

## Plan Overview

---

*A Data Management Plan created using DMPTool*

**Title:** Modelagem do impacto da Microglia e da neuroinflamação no Transtorno do Espectro do Autismo

**Creator:** Andreilissa gorete Castanha

**Affiliation:** Universidade de São Paulo (www5.usp.br)

**Funder:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (capes.gov.br)

**Funding opportunity number:** 88887.666324/2022-00

**Template:** USP Template - Minimum

### **Project abstract:**

O transtorno do espectro do autismo (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento associado à perda funcional do idoso, onde os pacientes apresentaram alterações comportamentais como movimentos repetitivos e estereotipados, déficit de comunicação e problemas de sociabilização. A prevalência mundial do TEA é muito elevada, sendo cerca de 1-2% da população mundial, sendo mais comum em meninos. O diagnóstico dos pacientes com TEA ocorre geralmente aos três anos de idade. Estudar a neurobiologia do autismo é um desafio por conta da falta de acesso às células do sistema nervoso dos pacientes. Em 2007 foi descrito por Takahashi & Yamanaka uma tecnologia capaz de gerar células-tronco pluripotentes (chamadas em inglês de *Imposed Pluripotent Stem Cells*, iPSC) a partir de células somáticas humanas. Nosso grupo vem realizando a modelagem do autismo idiopático *in vitro* usando as iPSC como fontes celulares para sua posterior diferenciação em células do SNC. Nossos resultados revelaram que os neurônios derivados de iPSC de indivíduos com autismo mudaram na sinaptogênese e na conectividade. Além disso, investigando a relação entre os neurônios e os astrócitos, observamos que os astrócitos derivados de pacientes com autismo apresentam um perfil de neuroinflamação, e que sua ação sobre os neurônios se mostrou responsável pelos prejuízos na morfologia, na sinaptogênese e consequentemente na conectividade neuronal. Considerando que as micróglia também são células da glia no Sistema Nervoso Central (SNC) responsável pelo controle imunológico do SNC, que também exercem uma participação fundamental na plasticidade sináptica e na neurogênese, neste projeto pretendemos explorar o papel das micróglia derivadas de iPSC de pacientes com autismo idiopático em processos que podem estar relacionados a esse transtorno. A exemplo de reflexão anterior do nosso grupo, iremos também explorar a interação entre as micróglia com as outras células do SNC, como os astrócitos e os neurônios, o que certamente irá contribuir para um maior entendimento da neurobiologia do autismo.

**Start date:** 04-04-2022

**End date:** 09-03-2026

**Last modified:** 02-13-2023

**Copyright information:**

The above plan creator(s) have agreed that others may use as much of the text of this plan as they would like in their own plans, and customize it as necessary. You do not need to credit the creator(s) as the source of the language used, but using any of the plan's text does not imply that the creator(s) endorse, or have any relationship to, your project or proposal

---

## **Modelagem do impacto da Microglia e da neuroinflamação no Transtorno do Espectro do Autismo - Description of Data and Metadata produced by the project**

Serão coletados dados sobre o papel da microglia no processo neuroinflamatório da microglia no Transtorno do Espectro Autista, conferindo dados de sua caracterização morfológica e molecular, além de analisar sua interação com neurônios e astrócitos.

Os dados serão produzidos através do cultivo celular das microglias e os dados serão coletados e analisados por ensaios de imunofluorescência e ensaios moleculares.

Os resultados serão apresentados como média de no mínimo 3 experimentos e desvio padrão da média. A análise estatística das amostras será realizada através de teste de variância de uma ou duas vias (ANOVA). Valores de  $P < 0.05$  serão considerados estatisticamente significantes.

---

---

---