

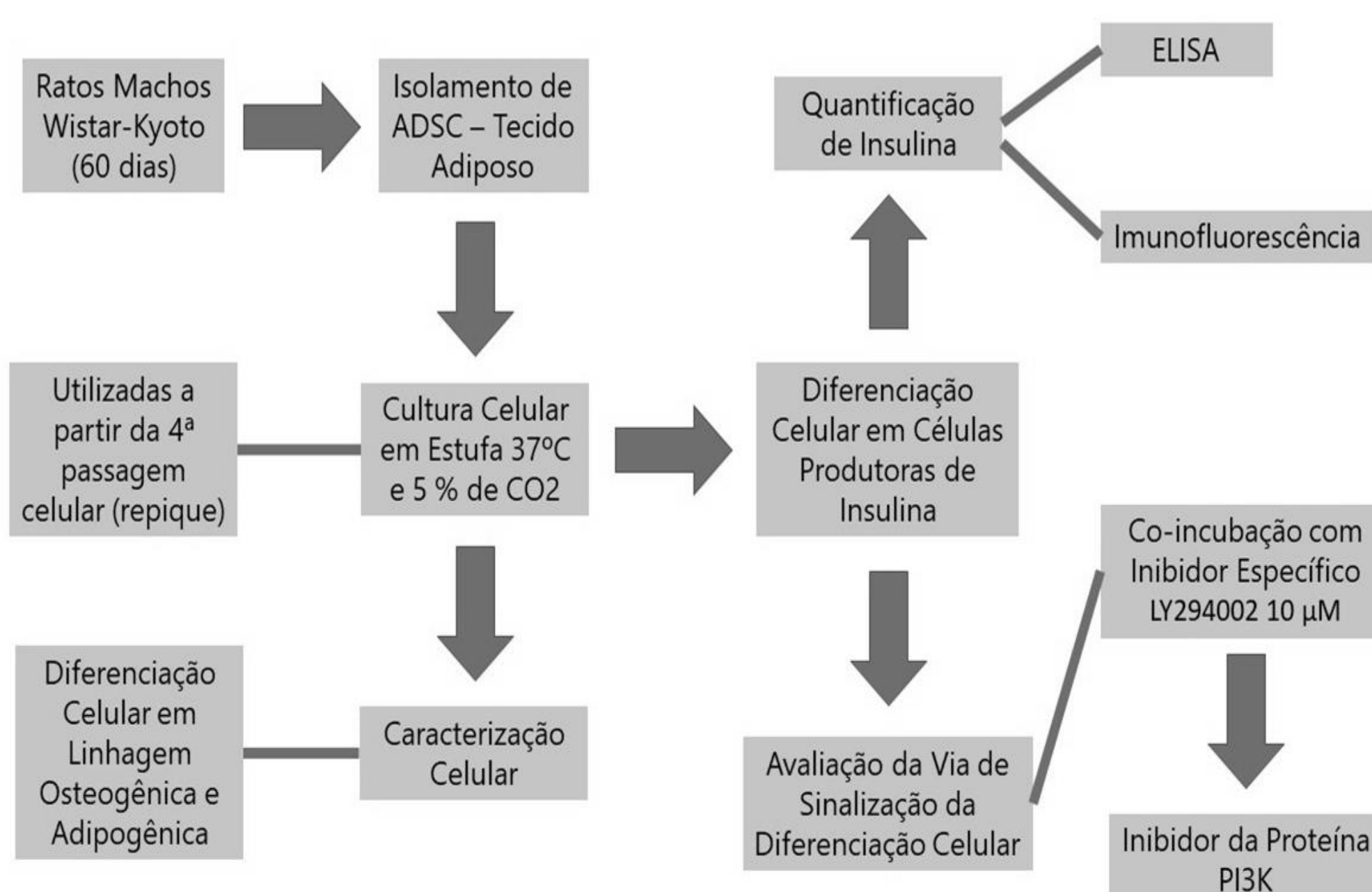
Introdução

- As células-tronco mesenquimais (ADSC) são consideradas uma linhagem de células-tronco somáticas e estão presentes em tecidos adultos como por exemplo o tecido adiposo;
- As ADSC caracterizam-se por ser uma população de células multipotentes capazes de se diferenciar e produzir qualquer tipo celular necessário num processo de reparação, como osteoblastos, condroblastos, adipócitos, dentre outras, tendo assim também, a capacidade de diferenciação em células produtoras de insulina (IPC);
- O diabetes mellitus do tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune caracterizada pela destruição de células β pancreáticas produtoras de insulina, graças ao seu potencial terapêutico, as ADSCs vem sendo exploradas na prevenção e cura de doenças autoimunes como o DM1.

Objetivo

Avaliar um protocolo de diferenciação e caracterização das ADSCs adipo-derivadas em células produtoras de insulina (IPCs) *in vitro*.

Metodologia



Significância para $p < 0,05$, avaliação pelo teste estatístico t-student ou Anova de uma via seguida pelo pós-teste Tuckey.

Resultados

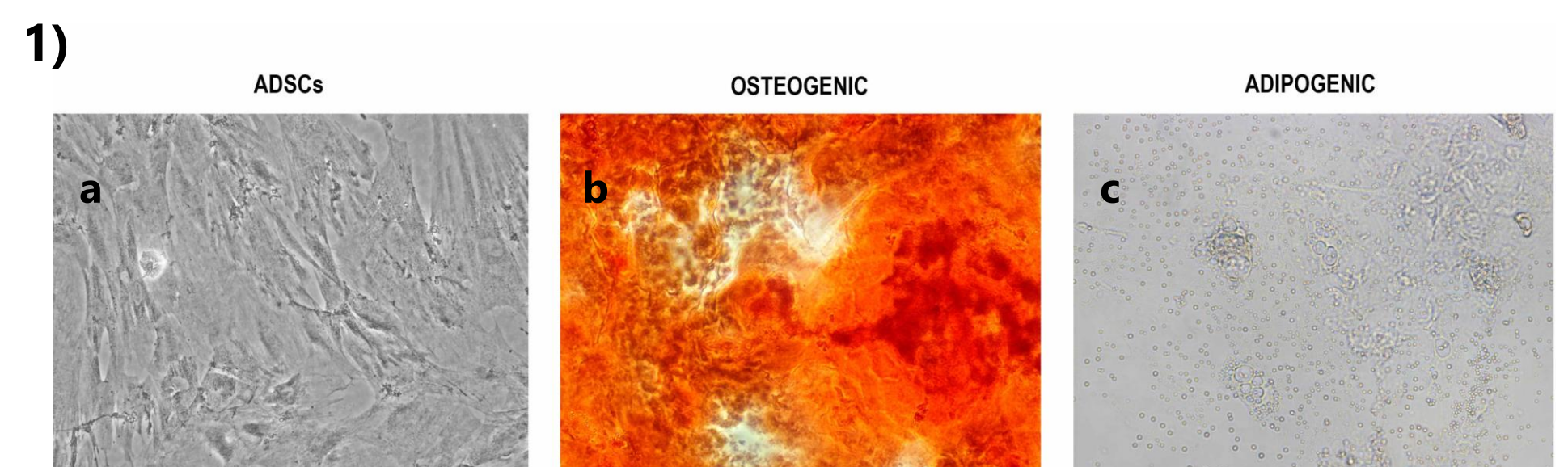


Figura 1 – Caracterização das ADSCs. Aderência das ADSCs ao plástico (a) e diferenciação para linhagem osteogênica (b) que apresenta depósitos de cálcio marcados pelo corante Alizarin Red S, e também para a linhagem adipogênica (c) que apresenta formação de gotículas lipídicas citoplasmáticas marcadas com Oil-Red.

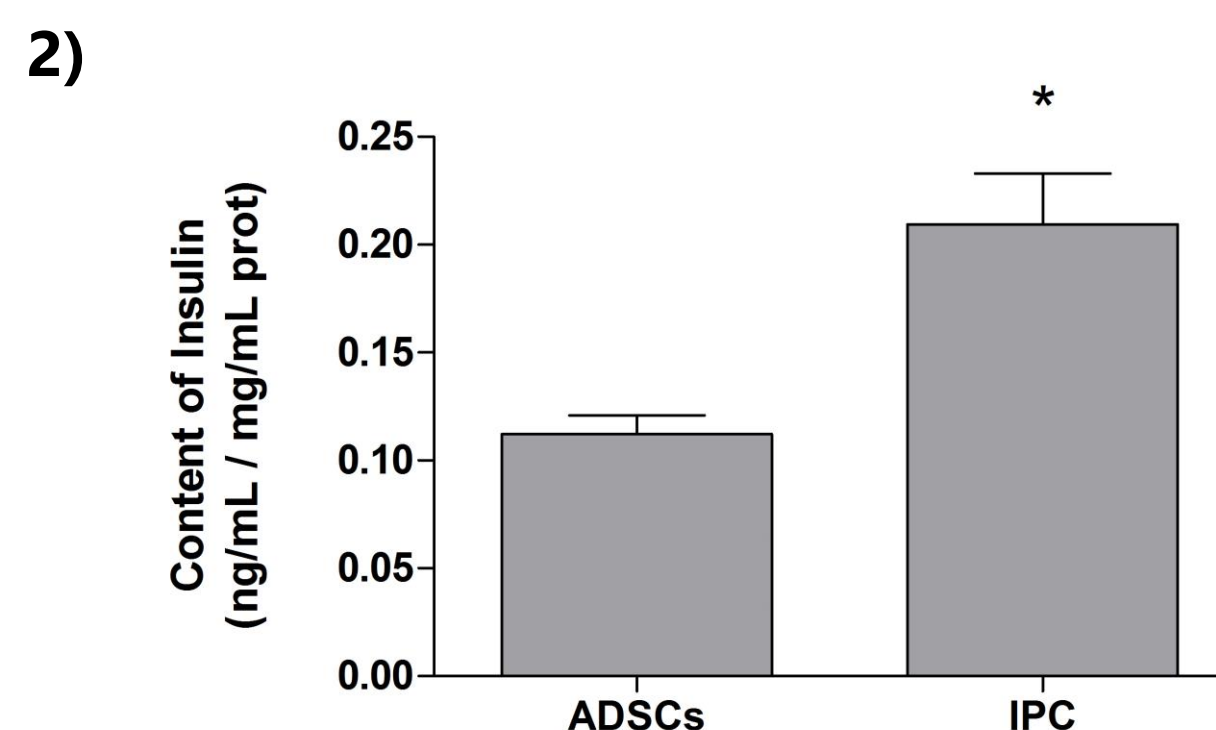


Figura 2 – Avaliação do conteúdo de insulina por ELISA, onde é observado que as IPCs mostraram eficiência para diferenciação celular, apresentando uma significativa diferença para presença de insulina em comparação ao grupo controle (ADSCs).

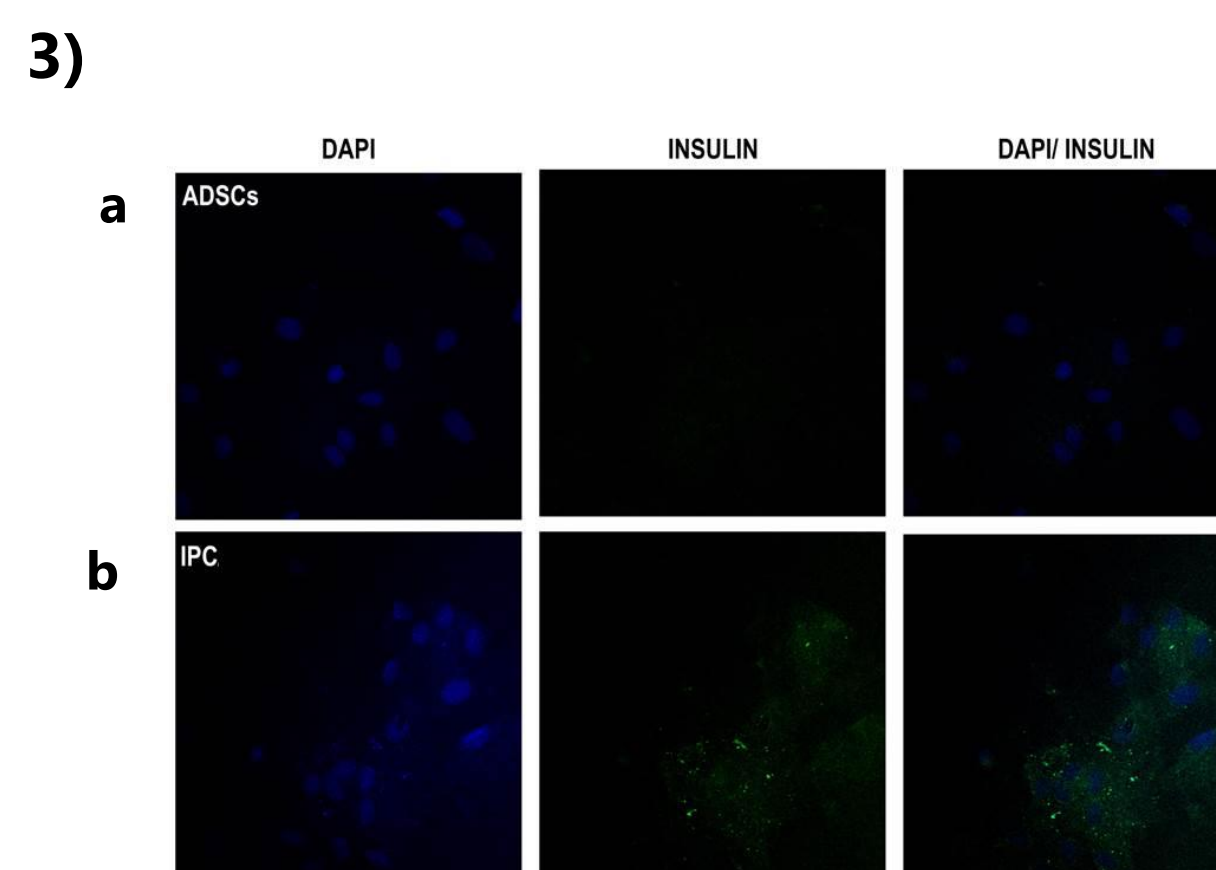


Figura 3 – Expressão de insulina por técnica de imunofluorescência, onde apresenta marcação para o DAPI (núcleo celular) e insulina, sendo visualizado a marcação de insulina em maior intensidade nas IPCs (b) do que no grupo controle de ADSCs (a).

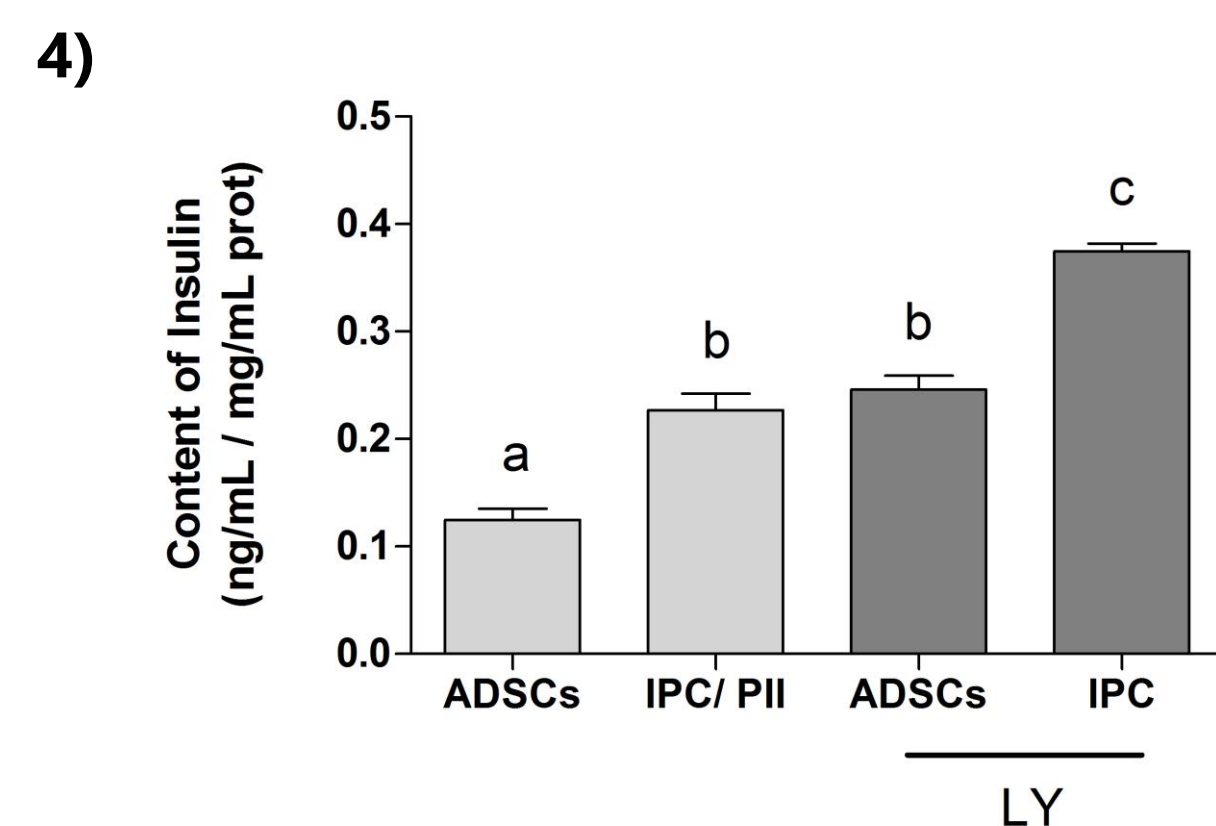


Figura 4 – Avaliação da via de sinalização da diferenciação celular com a co-incubação do inibidor específico da proteína PI3K (LY294002 10 μ M), onde as ADSCs apresentaram efeito *per se* e as IPCs apresentaram efeito aditivo no conteúdo de insulina em comparação aos seus respectivos controles.

Conclusão

- Protocolo de diferenciação foi capaz de diferenciar as ADSCs em IPCs;
- Via de sinalização da PI3K atua negativamente na diferenciação;
- Via da PI3K mostrou-se importante na diferenciação em IPCs, porque mostrou um efeito aditivo quando o inibidor LY294002 foi co-incubado com os indutores.**