



Human Cell and  
Tissue Engineering

**Biotecnologia  
a serviço da  
vida**



# CellFate

**3D CELL CULTURE SYSTEM**

DESCUBRA OS BENEFÍCIOS DA  
CULTURA CELULAR EM  
TRÊS DIMENSÕES

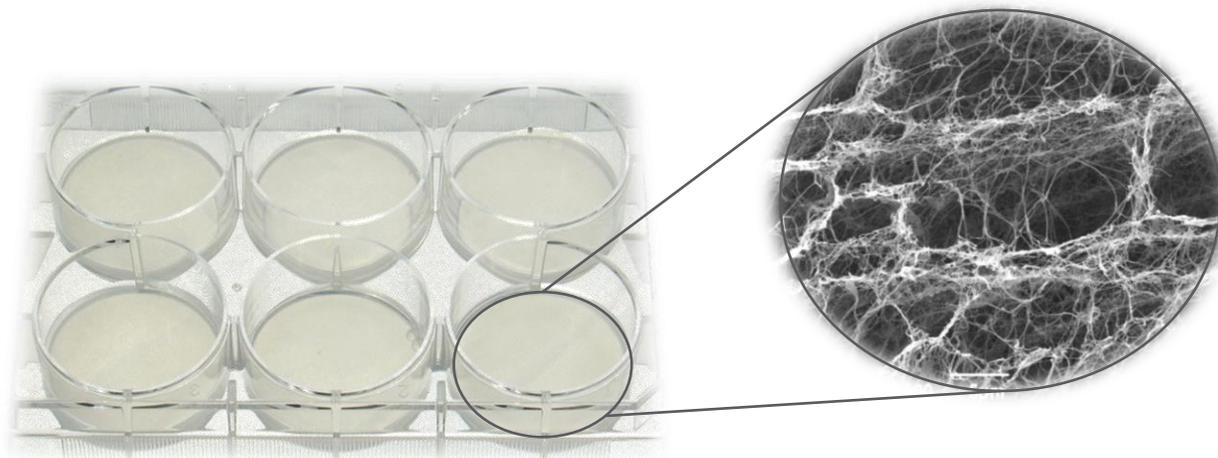
## Cultura de Células em 3D

Cultivar células em **sistemas convencionais bidimensionais (2D)** para mimetizar a situação *in vivo* é um desafio. Em tal ambiente, a **arquitetura** específica do tecido, as **interações mecânicas e bioquímicas** e as **comunicações célula-a-célula são perdidas**. O objetivo da cultura de células **3D** é **fornecer um ambiente** que se pareça exatamente com o complexo que as células circundantes experimentam em seus tecidos nativos, permitindo crescimento, diferenciação e função ótimas das células.

**Nanofibras de polímero naturais** estão sendo cada vez mais usadas para realizar cultura de células 3D devido sua **semelhança** estrutural com a **matriz extracelular**. Além da semelhança de tamanho e estrutura do tecido nativo, as nanofibras têm uma vantagem sobre as matrizes 3D tradicionais devido à **alta consistência** de lote para lote, a capacidade de moldar os materiais em diferentes formas geométricas e a possibilidade de **trabalhar sem derivados de animais**.

## Tecnologia

A **BIOCELLTIS** utiliza uma **tecnologia** capaz de criar uma **rede altamente porosa de nanofibras biocompatíveis**. Isso significa que há mais superfície para as células interagirem no mesmo volume e, portanto, é possível semear células em densidades maiores, ou ainda cultivar células por longos períodos de tempo.



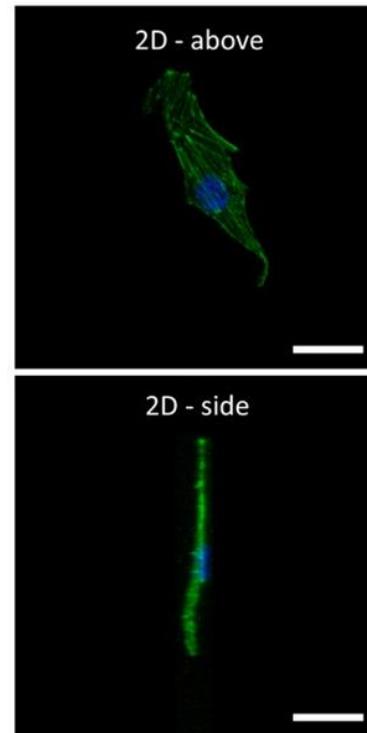
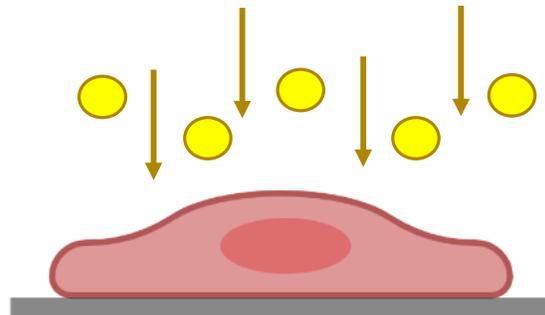
- ✓ Diâmetro das Fibras: 20 to 100 nm
- ✓ Tamanho dos Poros: 15 nm to 500  $\mu\text{m}$
- ✓ Espessura do Scaffold: 500  $\mu\text{m}$

## Diferenciais

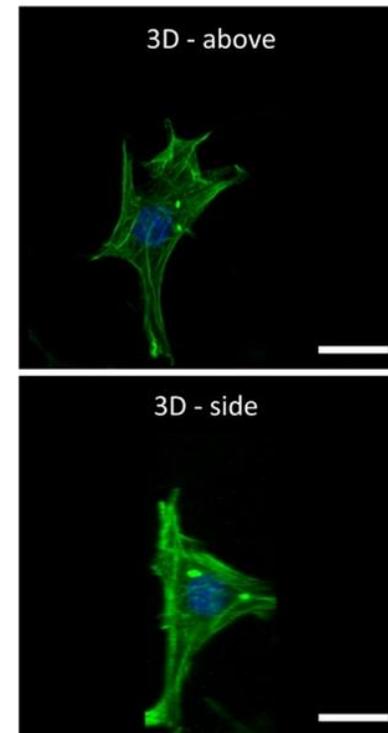
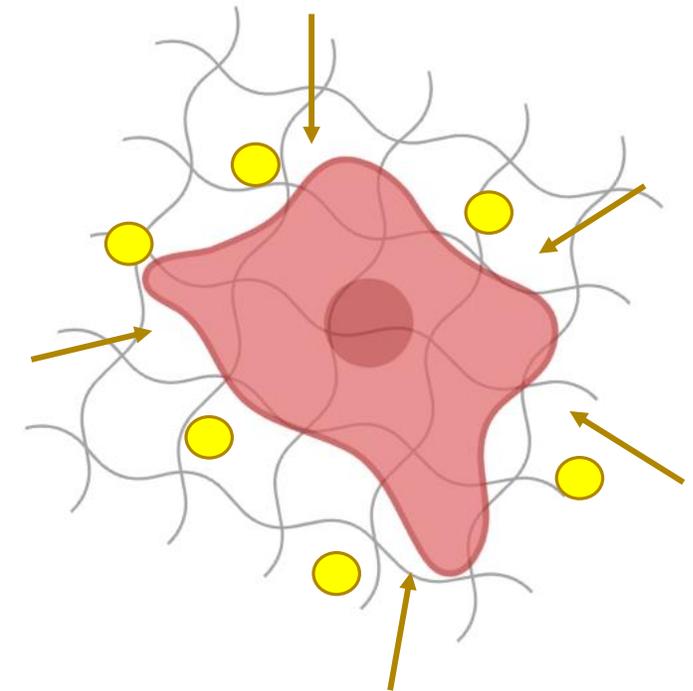


- ✓ Ampla gama de formatos e tamanhos
- ✓ **Verdadeiro microambiente 3D**
- ✓ **Reprodutibilidade**
- ✓ Compatível com métodos analíticos padrões
- ✓ Não há necessidade de equipamento extra
- ✓ Cada placa é comercializada estéril e pronta para uso
- ✓ Permite interações químicas e mecânicas com diversos bioativos
- ✓ Fácil manuseio
- ✓ **Produtos são xeno-free**
- ✓ Baixo custo

## Células em 2D



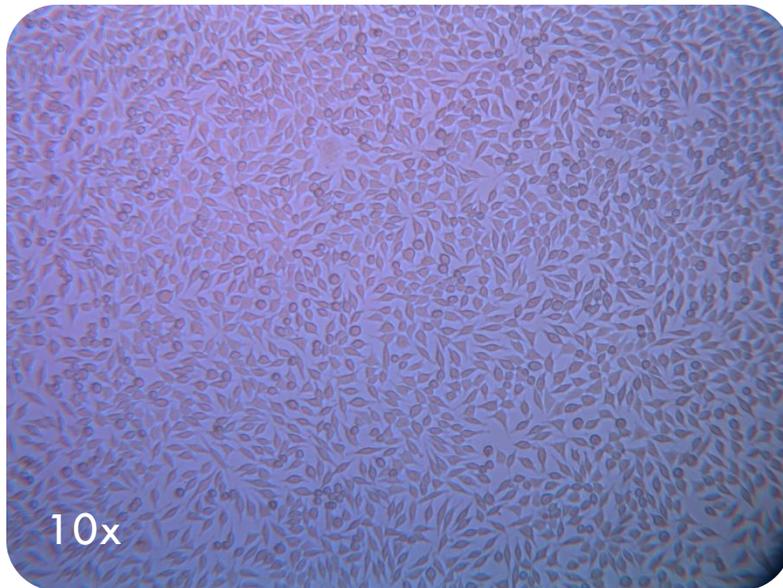
## Células em 3D



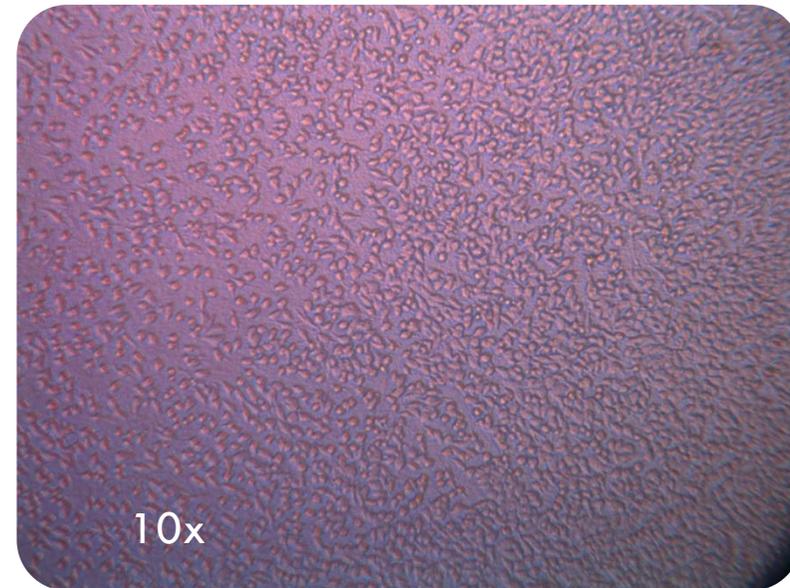
Fonte: Knight, E., & Przyborski, S. (2015). Advances in 3D cell culture technologies enabling tissue-like structures to be created in vitro. *Journal of anatomy*, 227(6), 746-756.

# Diferenciais

Células em 2D



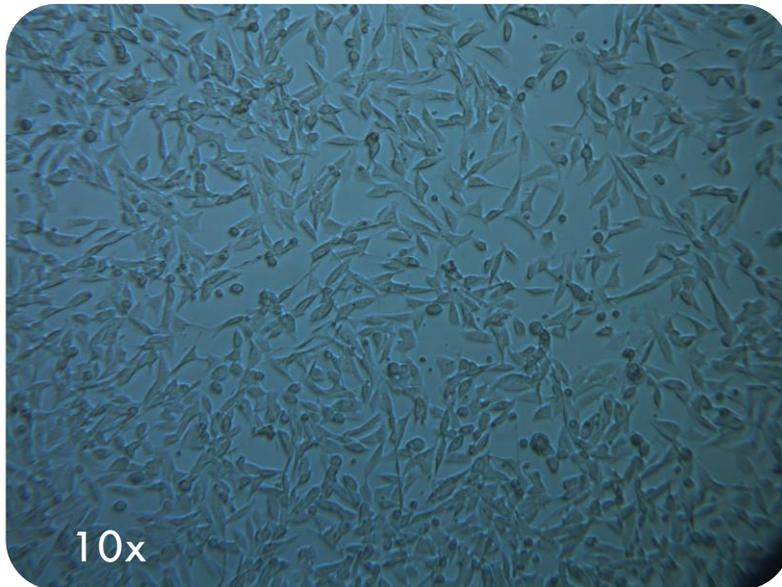
Células em **3D CellFate<sup>®</sup>Matrix**



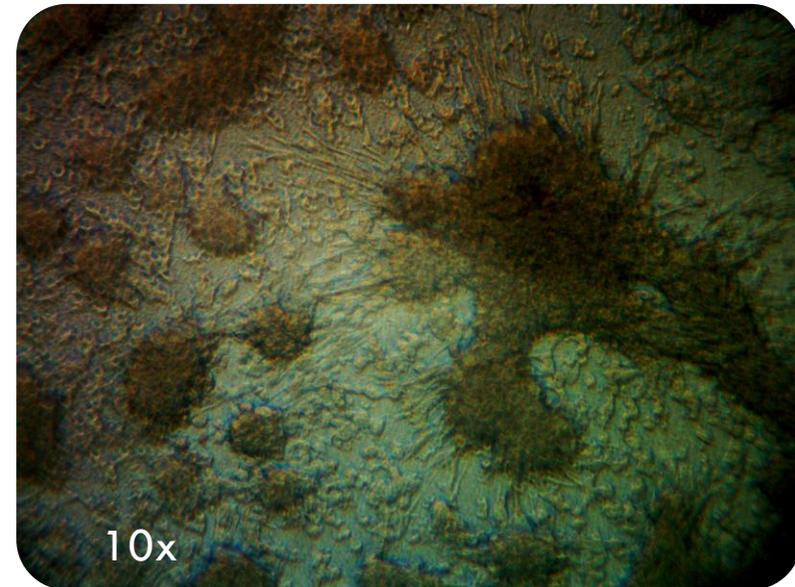
Fibroblastos murinos após 48h de cultivo.

# Diferenciais

## Células em 2D



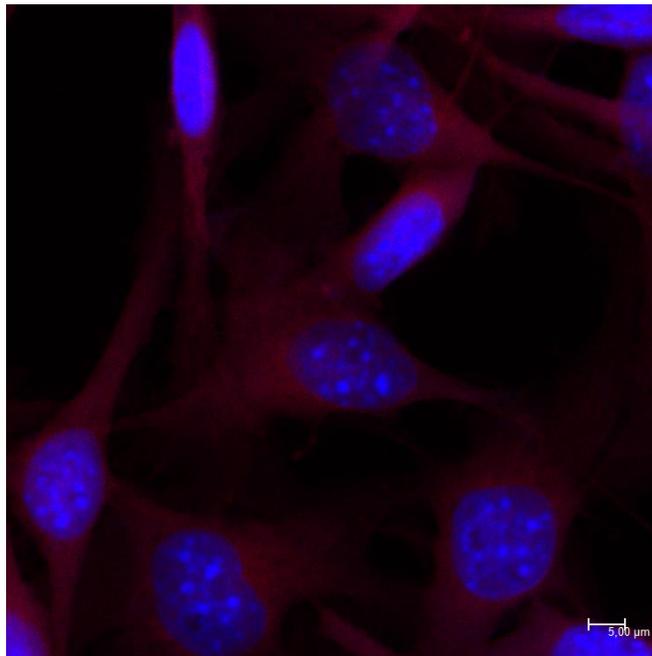
## Células em 3D CellFate<sup>®</sup>Matrix



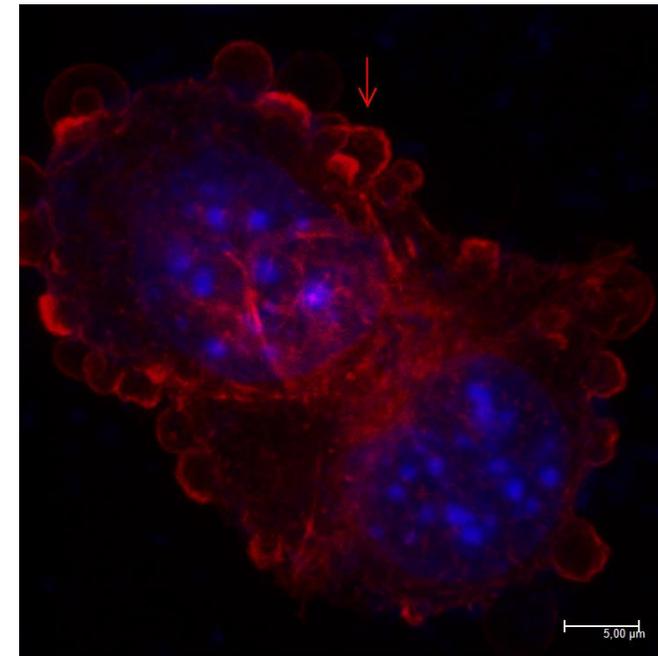
Células de melanoma humano após 24h de cultivo.

# Diferenciais

## Células em 2D



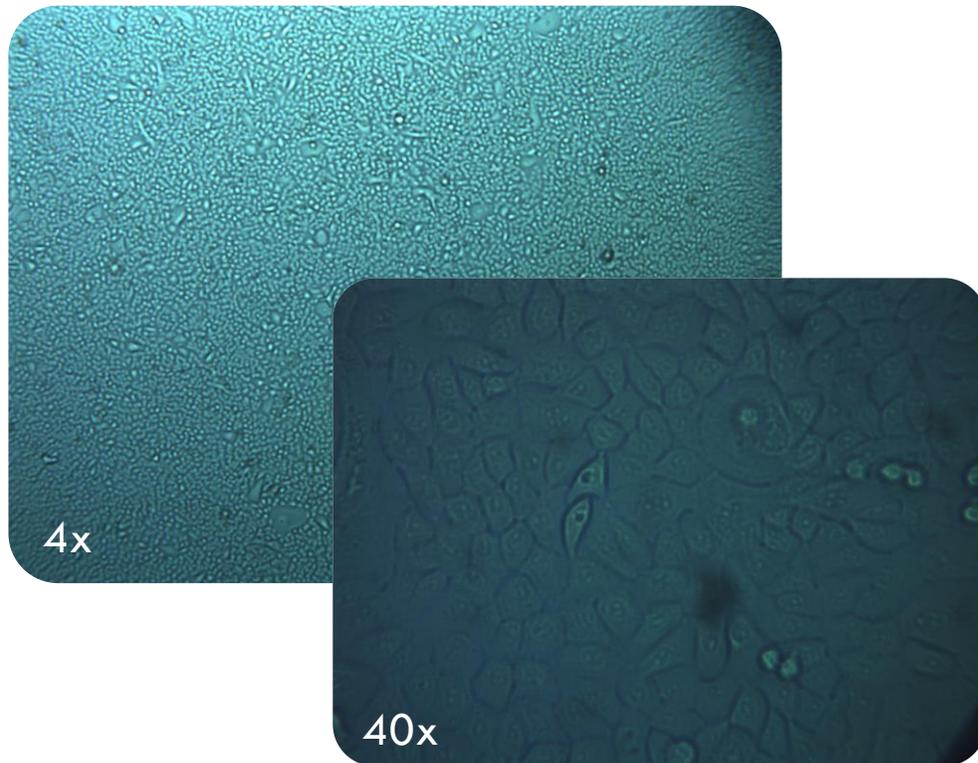
## Células em 3D CellFate<sup>®</sup> Matrix



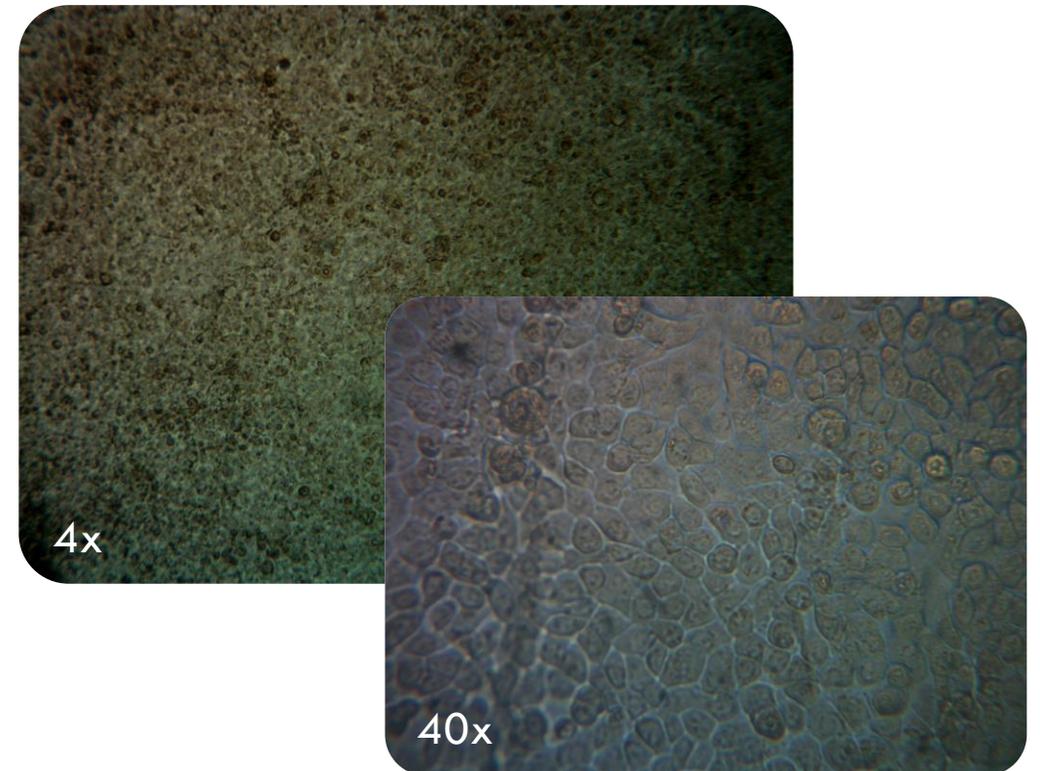
Células de melanoma humano após 24h de cultivo.

# Diferenciais

## Células em 2D



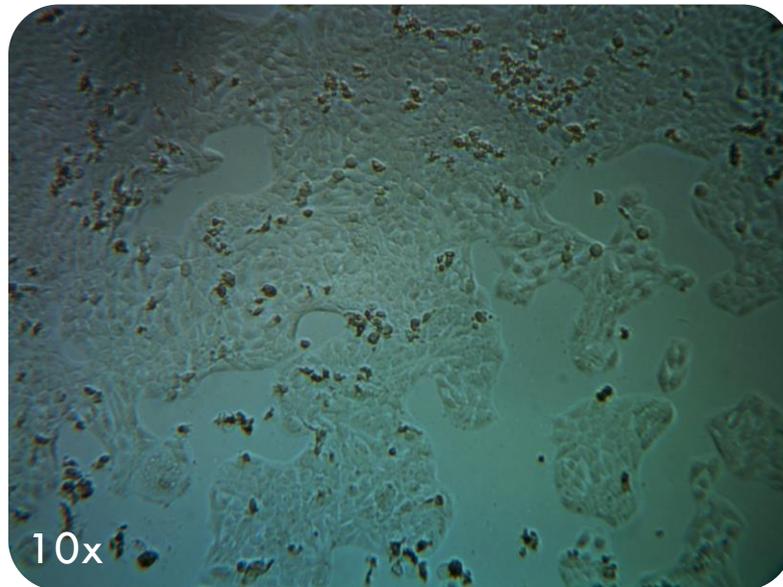
## Células em 3D CellFate<sup>®</sup> Matrix



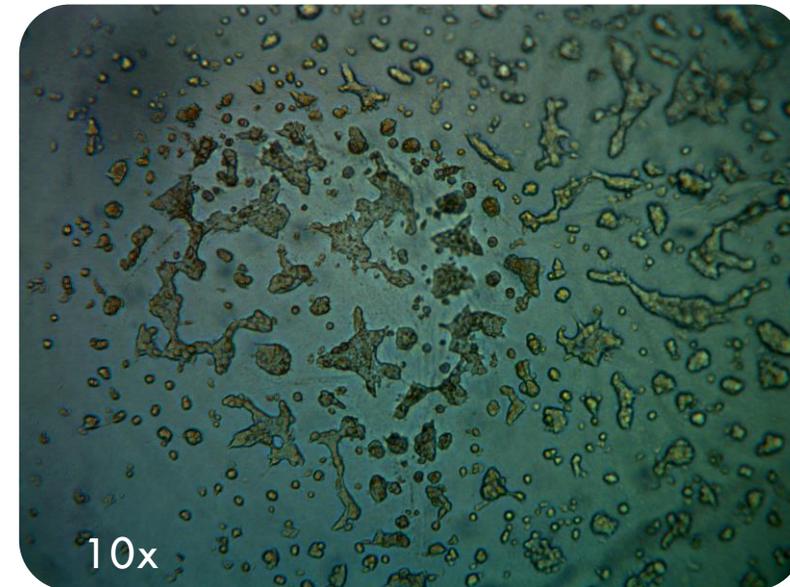
Queratinócitos humanos primários após 48h de cultivo.

# Diferenciais

Células em 2D



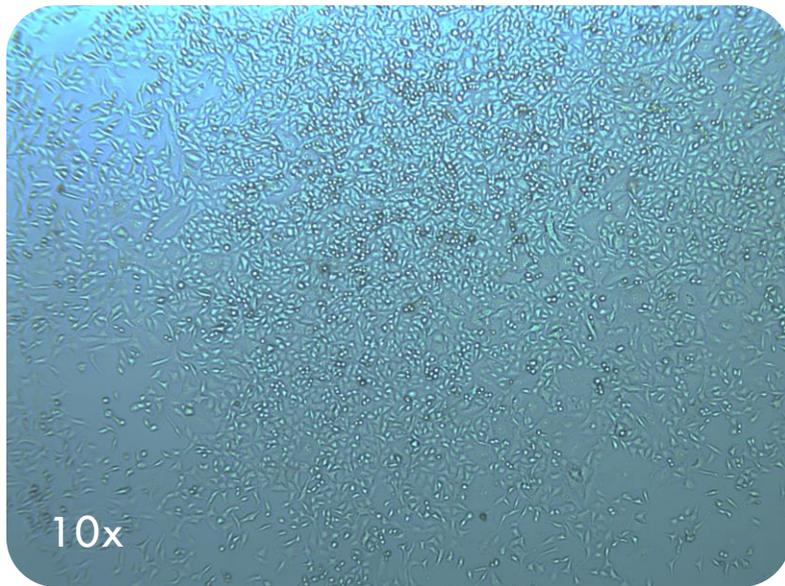
Células em 3D CellFate<sup>®</sup> Matrix



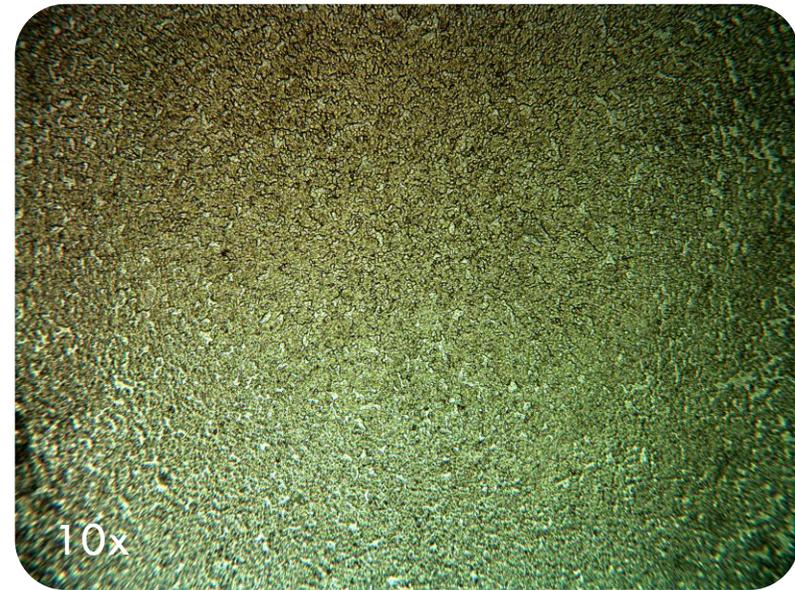
Queratinócitos humanos imortalizados após 24h de cultivo.

# Diferenciais

Células em 2D



Células em 3D CellFate<sup>®</sup> Matrix



Células epiteliais basais alveolares humanas adenocarcinômicas após 24h de cultivo.

# Parcerias



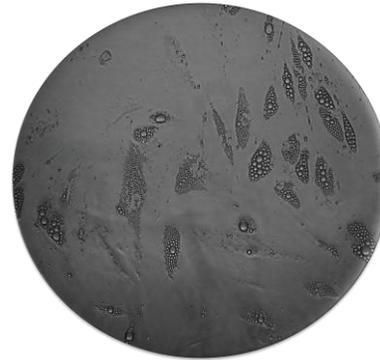
Action of irisin on the effects of SARS-CoV-2 in three-dimensional (3D) culture of human subcutaneous and visceral adipocytes:

1st step – Preadipocytes differentiation

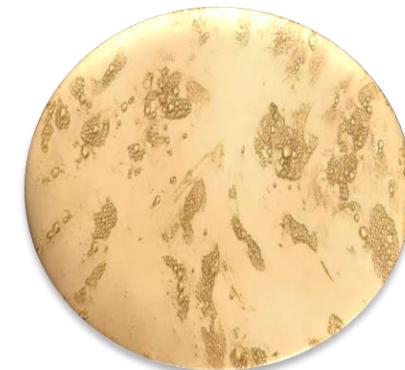
Visceral

Subcutaneos

2D



3D



# Concorrentes

**Principais Players:** Thermo Fisher Scientific (US), Corning Incorporated (US), Merck KGaA (Germany), Lonza AG (Switzerland), REPROCELL Incorporated (Japan), TissUse (Germany), InSphero (Switzerland), Synthecon (US), 3D Biotek (US), Advanced BioMatrix (US).

CARACTERÍSTICAS	MATRIGEL® <i>hESC-Qualified Matrix</i>	AlgiMatrix™	CellFate®
<b>Validade</b>	24 meses	36 meses	24 meses
<b>Custo médio</b>	R\$ 2.905,00/ 5ml	R\$ 1.772,80/ 24 poços	R\$ 851,00 / 24 poços
<b>Manuseio</b>	Necessita de preparo prévio em ambiente e material refrigerado	Pronta para uso	Pronto para uso
<b>Composição</b>	Proteínas de Matriz extracelular secretada de células tumorais de camundongos EHS	Matriz de alginato	Matriz extracelular orgânica composta de nanofibras de polímeros naturais semelhante ao colágeno
<b>Uso</b>	Criação de ambiente 3D para estudo da interação célula-célula ou estruturas complexas	Criação de ambiente 3D para estudo da interação célula-célula	Criação de ambiente 3D para estudo da interação célula-célula ou estruturas complexas
<b>Nº de citações em artigos científicos</b>	↑ 9700 desde 1987	13 entre 2010 a 2016	Produto em lançamento

# Experimente Inove seu Protocolo

Distribuidor autorizado Biocelltis:

[www.equipal.com.br](http://www.equipal.com.br)

[equipal@equipal.com.br](mailto:equipal@equipal.com.br)

