAR numa das células T), é feita a sua expansão (para existirem em maior número), congeladas e encaminhadas para o hospital onde são infundidas uma única vez no corpo do doente.

### Comunidade científica a trabalhar em melhorias da tecnologia

**Neste momento está a trabalhar-se para levar as células CAR-T a tratar outros tipos de tumor.**

“Há muito trabalho a ser desenvolvido. Há casos para praticamente todos os tumores, isto obriga-nos a fazer trabalhos e ir melhorando para obter várias gerações de Células CAR-T até se chegar à formulação correta”, admite o **investigador Diogo Gomes da Silva**.

**Existem neste momento três grandes parâmetros a melhorar:**

- **o *targeting*** – não podemos aplicar aos tumores sólidos a mesma lógica do CD19 (marcador de células B), que leva à eliminação das células tumorais, mas também das células B normais. Esta abordagem não pode ser feita a tumores de origem epitelial, cujas células normais é essencial preservar: “vamos ter que olhar para outro tipo de marcadores e alterações”.
- **o método como produzimos células CAR-T para uma forma mais barata e acessível.** À medida que vamos tendo mais células aprovadas para vários tipos de tumores, temos que decidir quem vai ser tratado. Diogo Gomes da Silva deu dois

exemplos de produções com outro tipo de vetores e tecnologias, que se se mostrarem eficazes poderão reduzir o preço do tratamento.

**- o tempo de expansão das células T para um período substancialmente mais curto.** Por oposição às várias semanas em que decorre o processo autorizado para aplicação clínica, os laboratórios estudam a possibilidade de produzir as células CAR-T em cerca de 48 horas. Está também em estudo a possibilidade de o dador ser uma pessoa saudável, o que se traduziria em custos mais reduzidos e melhores células T (pois o fenótipo das células T é afetado em pessoas doentes), conferindo-lhes tecnologia de escala – um só dador forneceria “produto” a vários doentes. A primeira abordagem neste sentido já foi feita com dois bebés com leucemia linfoblástica (demasiado jovens para poderem produzir células CAR-T autólogas) e correu “relativamente bem”. Há *startups*, pequenas e médias empresas a explorarem estas ideias.

**De futuro é importante que as células persistam e executem a sua função.** O microambiente tumoral é bastante imunossupressor e, portanto, muito agressivo para as Células T. Podem criar-se genes sintéticos com o intuito de a fazer resistir a este tipo de ambiente. Este é um objetivo importante de várias linhas de investigação em curso.

### Tratamento de doentes hematológicos com células CAR-T

**Filipa Moita, médica hematologista no IPO de Lisboa e professora assistente convidada na Nova Medical School, partilhou a sua experiência com células CAR-T no tratamento de Linfoma Não-Hodgkin.** “Em Portugal aquilo que nós temos na prática clínica do momento são as CAR-T cells a partir da terceira linha terapêutica. Para breve aguardamos a aprovação pelo Infarmed para linfoma folicular a partir da quarta linha”, introduz Filipa Moita.

O tratamento com células CAR-T só pode ser administrado em centros de tratamento especializados em hospitais com equipas e serviços de cuidados de saúde dedicados a esta abordagem. As CAR-T cells estão a ser usadas em 80% dos casos de **Linfoma Não-Hodgkin tendo “um impacto muito significativo na nossa prática clínica”.**

### Linfoma B Difuso de Grandes Células

Este é um linfoma bastante agressivo, mas que pode ficar curado em 60% dos casos com quimioterapia. Dos que não ficam curados com a primeira linha terapêutica - os que não

têm qualquer reação à partida e os que recaem mais tarde - uma pequena percentagem chega ao autotransplante apresentando uma maior probabilidade (65%) de ficar curado. Por fim, chega-se ao grupo de doentes que não tem uma resposta favorável nem à primeira, nem à segunda linha de tratamento. Até aqui, estes doentes tinham hipótese de sobrevida na ordem dos seis meses. Nos doentes idosos, que não são candidatos a esta **estratégia de autotransplante, o cenário é igualmente desanimador – a longo prazo a maioria dos doentes vive cerca de um ano.**

Para doentes quimio-resistentes, a solução que se apresenta são as células CAR-T, que vieram substituir o transplante alogénico que implicava que a doença estivesse controlada e em resposta. O sistema imunológico era manipulado para destruir as células tumorais. O que acontecia é que esse transplante não é seletivo e, portanto, o sistema imunitário do dador destruía, não só as células tumorais, mas também as células normais do recetor. A mortalidade relacionada com o procedimento e não com a progressão da doença era de 30% dos casos.

**“As células CAR-T vieram mudar o paradigma da doença. São células autólogas [do próprio indivíduo], pelo que não existe o problema da rejeição”, congratula-se Filipa Moita.** O linfoma não tem de estar controlado para que as células CAR-T sejam eficazes; muito pelo contrário. Ainda assim, apresentam-se obstáculos, como o longo tempo de produção, mas também as toxicidades agudas.

Foram feitos três ensaios que validaram a aplicação das CAR-T Cells na prática clínica em contexto de falência de duas linhas terapêuticas. Houve dois tipos de CAR-T Cells que mereceram aprovação com uma população de diferentes doentes incluídos no ensaio. Com esta estratégia, têm sido possíveis taxas de resposta completas, na maioria dos casos, acima dos 50%. No ensaio designado por ZUMA-I foi possível perceber o impacto deste tratamento a longo prazo – foi o que melhor perspectiva trouxe no *follow-up* com uma taxa de sobrevida na ordem dos 40% cinco anos após o tratamento. A estratégia anterior, recorde-se, era de apenas seis meses.

“Evitamos falar de cura dos doentes em estratégias tão recentes, mas a verdade é que quando se vai avançando no *follow-up* destes doentes percebemos que o número deles que recai tardiamente é muito residual”, enquadra Filipa Moita.

**Um doente que não recai nos primeiros 12 meses após o tratamento com CAR-T Cells tem 90% de possibilidades de viver mais quatro. Até aqui este linfoma seria incurável.**

## Como escolher os melhores doentes para fazer tratamento com células CAR-T?

Há vários aspetos que devem ser tidos em conta. Um deles é o volume tumoral à data da infusão. Quanto maior for, menor é a probabilidade de resposta e menor é a possibilidade de sobrevida global. Existem duas toxicidades preocupantes com as CAR-T Cells, que são a síndrome de libertação de citocinas e a toxicidade neurológica a elas associada. Tudo isto tem a ver com o ambiente inflamatório que acontece após a infusão, o que implica uma vigilância muito apertada, sobretudo nas duas primeiras semanas após a infusão.

Sabe-se que um doente que apresente um quadro pré-inflamatório de base tem um risco grande de desenvolver toxicidade. Daí que alguns estudos apontam, no futuro, para o uso de terapêutica profilática para mitigar o aumento desses níveis de toxicidade.

Para estes ensaios clínicos os critérios de inclusão e exclusão são sempre muito restritos, por isso, os que são selecionados têm uma função generalizada dos órgãos preservada, com critérios muito próximos aos que se analisavam num transplante alogénico para uma terapêutica menos tóxica.

Para os doentes de alto risco não há, ainda, alternativas clínicas. Muitas análises prévias que foram feitas, de facto têm tradução de resultados efetivos na vida real. Nos ensaios, foram também testados doentes que não respeitavam os critérios de inclusão e o que foi observado é que **60% dos que foram tratados com CAR-T Cells não seriam candidatos a inclusão no ensaio e percebeu-se que a eficácia existe à mesma, pelo que “provavelmente as CAR-T Cells podem ser aplicadas a uma população mais abrangente da que temos agora”, refere a médica: “Pode ser realmente um caminho a seguir em terapêutica de segunda linha”, relata.**

Outro ensaio foi feito com doentes de “segunda linha” que não são candidatos a transplante, ou pela idade ou por comorbilidade. Mesmo aqui a taxa e a duração da resposta são elevadas o que abre uma nova possibilidade de terapêutica quando a quimioterapia de resgate não é eficaz.

**Mais um exemplo de ensaio foi feito num grupo de alto risco de linfoma B-difuso**, que assim foi classificado ou por características genéticas ou clínicas de alto risco e, à partida, teria uma menor probabilidade de resposta. Nestes doentes foi feito um ensaio que demonstrou que o tratamento com CAR-T Cells de primeira linha também dá uma taxa de resposta elevada, embora ainda seja “ilusório” falar de CAR-T Cells de primeira linha. Todavia, este *follow-up* foi curto e incluiu poucos doentes.

Finalmente, **doentes com linfoma B do manto (muito agressivo e incurável)**, que à partida seriam os que iriam recair após terapêutica, surgem nos resultados do Zuma 2, que já está a ser usado em prática clínica, e obteve taxas de sucesso muito elevadas, comprovando que a **terapêutica com CAR-T Cells parece ser eficaz e conseguir ultrapassar as características genéticas de alto risco**. Nos doentes que obtêm resposta, a sua duração média é, neste momento, de 48 meses o que se pode considerar “um avanço enorme em relação às terapêuticas tradicionais que ainda temos”. Para os doentes com linfoma do manto “mais do que duplicámos a sua taxa de sobrevida expectável”.

Espera-se para breve a aprovação do Infarmed para os casos de linfoma folicular, indolente, e portanto, com melhor expectativa de resposta do que qualquer um dos outros referidos na apresentação, mas a probabilidade de resposta a linhas terapêuticas subsequentes vai diminuindo.

Um dos principais fatores de risco são os doentes que recaem precocemente (nos primeiros dois anos após o diagnóstico) que têm uma vida mais limitada aos cinco anos em comparação aos outros doentes. O transplante alogénico também tem sido feito a estes doentes e nestes doentes há uma elevada taxa de resposta.

**No IPO faz-se terapias com CAR-T Cells há cerca de três anos. O sistema está implementado, funciona e pode dizer-se que as CAR-T Cells “mudaram a nossa prática clínica”.**

## **Perguntas e Respostas**

### **Que logística tem de ser preparada para se proceder à infusão destas células?**

Na fase inicial, o mais importante é a rapidez do procedimento. Um doente que é referenciado para CAR-T Cells deve ser visto nessa mesma semana. Depois, demora cerca de quatro a seis semanas até vir o produto de volta. Nesse intervalo de tempo, o doente precisa de fazer alguma terapia para controlo da doença.

### **Que desafios se tem de superar quando algo não corre como esperado?**

A maior dificuldade que existe tem a ver com a própria doença, uma vez que têm sido excluídos doentes com uma elevada carga tumoral e uma progressão rápida. As alternativas passam por fármacos que também necessitam de aprovação pelo que a opção recai sobre tratamentos apenas paliativos.



Mesmo que corra bem, há limitações logísticas, como ter uma vaga na unidade de transplante e uma cama disponível, o que leva a um novo compasso de espera entre a receção das células e a infusão. **Todos estes períodos de espera vão piorar o prognóstico.**

---

## **SESSÃO Desafios na Implementação de Terapias Celulares – O Financiamento, a Infraestrutura, os Recursos Humanos, a Capacitação e a Organização**

**João Forjaz Lacerda, professor na Faculdade de Medicina (FMUL/ IMM) e hematologista no Hospital de Santa Maria, moderou o painel de debate do workshop sobre os desafios associados à implementação de terapias celulares.**

Na mesa-redonda estiveram Júlio Pedro (Centro Hospitalar de Lisboa Norte), Isabel Vieira (Infarmed), Cláudia Lobato da Silva (Instituto Superior Técnico da Universidade de Lisboa) e Margarida Menezes Ferreira (Consultora e perita em medicamentos de terapia celular avançada e biológica).

### **Desafios das novas terapêuticas na estrutura hospitalar e a capacitação de recursos hospitalares**

Trabalhar com células CAR-T implica ter unidades hospitalares especializadas e robustas (não se podem realizar em pequenos hospitais) e equipas multidisciplinares, além das camas que são necessárias para este tratamento.

**São terapêuticas com custos muito elevados, que se tornam extremamente desafiantes para um administrador hospitalar e que preocupam Júlio Pedro** na medida em que implicam opções entre diferentes níveis de gravidade no avanço da leucemia num doente, ou porque a cama vai ser necessária para alguém fazer um transplante de medula, por exemplo. “Os recursos são a nossa principal preocupação. A inovação tem de entrar no processo por forma a que mais doentes tenham acesso a ela e com melhores resultados”, diz. “Estamos a criar problemas de acesso a vários

doentes. Temos de procurar mecanismos que tornem mais leves esta utilização de recursos”, lamenta.

Para tal deixa a sugestão de criação de centros de referência para se poderem disponibilizar modelos de prestação de cuidados que dispensem a utilização de recursos muito intensivos (em ambulatório, por exemplo).

Um planeamento para indicações que vão ser crescentes deve ser feito agora para se evitar “correr atrás do prejuízo” e para dar oportunidade de crescimento a esta abordagem “tão promissora”. Tradicionalmente, na medicina, a estratégia para a resolução de problemas vem da base e não do foro político. Daí que **a solução possa passar por capacitar vários serviços com infraestruturas para dar resposta à medida que a terapia com células T CAR vá sendo mais necessária.**

A estratégia não pode ser só de gestão; tem de partir de quem lida com os doentes.

**Margarida Menezes Ferreira congratulou-se pelos resultados obtidos na prática que foram “muito melhores dos que foram submetidos no dossier do medicamento e que eu própria conseguiria prever”.**

Para a consultora deveria ser uma prioridade a criação de centros de colheita autorizados dentro do tecido nacional para se fazer a qualificação dos dadores e do próprio centro de colheita e, posteriormente, haver também uma administração qualificada na maneira como recebe, trata e administra ao doente as células CAR-T. Tudo isto faz parte do próprio sistema de aprovação do medicamento. A empresa só pode fornecer o serviço a hospitais que estejam qualificados dentro deste contexto.

O processo que se desenvolveu à volta das unidades de transplante, trouxe a necessidade do registo destes doentes.

Cada terapêutica destas tem um custo na ordem dos 300 mil euros. Esta é uma das preocupações do momento: duplicar o número de doentes e introduzir modelos de partilha de risco para dar sustentabilidade ao sistema. O financiamento vem de uma fatia do que os hospitais recebem - a chamada verba de convergência - que serve para tratar custos de contexto e de inovação. É claro que terapêuticas deste valor colocam, sem qualquer tipo de dúvida, dificuldades às instituições hospitalares e ao SNS.

**Isabel Vieira acrescenta que o tratamento é designado como “medicamento” porque há uma construção genética de caracterização dos vetores, das sequências mantidas, dos promotores onde a célula se vai expressar, está sob segurança apertada porque qualquer falha pode ser fatal para os doentes. Há muita manipulação com fatores de risco associados, desde logo, à alteração genética.**

**Cláudia Lobato da Silva acrescenta que em Portugal somos *end-users* das terapias celulares (não as desenvolvemos) e não estamos realmente a apostar no desenvolvimento dessas terapias.** Outro foco passa pelo melhoramento dos produtos para que possam passar a ser “made in Portugal”: “nós, investigadores, temos de trabalhar nessa linha. Os médicos vão trabalhar com os *responders* e não *responders*, mas há tanto para fazer em pormenores como CAR-T Cells congeladas. Elas são muito caras e a criopreservação pode estar a fazer-lhes mal”, acrescenta Cláudia Lobato da Silva, sublinhando a importância de haver cada vez melhores produtos a serem testados: “temos o genuíno interesse de ter ensaios académicos desenvolvidos com os investigadores. Temos de perceber como é que do lado regulamentar podemos alavancar esses ensaios que não são para uso comercial”.

### **Desenvolvimento de terapias celulares no contexto académico**

Várias instituições têm conseguido fazer o desenvolvimento deste tipo de terapias para uso caseiro, permitindo mais opções e menos limitações. Na Universidade de Lisboa existe essa capacidade e valeria a pena investir numa unidade de células CAR-T de uso clínico com o propósito de dar resposta às necessidades crescentes dos doentes. Na Universidade de Lisboa já existem as chamadas “salas brancas” e diversas estruturas que poderiam ser utilizadas para esse fim.

### **Que requisitos legais existiriam no âmbito de um grupo académico e que obstáculos teriam de ser transpostos?**

Margarida Menezes Ferreira entende que esses obstáculos são organizacionais: “**não há pessoas suficientes para tomarem conta do volume de informação que tem de ser gerada. Antes de se falar no medicamento, o centro de colheita tem de ser qualificado e estar autorizado para o fazer. Tem de ter equipa definida e muito bem determinados que equipamentos serão necessários para o fabrico de uma substância**”, independentemente da quantidade que for.

A Associação Nacional de Isenção Hospitalar facilita os grupos de investigação para, com base numa substância produzida, poderem conduzi-la a um número limitado de doentes dentro do seu contexto. Existem condições, mas é necessário haver informação em grande detalhe do ponto de vista da qualidade, do fabrico, reagentes, a segurança destes e as condições de produção. Este é um desafio que se coloca às instituições nacionais.

**Todavia, os mecanismos legais para desenvolver estas terapêuticas, do lado da regulação, existem e podem ser utilizados.** São necessárias medidas estruturantes a vários níveis para que o avanço se verifique e se materialize.

**Isabel Vieira chamou a atenção para as plataformas da Agência Europeia** que dão suporte a PME, investigadores e académicos que promovem a discussão científica e regulamentar, numa oportunidade de discussão sem custos.

**Júlio Pedro, sobre a procura de um sentido e de dar viabilidade ao Centro Académico de Medicina de Lisboa, afirma que é fundamental criar massa crítica e introduzir experiências que são desejáveis num centro académico:**

“a estratégia vai ter de emergir destes *players* porque estamos a trabalhar com atores muito especializados e diferenciados. Financiamento em inovação é um risco que temos que estar disponíveis a correr. O Centro Académico de Medicina de Lisboa pode ser a base para dar apoio a este tipo de projeto”.

“O Regulador é um cientista, não um burocrata que nasce em papel”, esclarece Isabel Vieira.

Num balanço desta mesa-redonda fica a reflexão de que múltiplos desafios são enfrentados pelos reguladores, financiadores, prestadores de cuidados, profissionais de saúde e indústria na introdução destas terapias nos sistemas de saúde. Mas os resultados são extremamente animadores e promissores.

De recordar que **a 15 de novembro decorre a 6.ª Conferência Anual da redeSaúde da Universidade de Lisboa no Salão Nobre da Reitoria.**

Mais informação sobre o workshop pode ser consultada em:

<https://www.ulisboa.pt/evento/workshop-perspetivas-atuais-e-futuras-para-investigacao-e-adocao-de-terapias-celulares>

O vídeo do evento encontra-se disponível em:

[https://youtu.be/I4Q\\_bDIXIHE](https://youtu.be/I4Q_bDIXIHE)

Patrocinador do evento:



A redeSAÚDE conta com o apoio institucional de:

