



Universidade Federal da Paraíba  
Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes  
Programa de Pós-Graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento

# **Modelo computacional sobre a dinâmica temporal da neurogênese no giro denteado e seu impacto nas funções de memória do CA3**

Marlon Valmórbida Cendron

João Pessoa - PB  
2025

Marlon Valmórbida Cendron

**Modelo computacional sobre a dinâmica temporal  
da neurogênese no giro denteado e seu impacto  
nas funções de memória do CA3**

Projeto a ser apresentado no Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação de Flávio Freitas Barbosa e coorientação de Wilfredo Blanco Figuerola, no mês de Agosto de 2025.

Orientador: Flávio Freitas Barbosa  
Coorientador: Wilfredo Blanco Figuerola

Marlon Valmórbida Cendron

**Modelo computacional sobre a dinâmica temporal da neurogênese no giro denteado e seu impacto nas funções de memória do CA3**

Projeto a ser apresentado no Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação de Flávio Freitas Barbosa e coorientação de Wilfredo Blanco Figuerola, no mês de Agosto de 2025.

João Pessoa - PB, 20 de Agosto de 2025:

---

**Flávio Freitas Barbosa**  
Orientador

---

**Wilfredo Blanco Figuerola**  
Coorientador

João Pessoa - PB  
2025

# Resumo

Resumo

**Palavras-chave:** Palavra1. Palavra2. Palavra3. Palavra4. Palavra5.

# Abstract

Abstract

**Keywords:** Word1. Word2. Word3. Word4. Word5.

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Izhikevich Neuron Model Parameters. . . . .	13
Tabela 2 – Cronograma . . . . .	16
Tabela 3 – Análise de robustez . . . . .	18
Tabela 4 – Análise descritiva adicional . . . . .	19

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Arquitetura da rede . . . . .	14
--	----

# Sumário

1	INTRODUÇÃO . . . . .	9
2	JUSTIFICATIVA . . . . .	10
3	OBJETIVOS . . . . .	11
3.1	Objetivo geral . . . . .	11
3.2	Objetivos específicos . . . . .	11
4	HIPÓTESES . . . . .	12
5	MATERIAIS E MÉTODOS . . . . .	13
5.1	Modelo da rede neural DG-CA3 . . . . .	13
5.2	Modelo de neurônio . . . . .	13
6	RESULTADOS ESPERADOS . . . . .	15
7	CRONOGRAMA . . . . .	16
	REFERÊNCIAS . . . . .	17
	APÊNDICE A – ANÁLISE DE ROBUSTEZ . . . . .	18
	APÊNDICE B – ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS . . . . .	19



# 1 Introdução

## 2 Justificativa

Justificativa

## 3 Objetivos

### 3.1 Objetivo geral

Desenvolver um modelo de condutância do circuito GD-CA3 do hipocampo para analisar os impactos da neurogênese adulta na capacidade de armazenamento de memória e separação de padrões.

### 3.2 Objetivos específicos

- 
- 
-

## 4 Hipóteses

Hipóteses

## 5 Materiais e Métodos

### 5.1 Modelo da rede neural DG-CA3

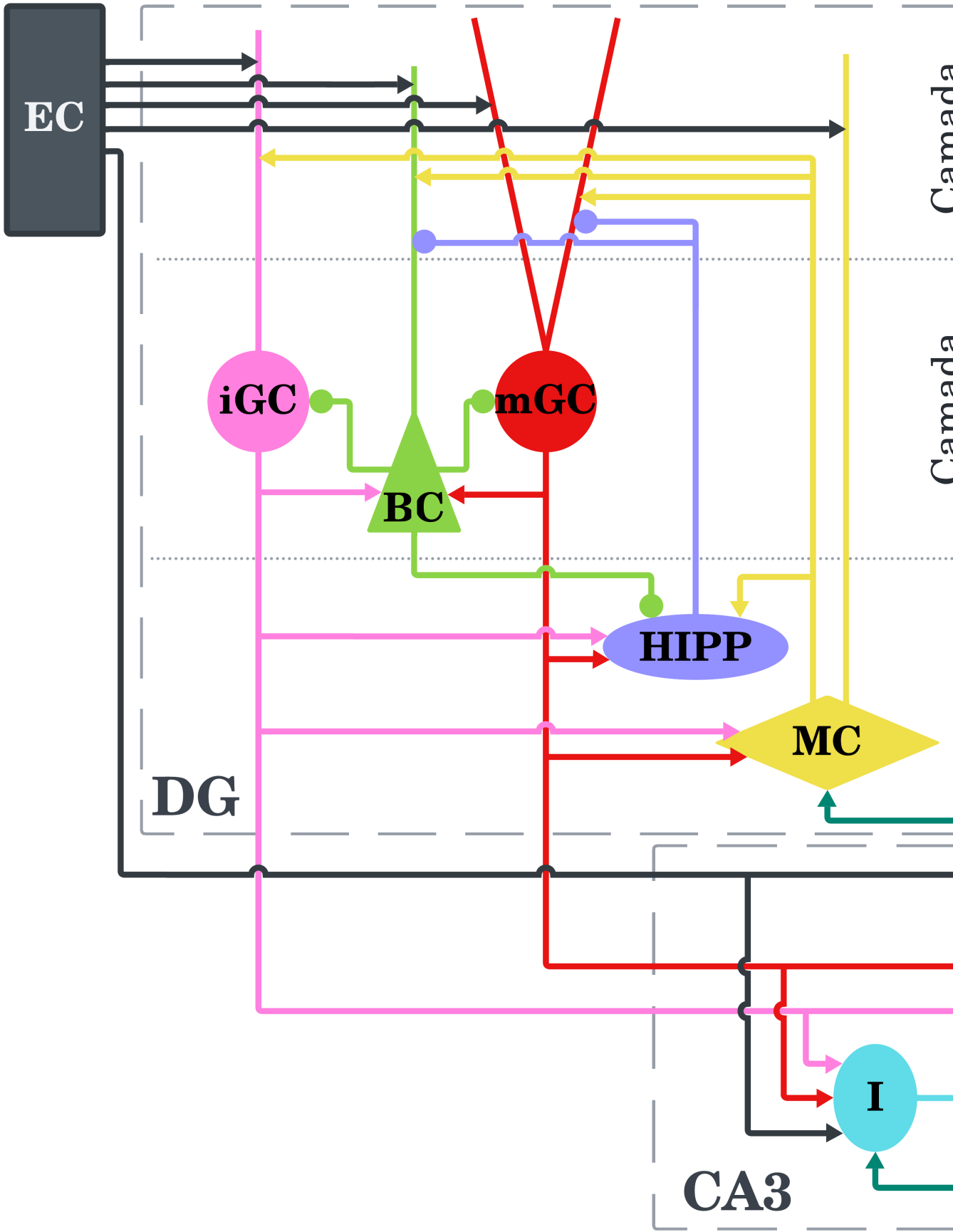
### 5.2 Modelo de neurônio

Os neurônios foram modelados de acordo com o modelo de neurônio de Izhikevich de 9 parâmetros (IZHIKEVICH, 2006, cap. 8).

Neuron	<b>k</b> (nS/mV)	<b>a</b> (ms <sup>-1</sup> )	<b>b</b> (nS)	<b>d</b> (pA)	<b>C<sub>m</sub></b> (pF)	<b>V<sub>r</sub></b> (mV)	<b>V<sub>t</sub></b> (mV)	<b>V<sub>min</sub></b> (mV)	<b>V<sub>peak</sub></b> (mV)
DG mature Granule	0.45	0.003	24.48	50	38	-77.4	-44.9	-66.47	15.49
DG immature Granule	0.139	0.002	-1.877	12.149	24.6	-63.66	-38.41	-48.2	83.5
DG Mossy	1.5	0.004	-20.84	117	258	-63.67	-37.11	-47.98	28.29
DG HIPP	0.01	0.004	-2	40.52	58.7	-70	-50	-75	90
DG Basket	0.81	0.097	1.89	553	208	-61.02	-37.84	-36.23	14.08
CA3 Pyramidal	0.79	0.008	-42.55	588	366	-63.2	-33.6	-38.87	35.86
CA3 Interneuron	0.81	0.097	1.89	553	208	-61.02	-37.84	-36.23	14.08

Tabela 1 – Izhikevich Neuron Model Parameters.

Figura 1 – Arquitetura da rede



## 6 Resultados esperados

Resultados esperados

## 7 Cronograma

Tabela 2 – Cronograma

<b>Variável</b>	<b>Estatísticas</b>
A	V1
B	V2
C	V3
D	V4



# Referências

IZHIKEVICH, E. M. *Dynamical Systems in Neuroscience: The Geometry of Excitability and Bursting*. [S.l.]: The MIT Press, 2006. ISBN 978-0-262-27607-8. 13

# APÊNDICE A – Análise de Robustez

Tabela 3 – Análise de robustez

<b>Variável</b>	<b>Estatísticas</b>
A	V1
B	V2
C	V3
D	V4

## APÊNDICE B – Estatísticas descritivas

Tabela 4 – Análise descritiva adicional

<b>Variável</b>	<b>Estatísticas</b>
A	V1
B	V2
C	V3
D	V4