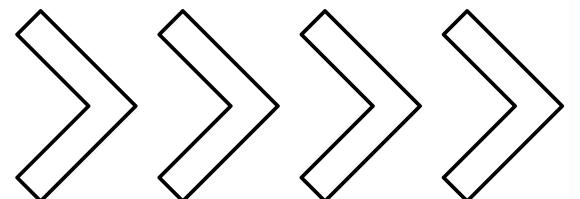


ALZHEIMER'S DISEASE DATASET

**CIÊNCIA DE DADOS
TRABALHO I - PARTE II**

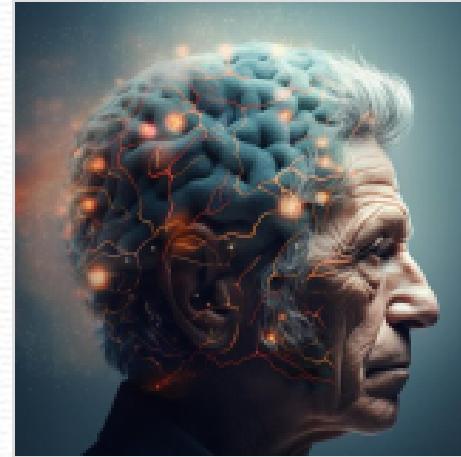


**Alunos: João Pedro e
Kiev**

Introdução

Sobre o Dataset:

Este conjunto de dados contém informações abrangentes sobre a saúde de 2.149 pacientes, cada um identificado exclusivamente com IDs. O conjunto de dados inclui detalhes demográficos, fatores de estilo de vida, histórico médico, medidas clínicas, avaliações cognitivas e funcionais, sintomas e um diagnóstico de Alzheimer. Os dados são ideais para pesquisadores e cientistas de dados que buscam explorar fatores associados à doença de Alzheimer, desenvolver modelos preditivos e conduzir análises estatísticas.



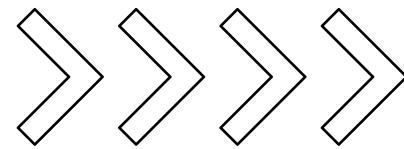
Alzheimer's Disease Dataset

Comprehensive Health Information for Alzheimer's Disease

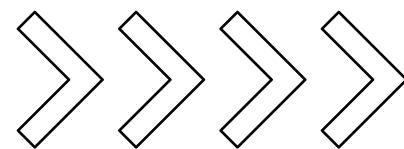
[kaggle.com](https://www.kaggle.com)



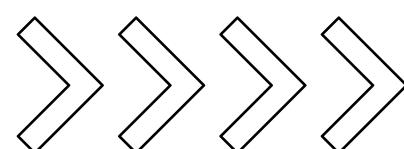
Perguntas Diracionadoras



Quais são as variáveis mais correlacionadas com o diagnóstico?

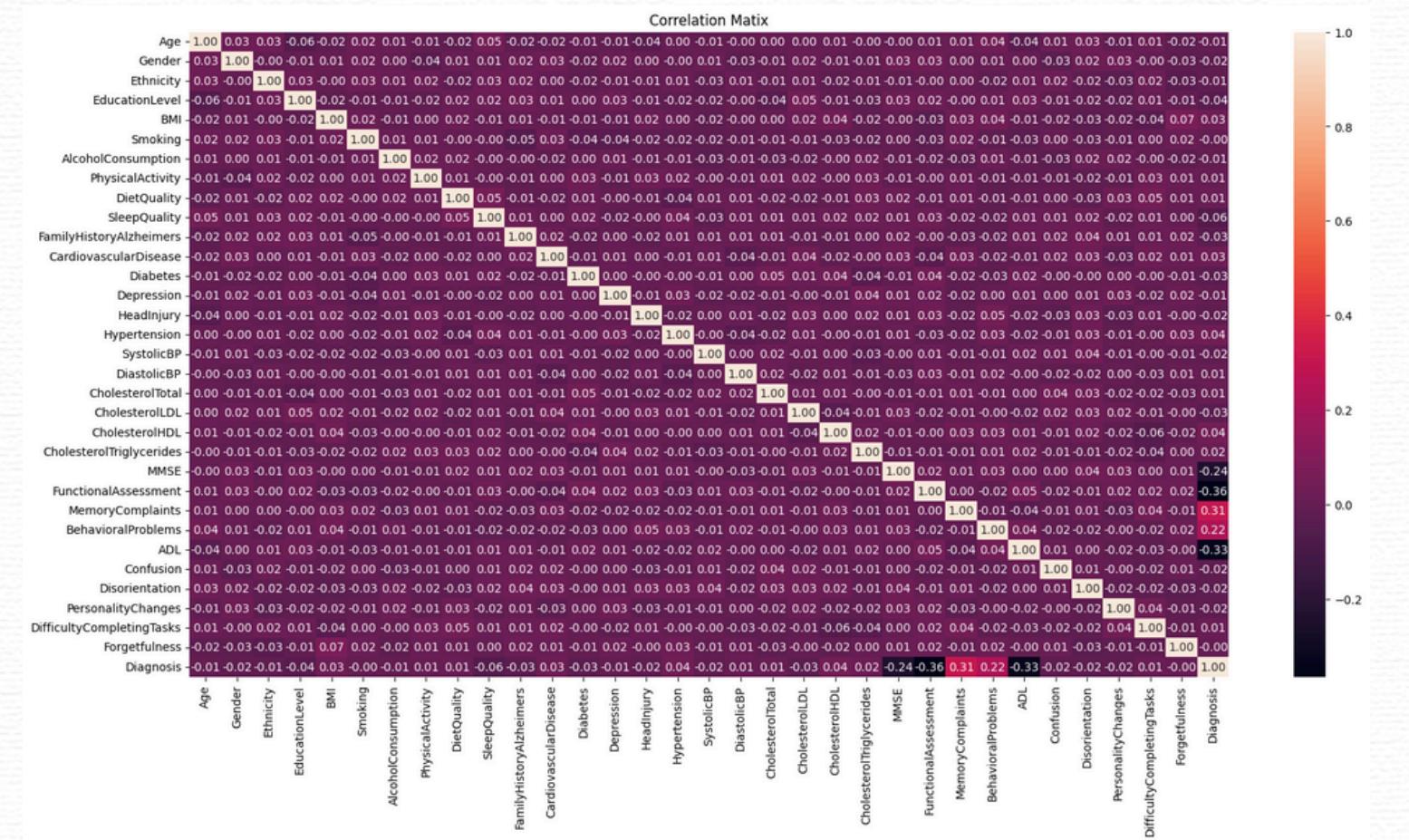


Como os fatores de interesse se relacionam com a doença?



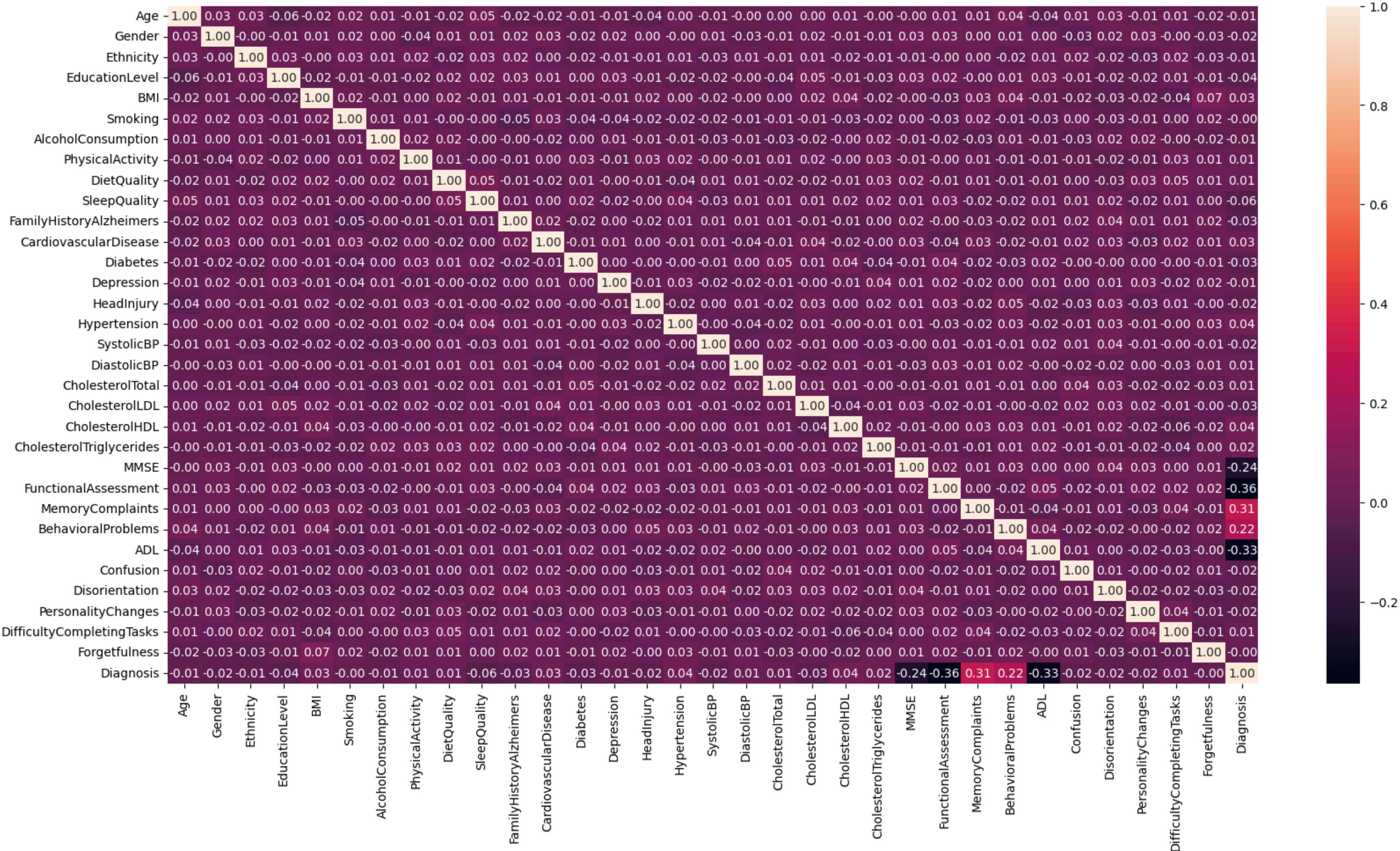
Quais são os principais insights que podemos tirar da AED?

Matriz Correlação

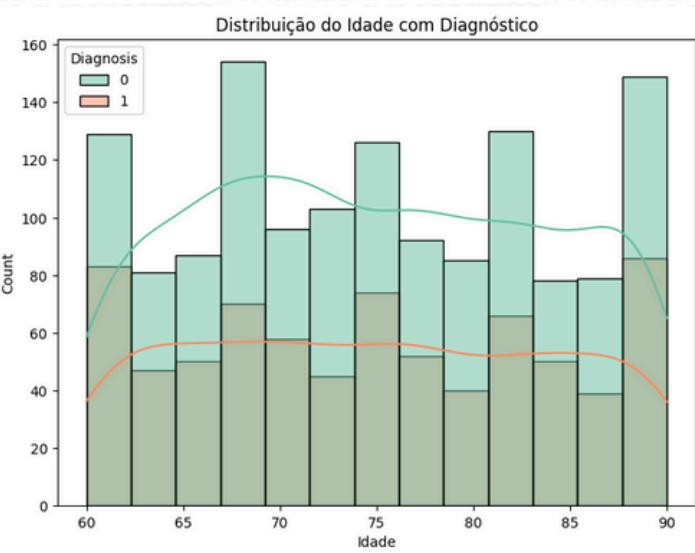
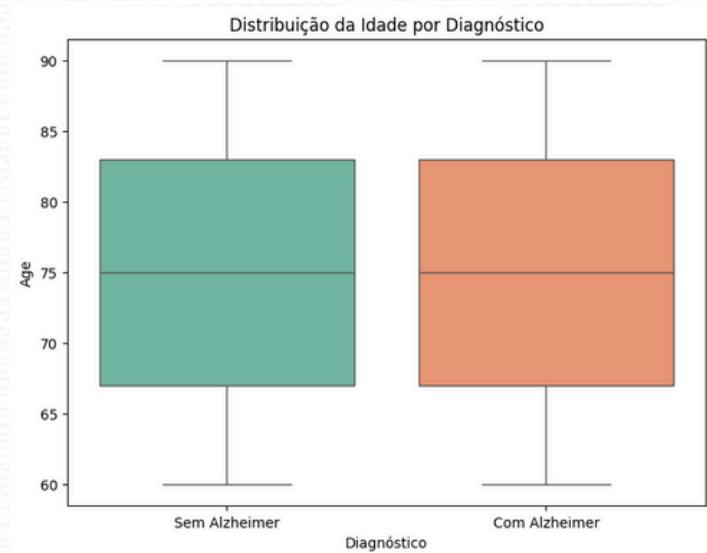


Podemos ver quais são os principais fatores correlacionados e observar se o são positivamente ou negativamente. Encontramos que os mais relacionados são: MMSE, FunctionalAssesment, Memory Complaints, Behavioral Problems e ADL

Correlation Matix



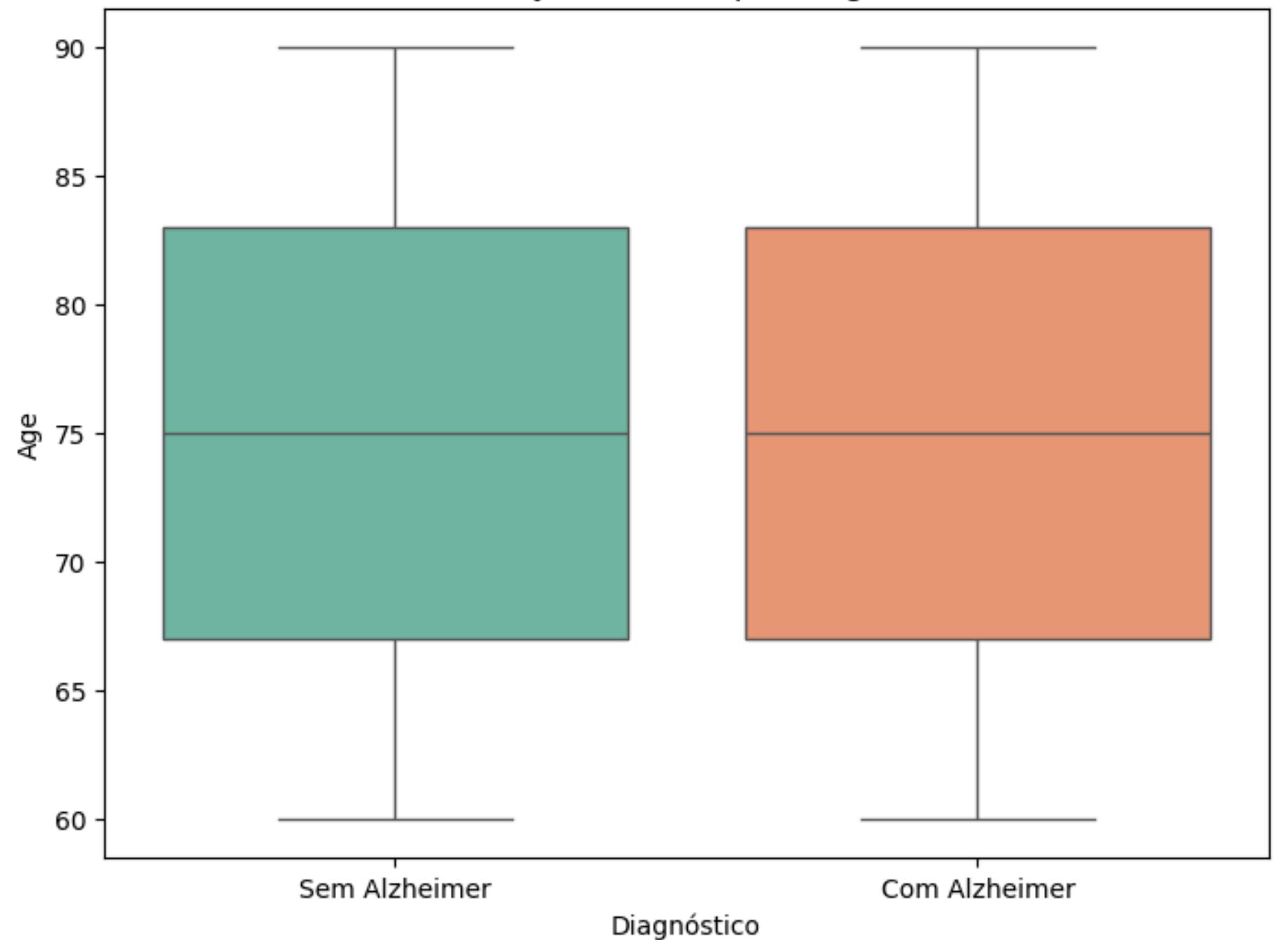
Idade x Diagnóstico



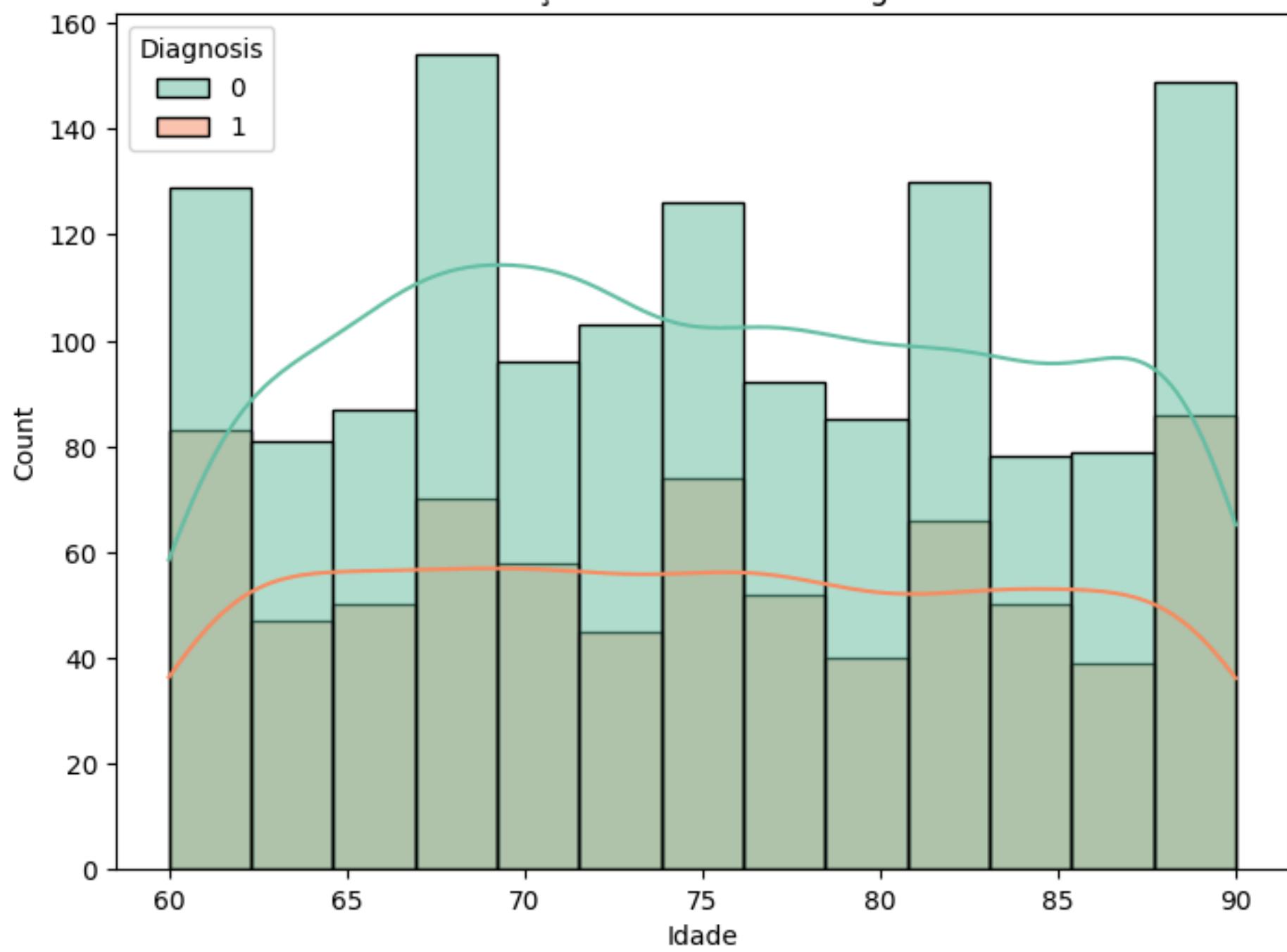
Analisamos o fator de idade por meio de um boxplot e um histograma com kde. As proporções no diagnóstico da doença considerando o gênero do paciente são similares. O gênero não é um fator discriminante.



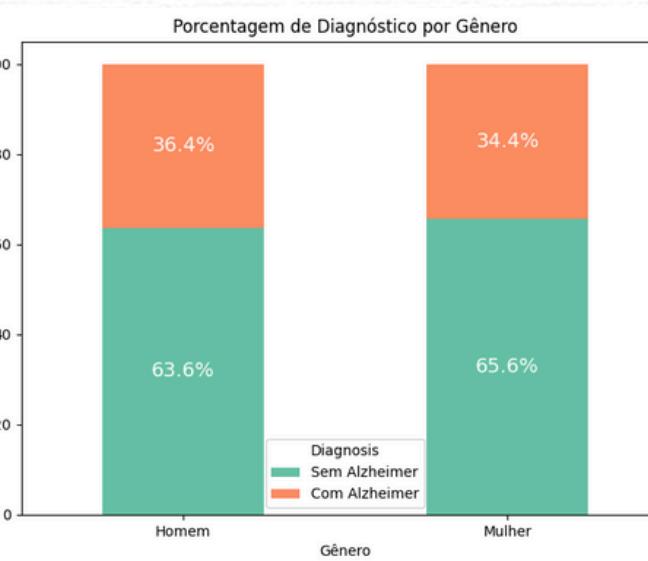
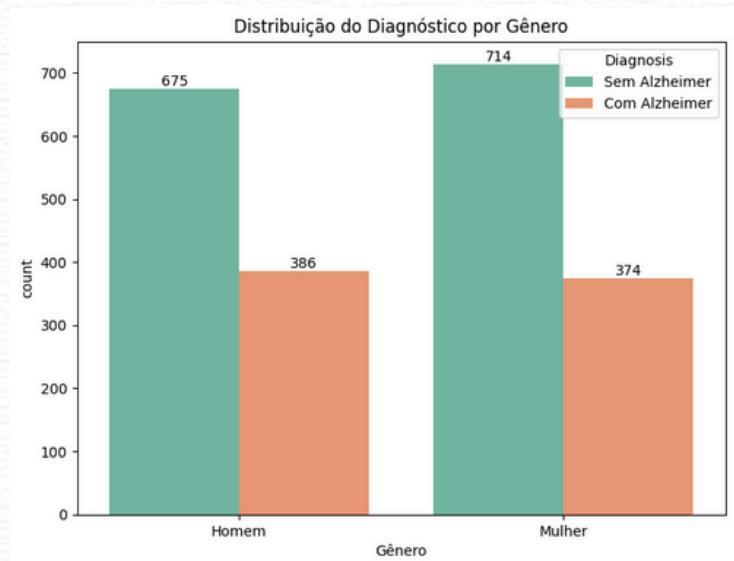
Distribuição da Idade por Diagnóstico



Distribuição do Idade com Diagnóstico

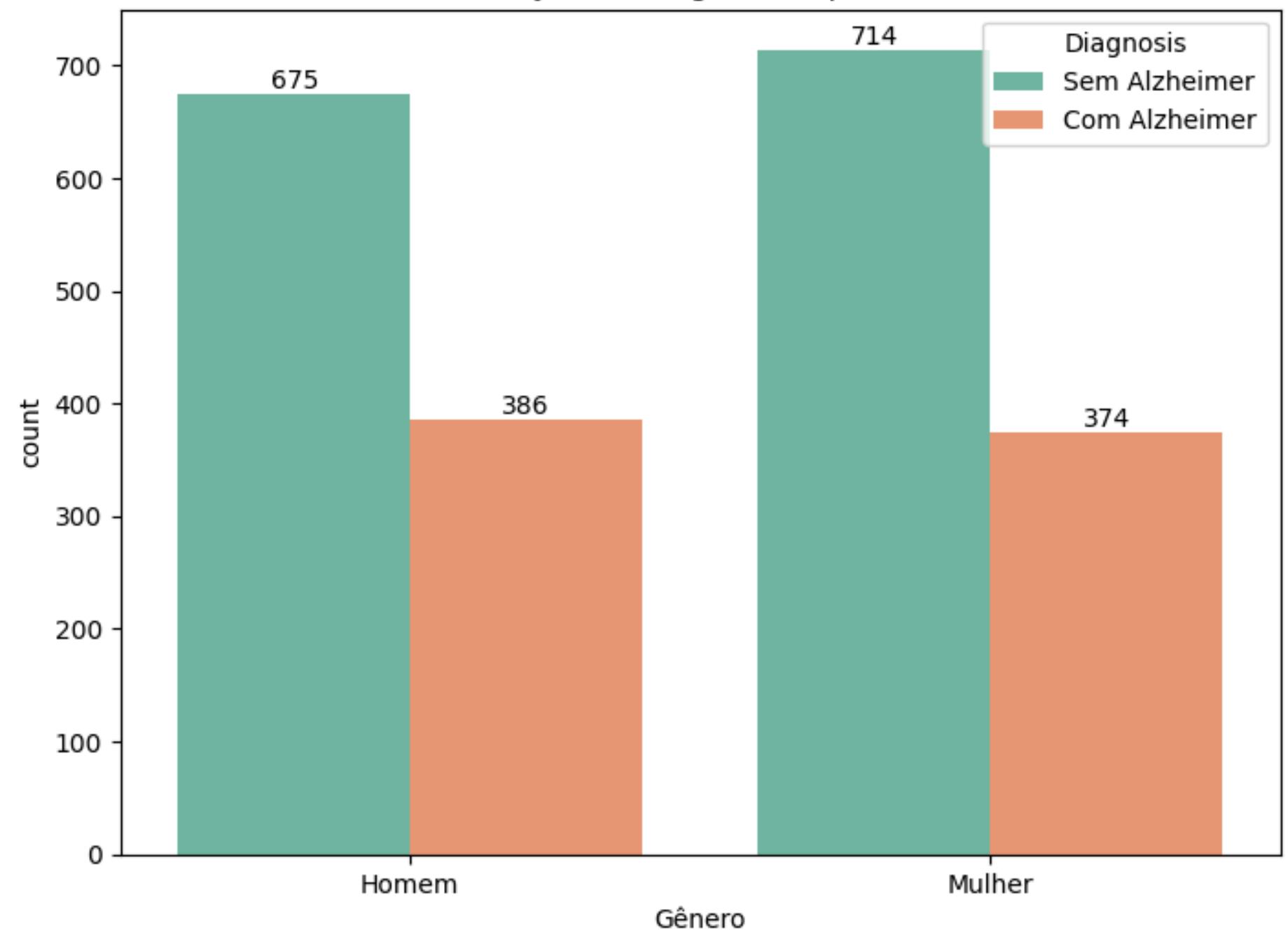


Gênero x Diagnóstico

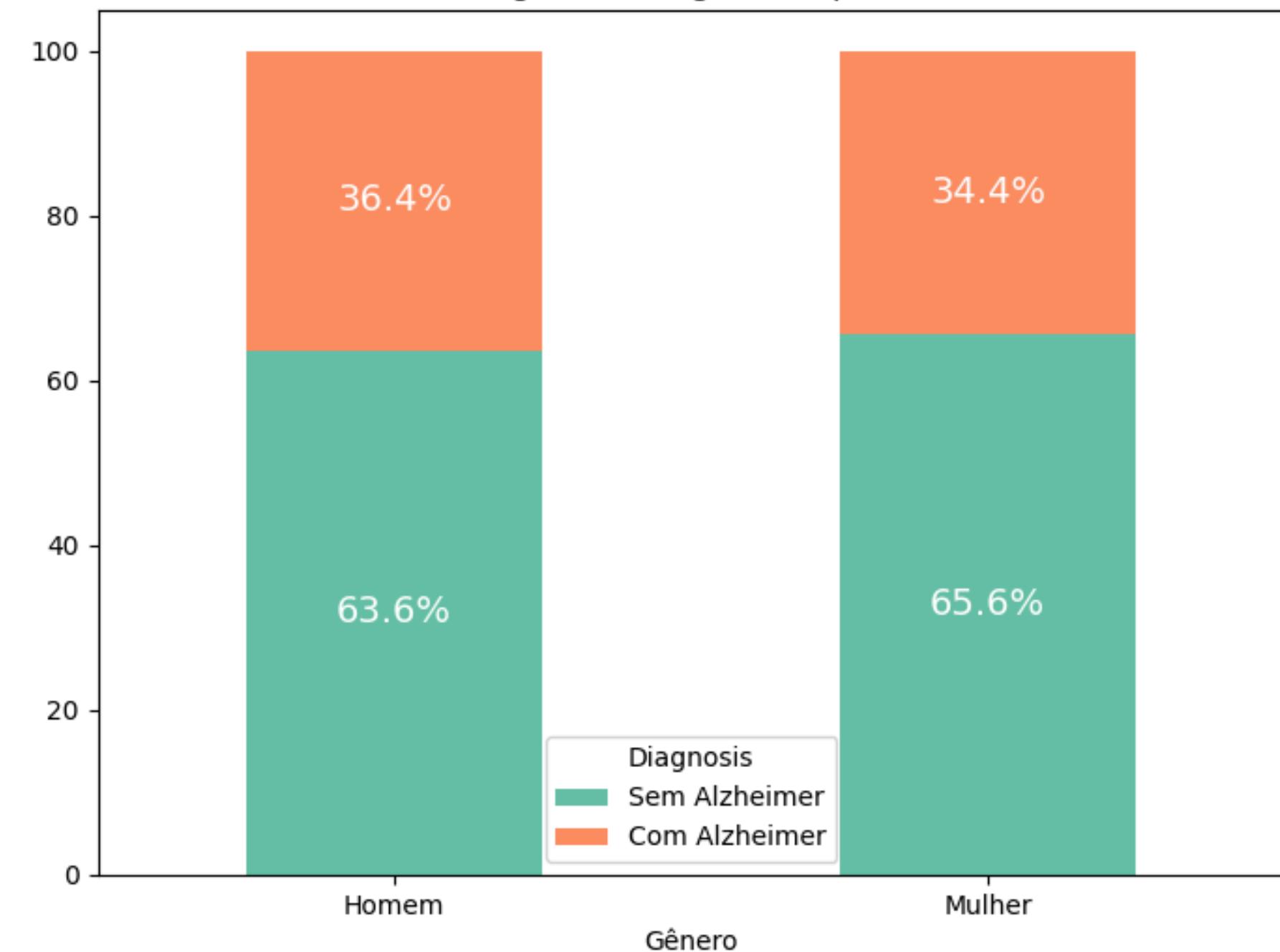


Analisamos o fator de gênero por meio de um histograma com as proporções. O gênero não parece ser um fator discriminante para o Alzheimer. Mesma mediana e intervalo interquartis nos grupos sem e com Alzheimer.

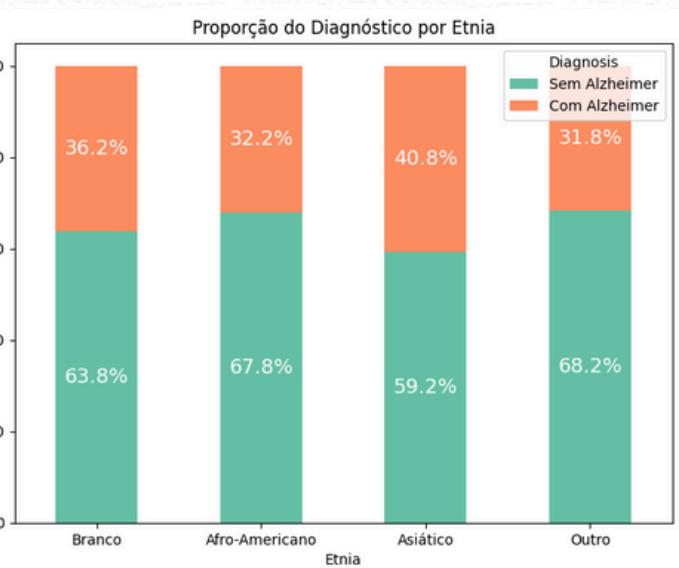
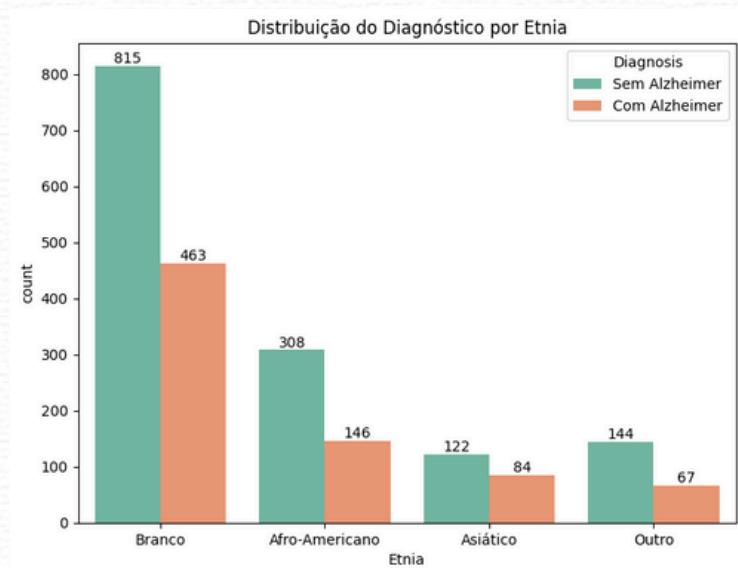
Distribuição do Diagnóstico por Gênero



Porcentagem de Diagnóstico por Gênero

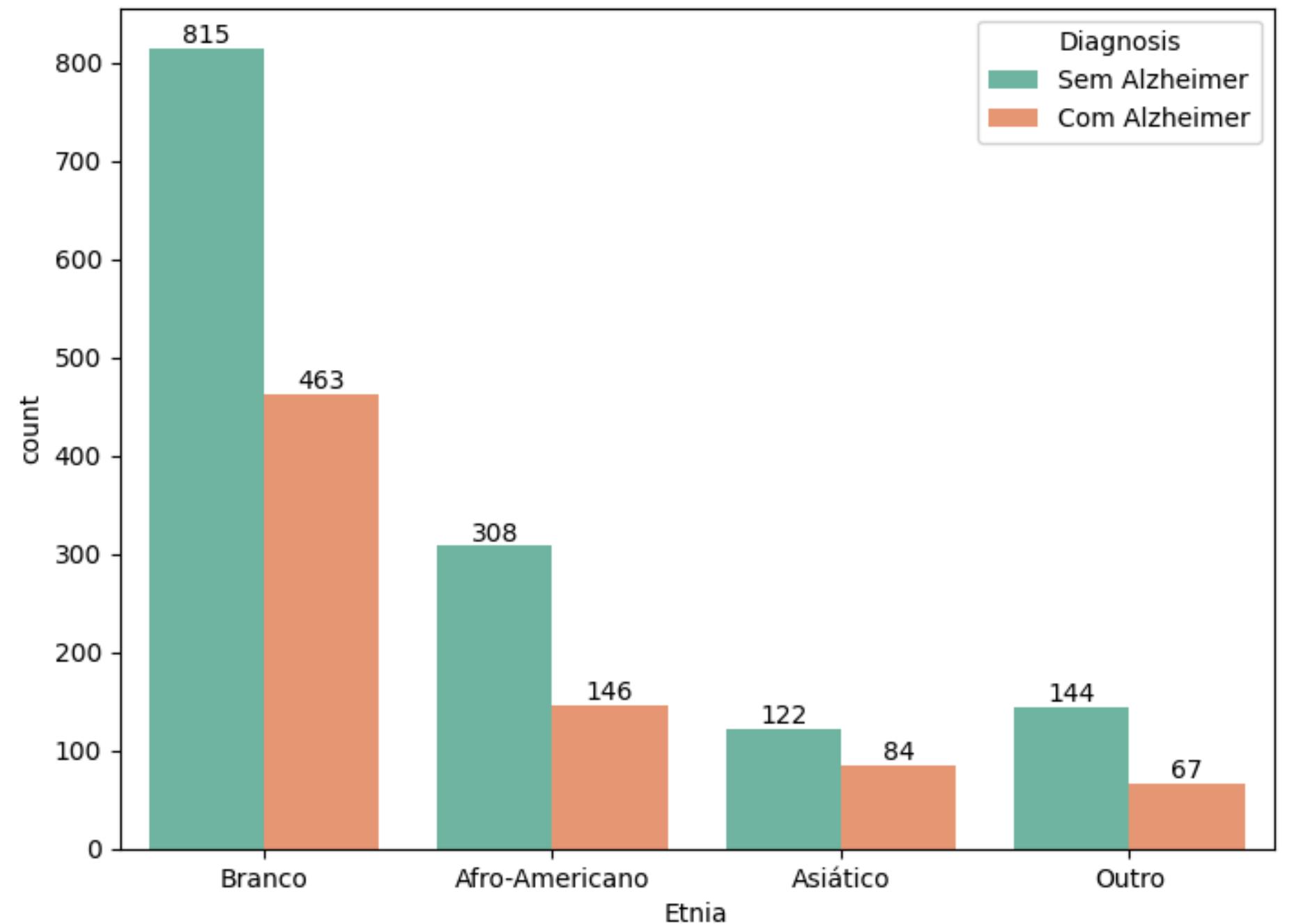


Etnia x Diagnóstico

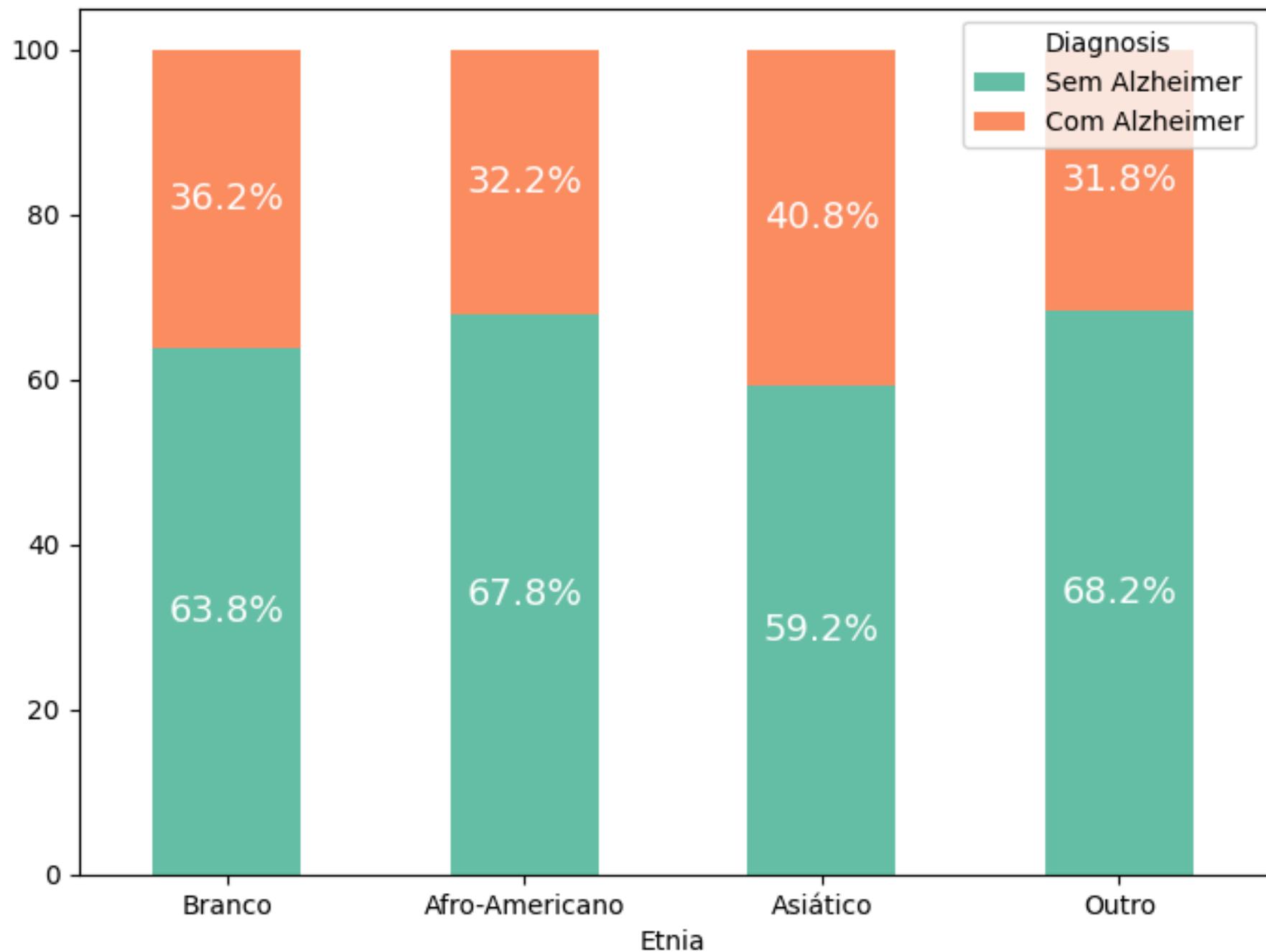


Analisamos o fator de gênero por meio de um histograma com as proporções. A distribuição de grupos étnicos é irregular, mas a proporção para as diferentes etnias é similar, o que indica que essa variável não é discriminante.

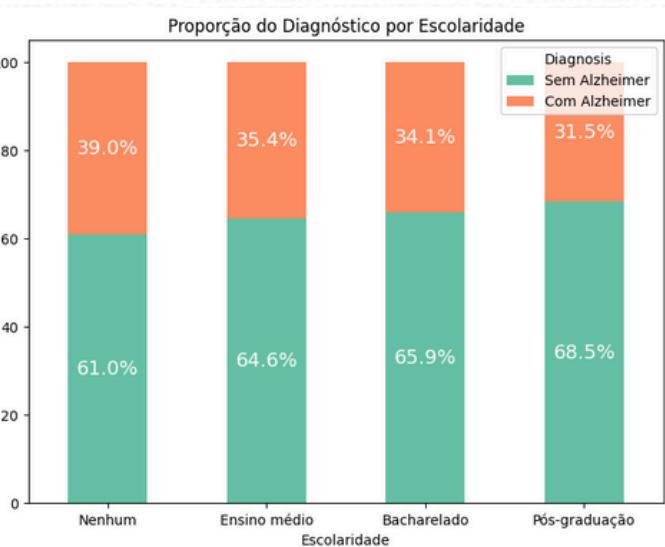
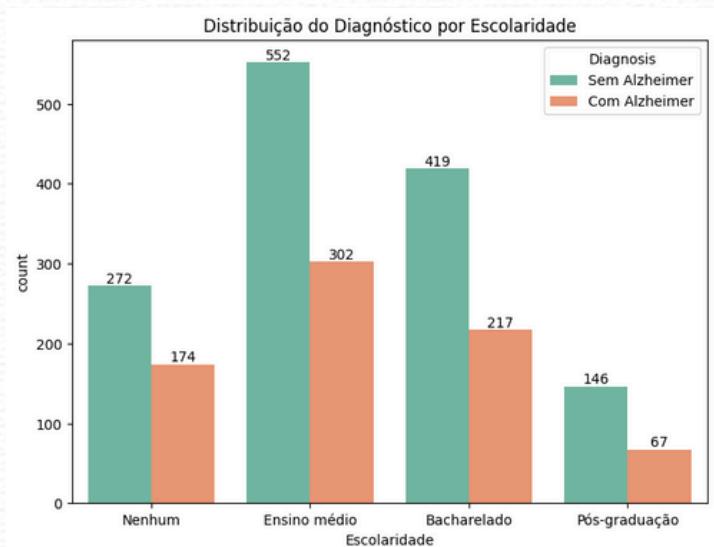
Distribuição do Diagnóstico por Etnia



Proporção do Diagnóstico por Etnia

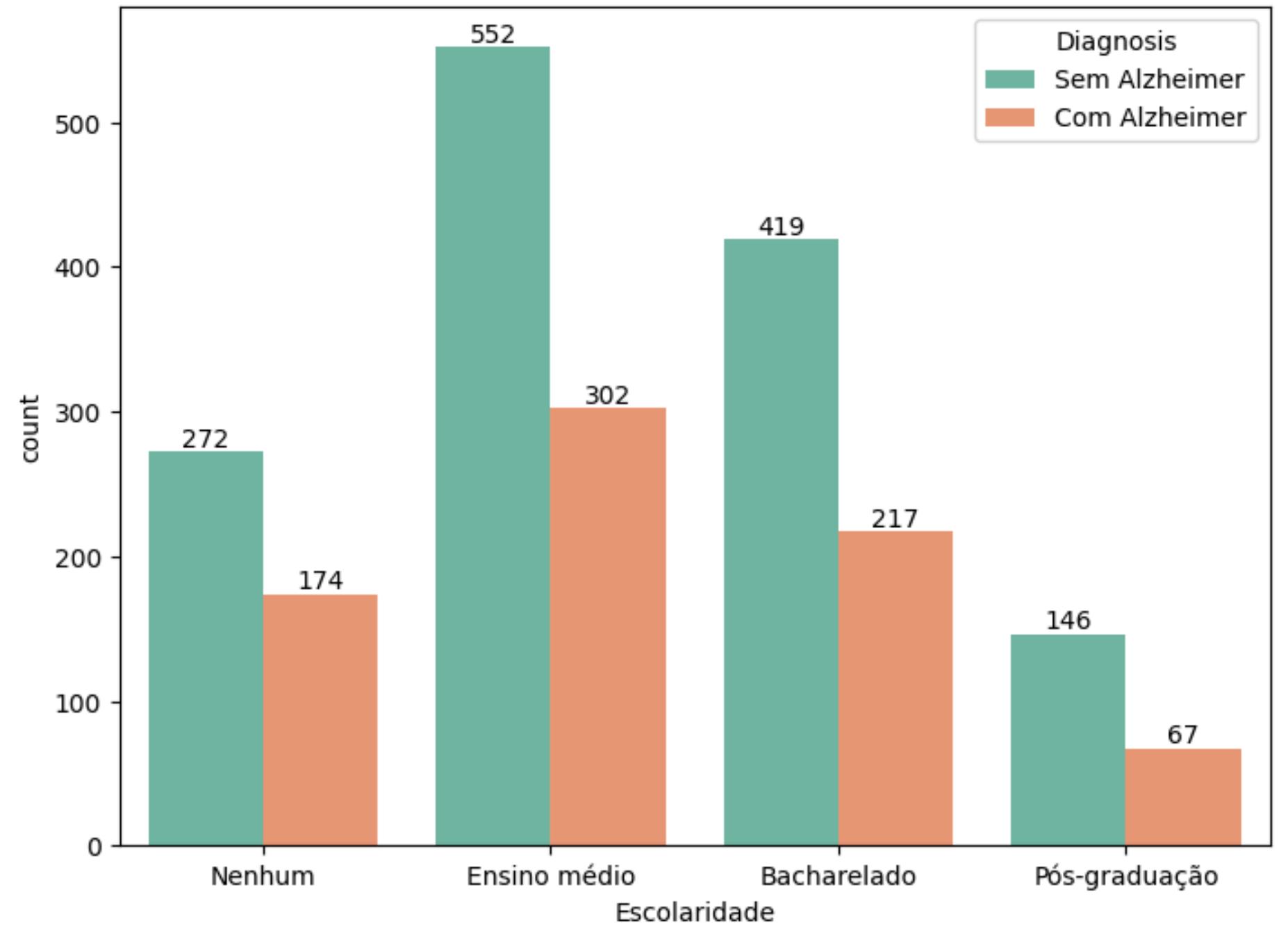


Escolaridade x Diagnóstico

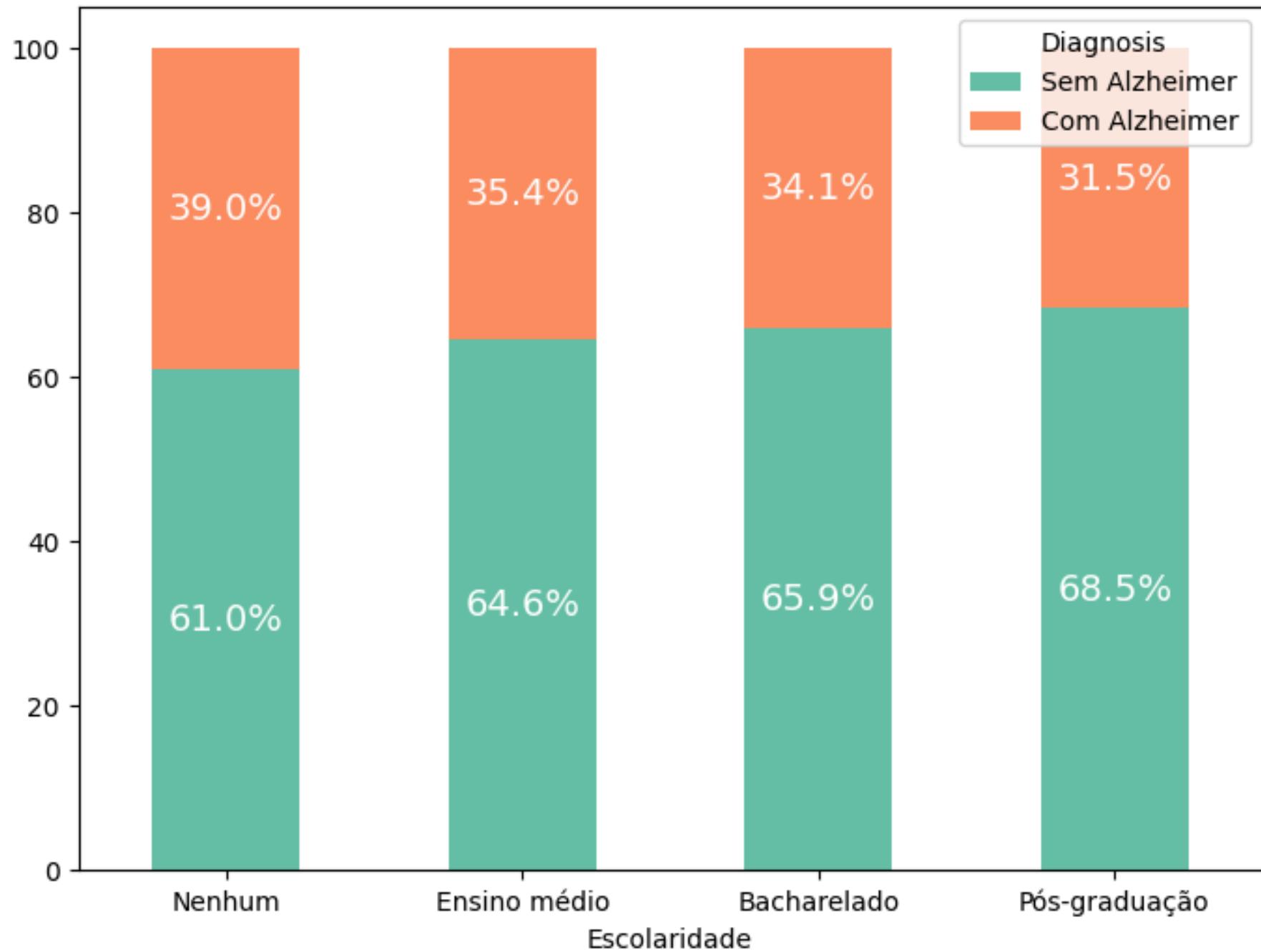


A distribuição de acordo com a escolaridade é irregular. A proporção é similar, o que indica que essa variável não é discriminante. No entanto, nota-se uma LEVE diminuição no diagnóstico de Alzheimer com o aumento da escolaridade.

Distribuição do Diagnóstico por Escolaridade



Proporção do Diagnóstico por Escolaridade



Variáveis muito correlacionadas

01 MMSE

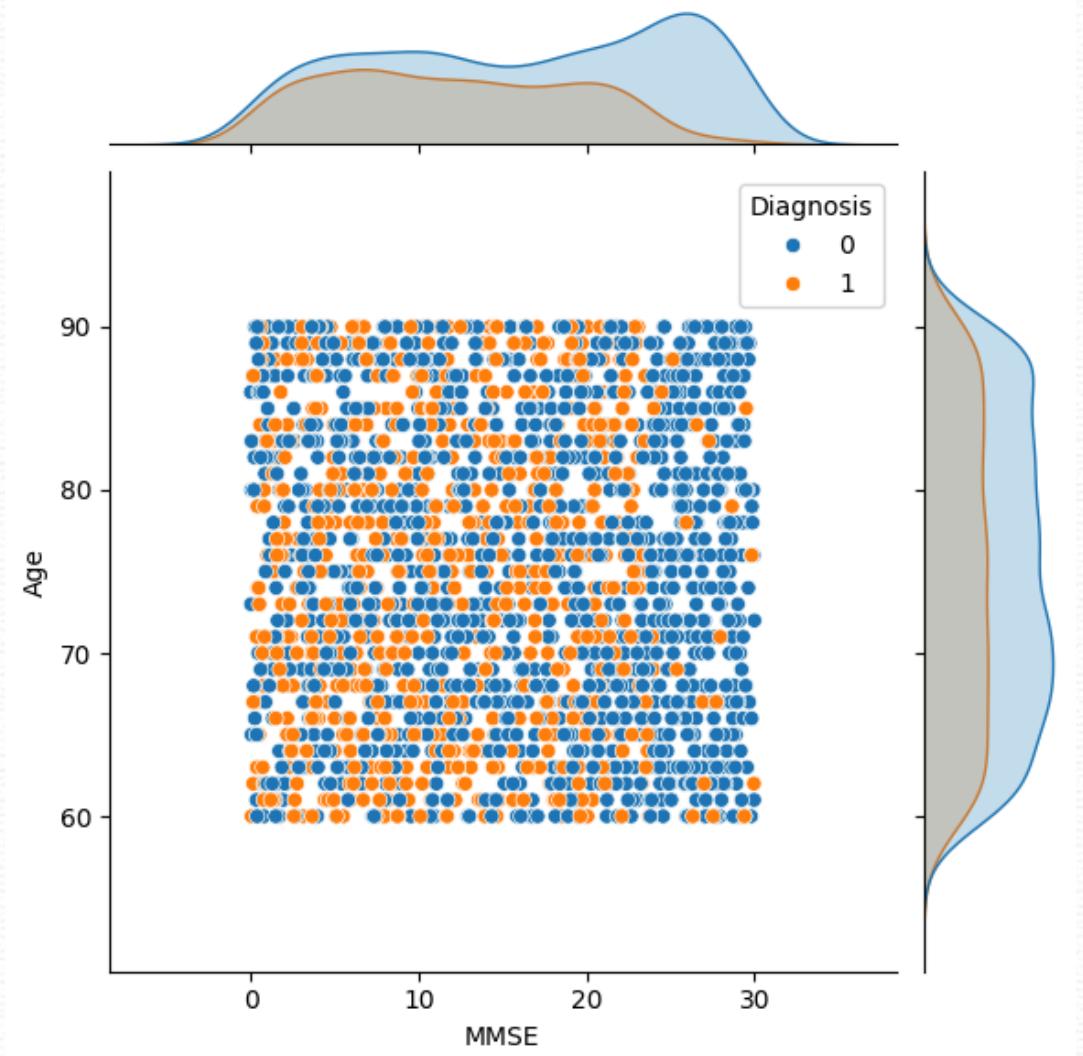
02 FunctionalAssesment

03 MemoryComplaints

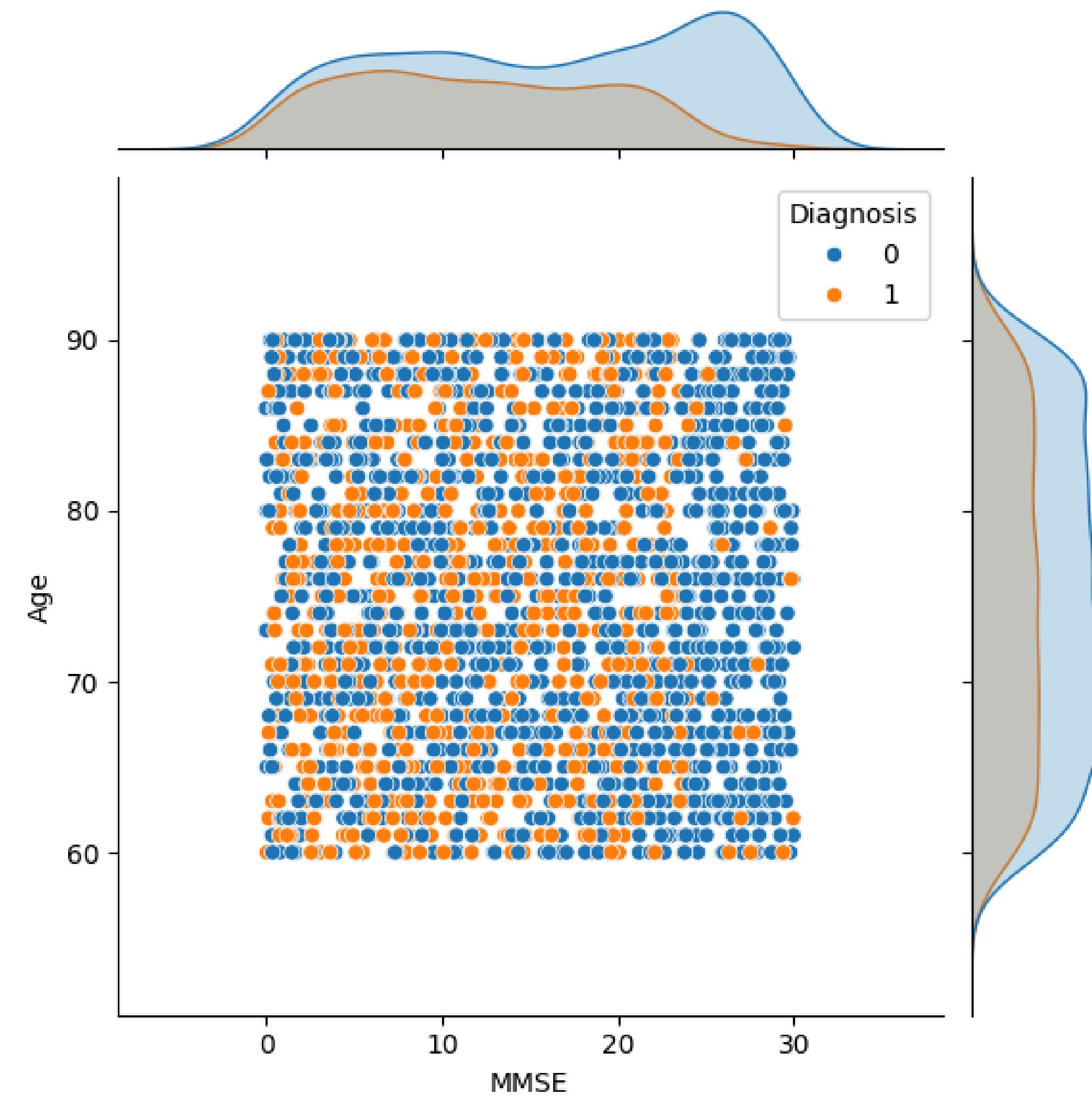
04 BehavioralProblems

05 ADL

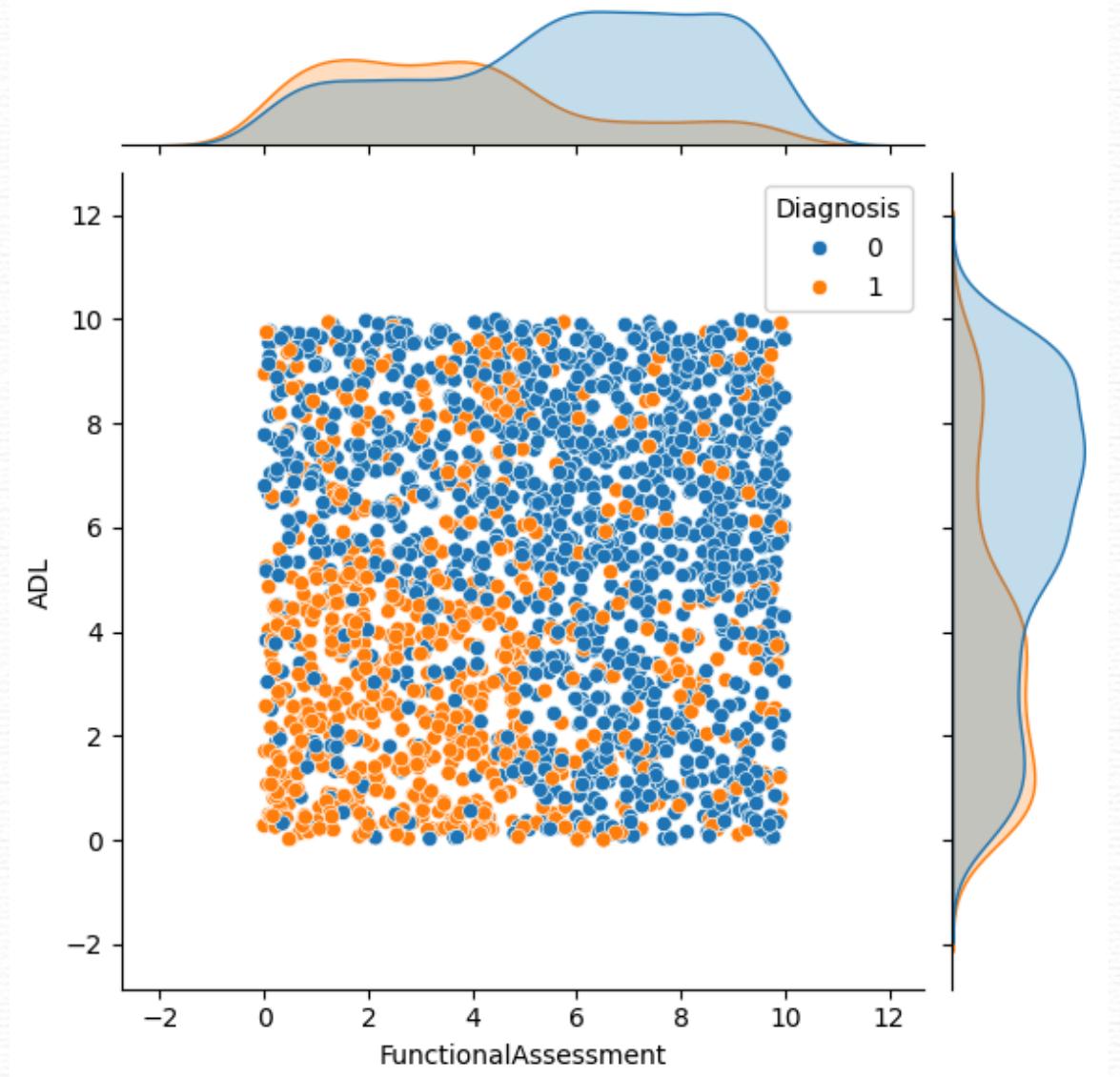
Idade x MMSE



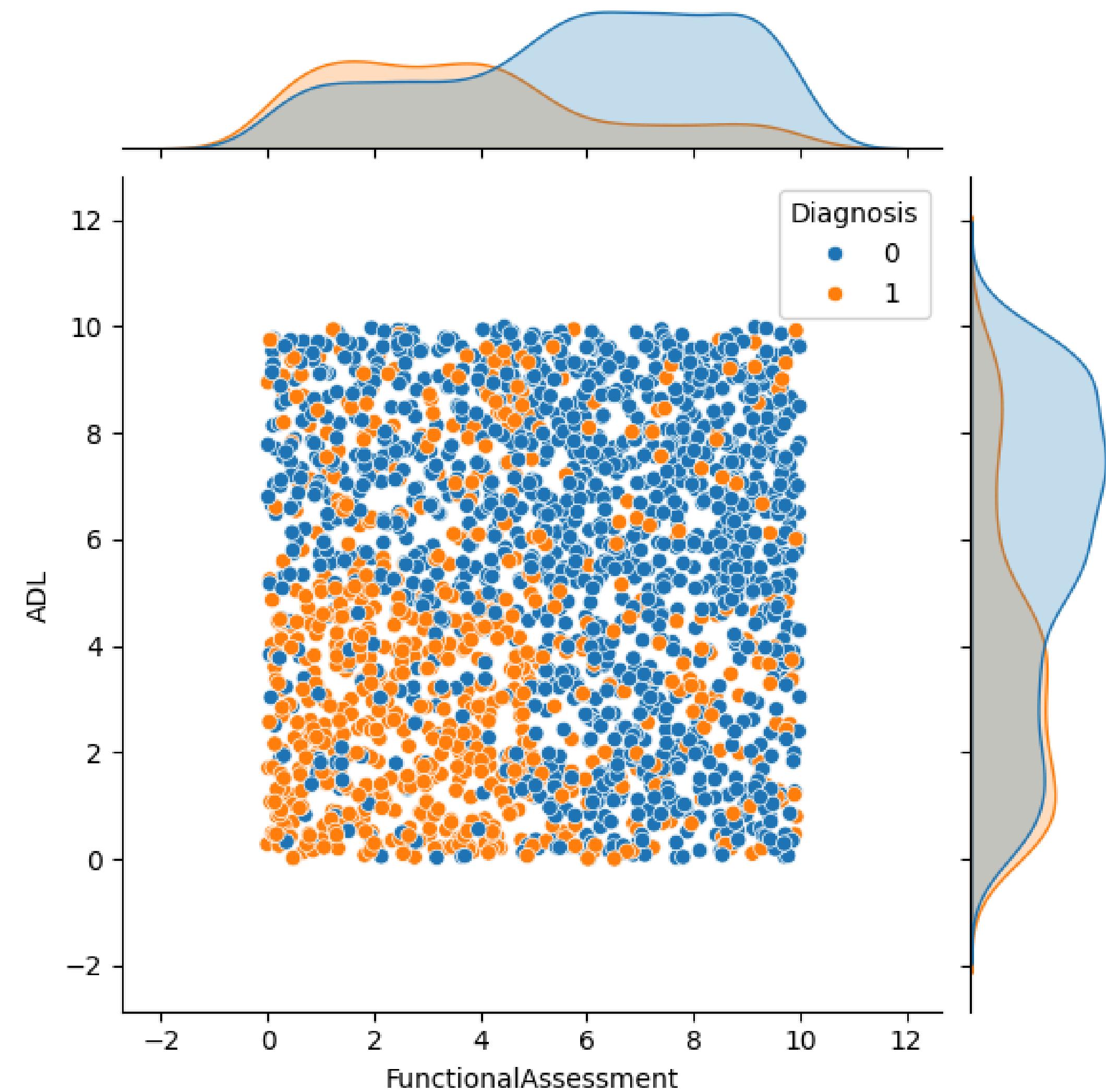
Pacientes com Alzheimer possuem dificuldades de atingir pontuações maiores que 25 no MMSE.
A idade não parece influenciar no MMSE.



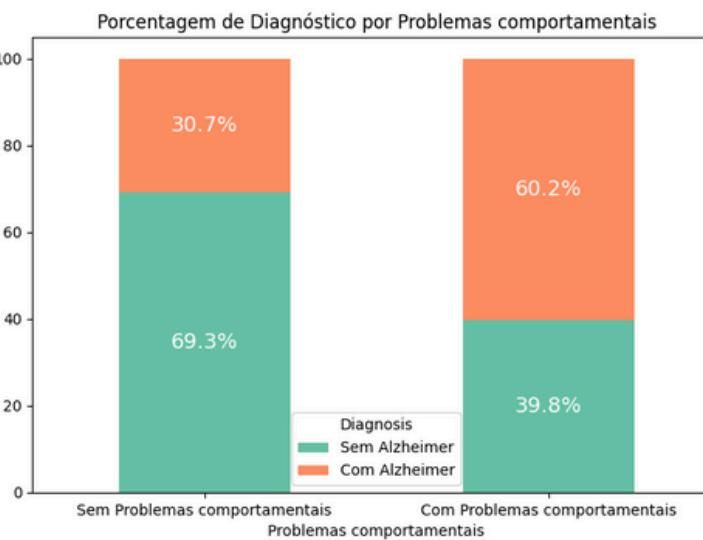
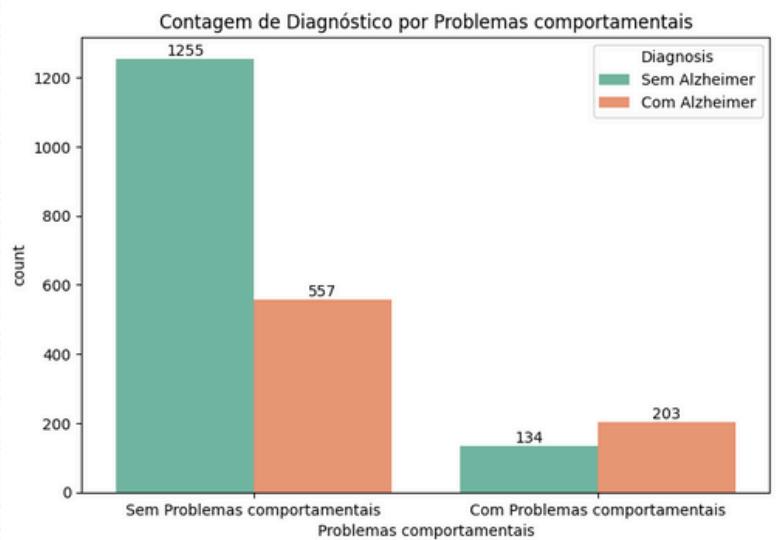
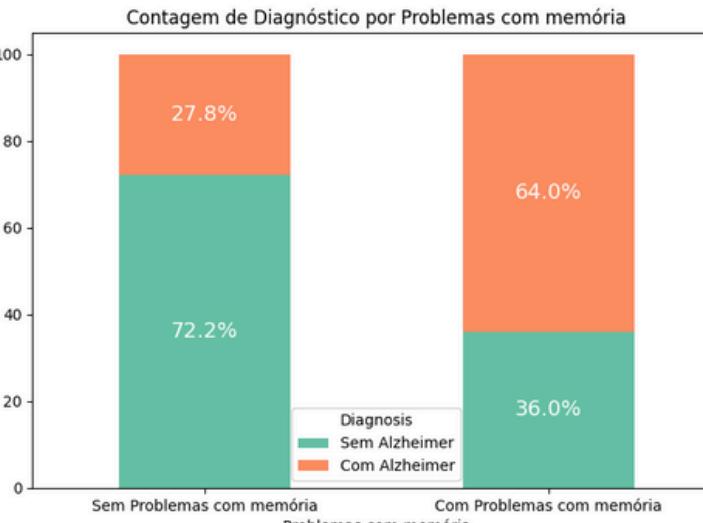
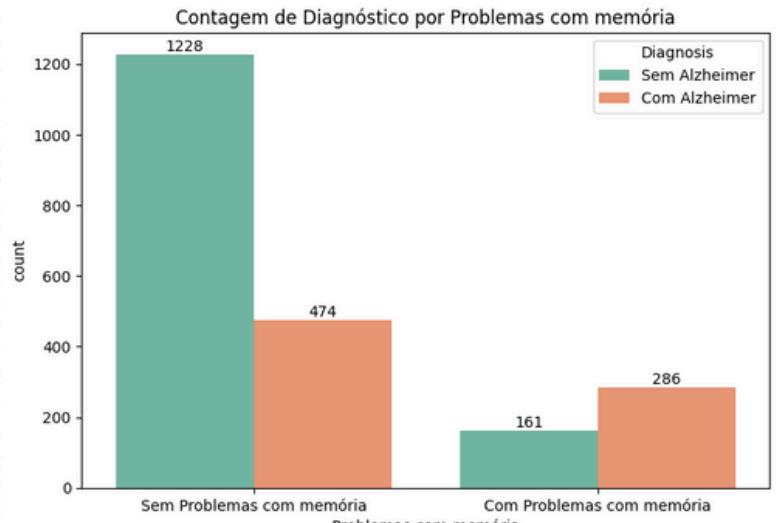
ADL x Avaliação funcional



Pode-se perceber um agrupamento de pacientes com diagnóstico positivo quando $ADL < 6$ e $Functional Assessment < 6$.

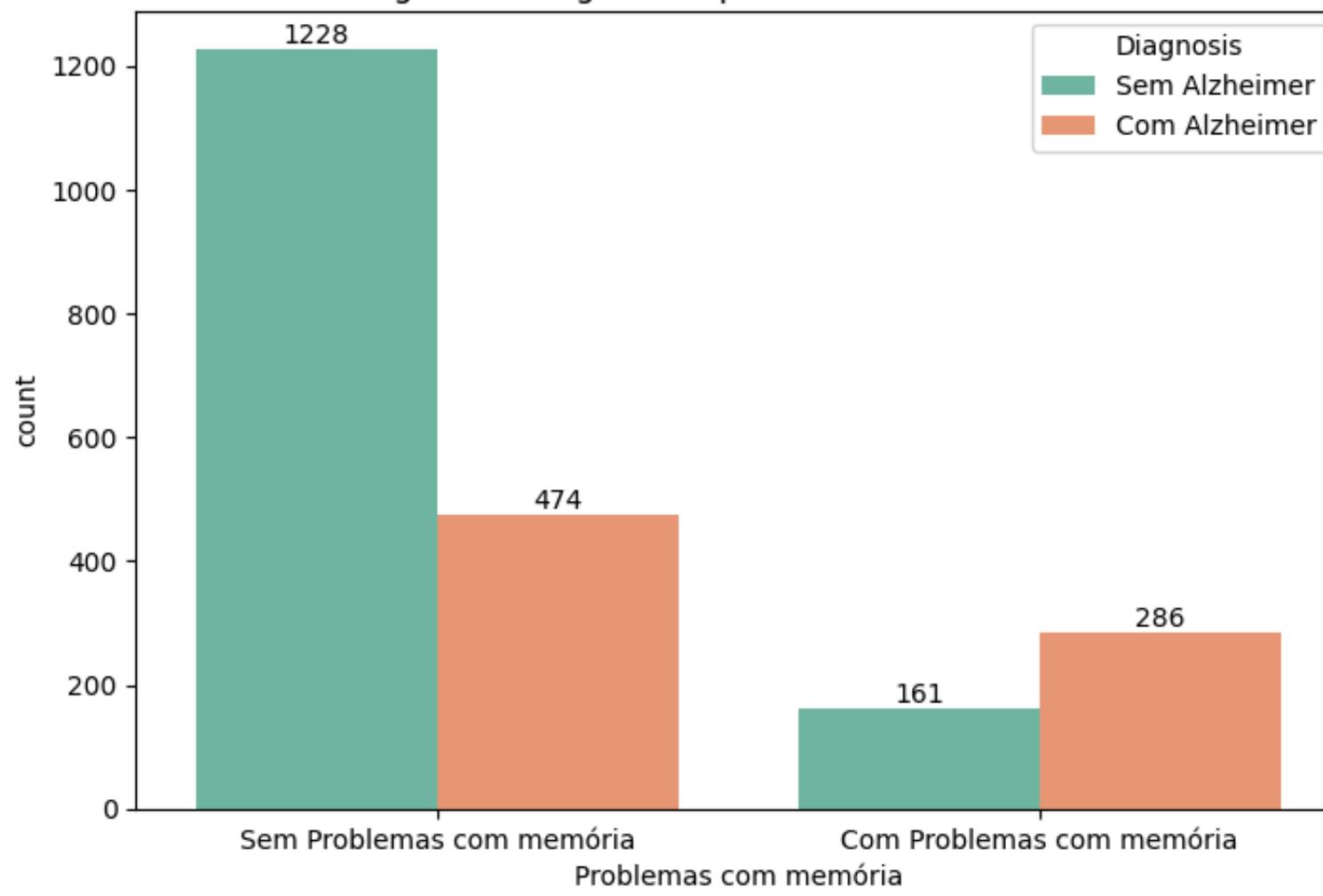


Problemas de memória e comportamentais

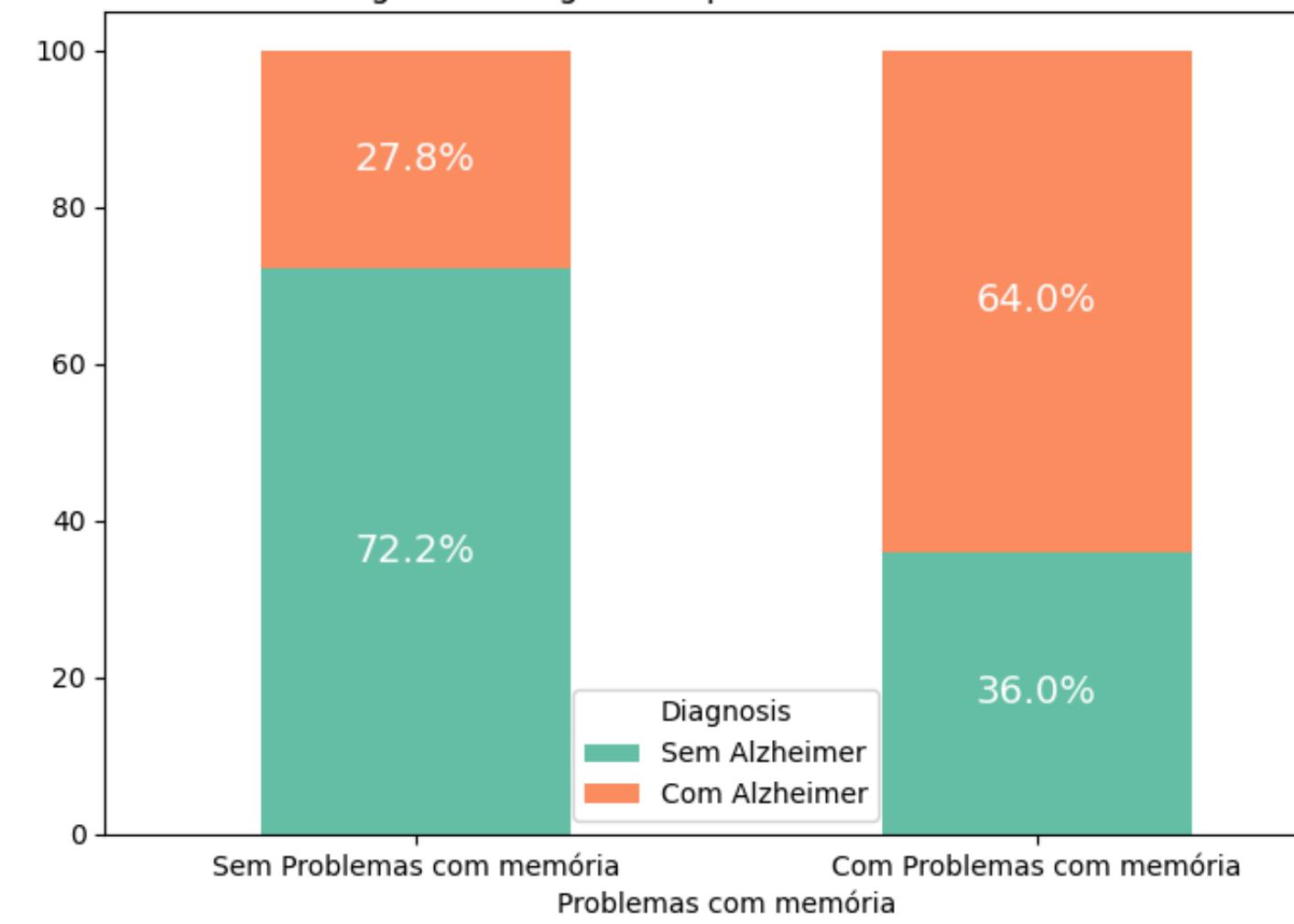


Pacientes com problemas de memória ou comportamentais são mais propensos a terem o diagnóstico de Alzheimer.

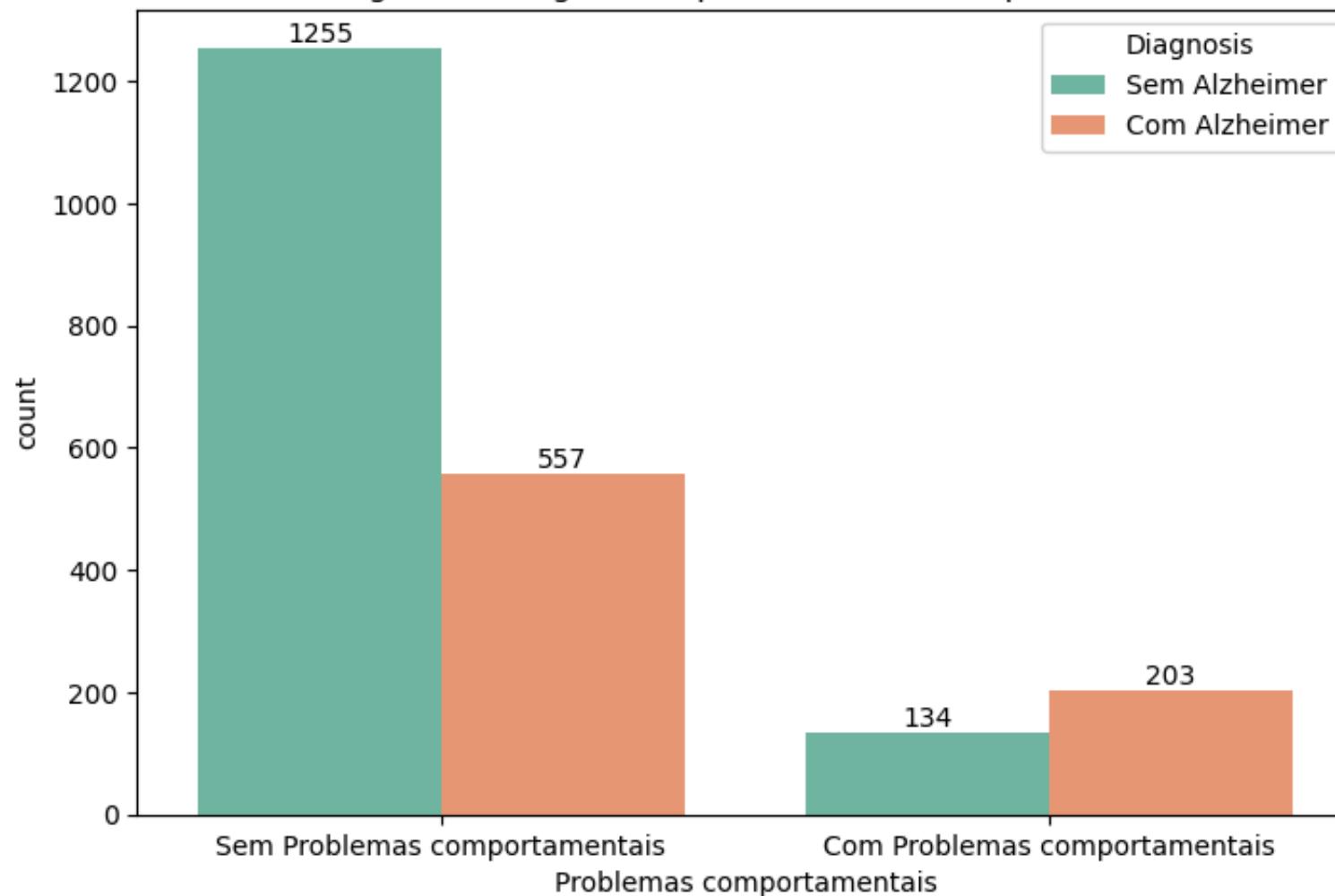
Contagem de Diagnóstico por Problemas com memória



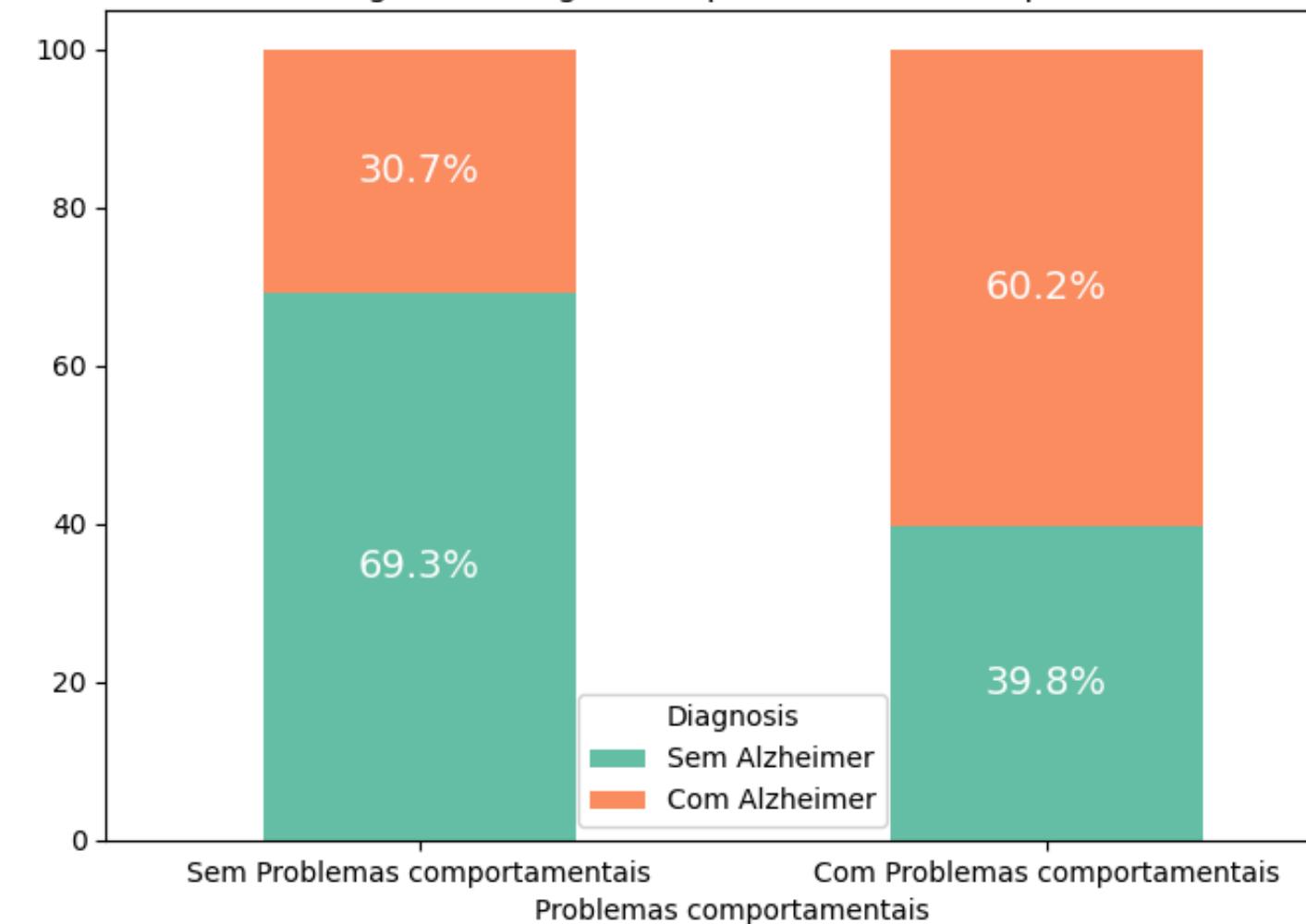
Contagem de Diagnóstico por Problemas com memória



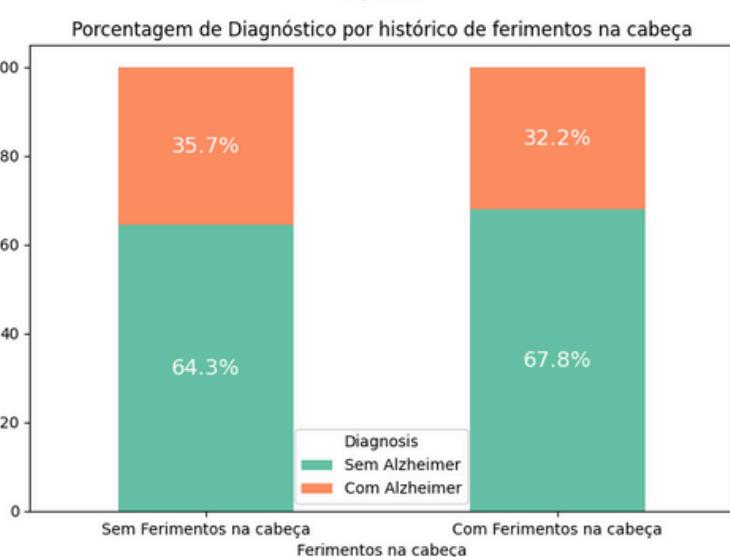
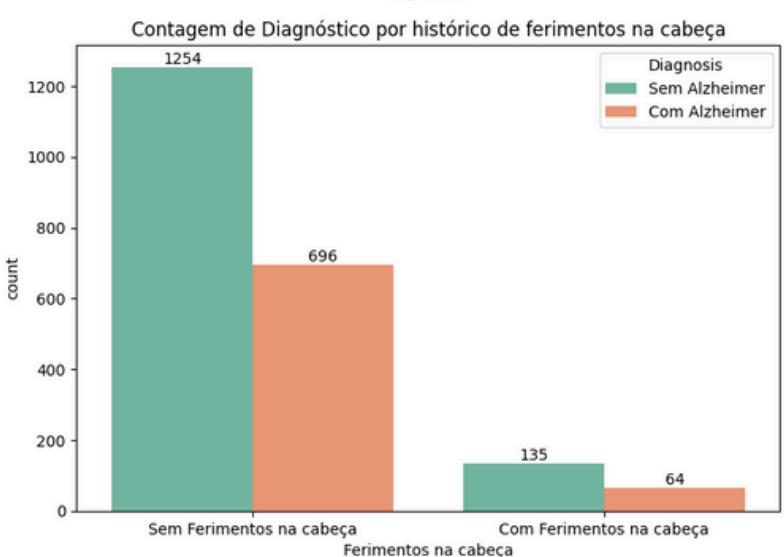
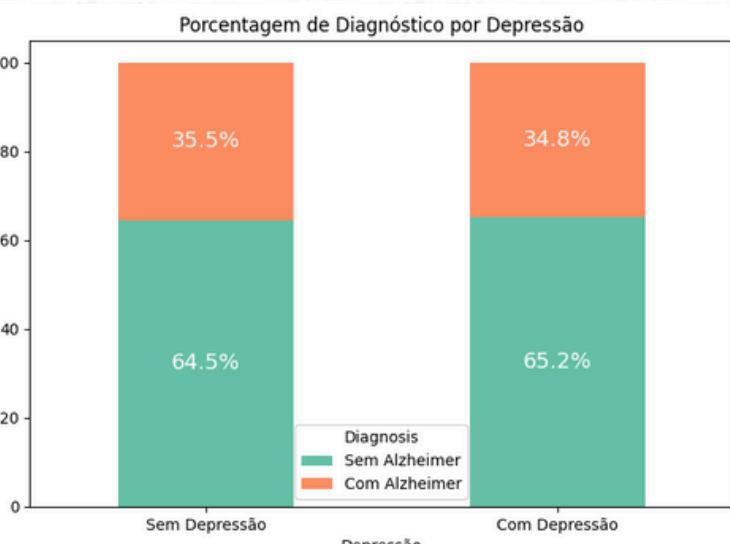
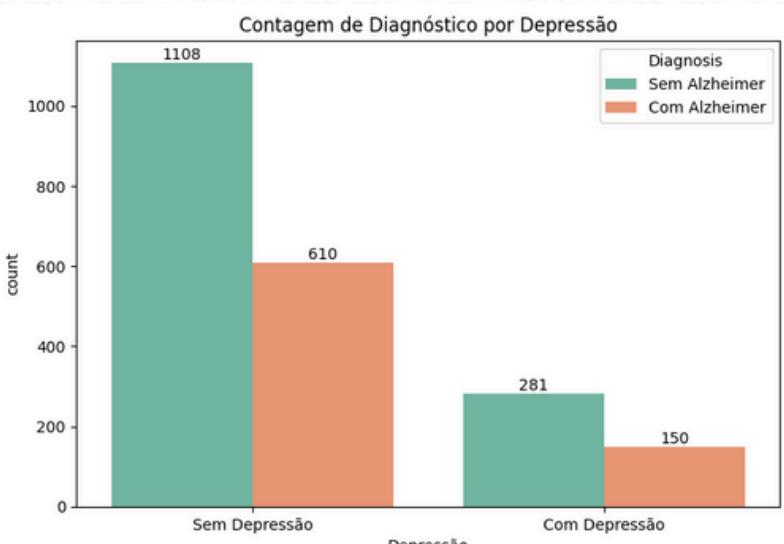
Contagem de Diagnóstico por Problemas comportamentais



Porcentagem de Diagnóstico por Problemas comportamentais

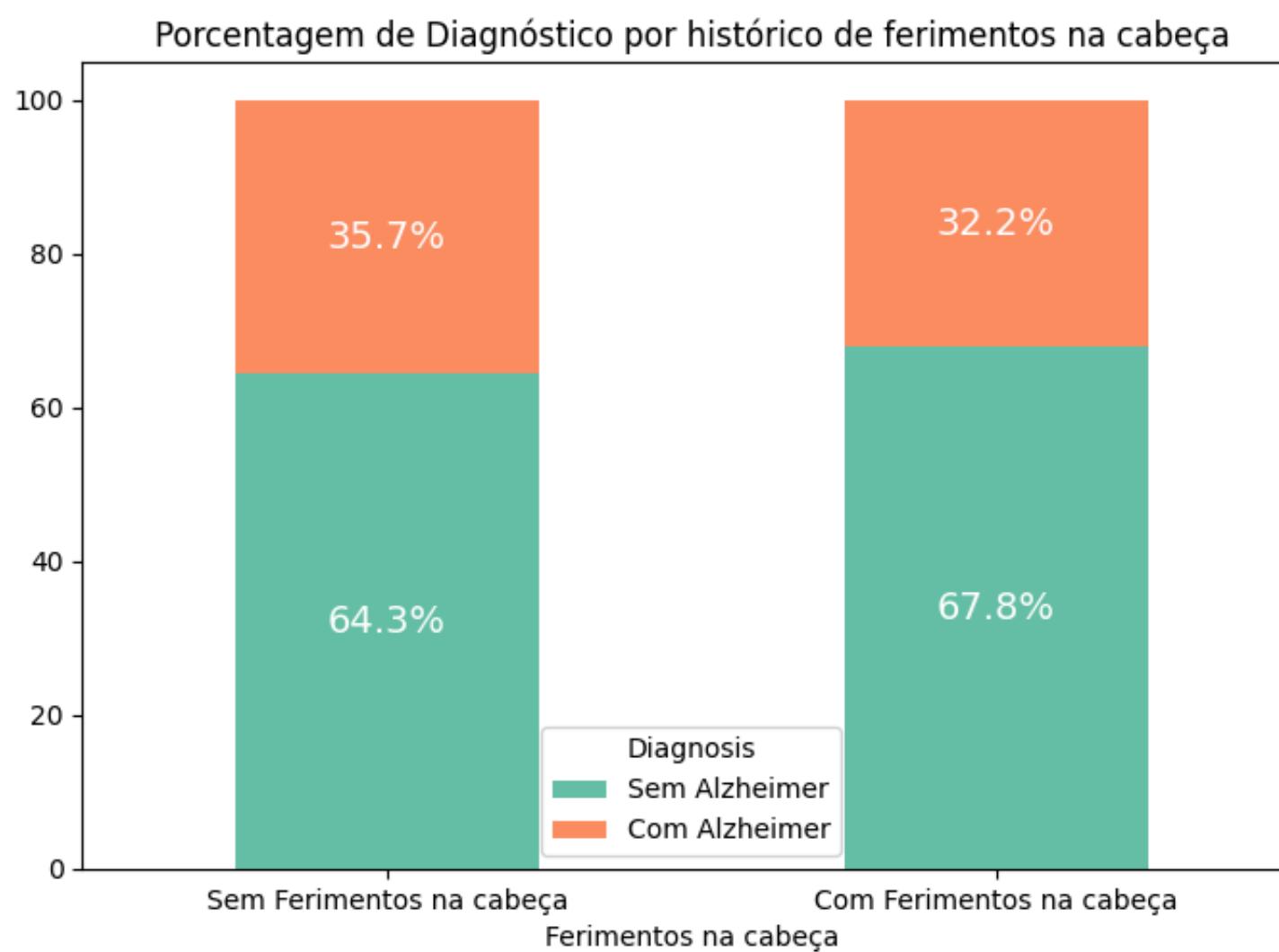
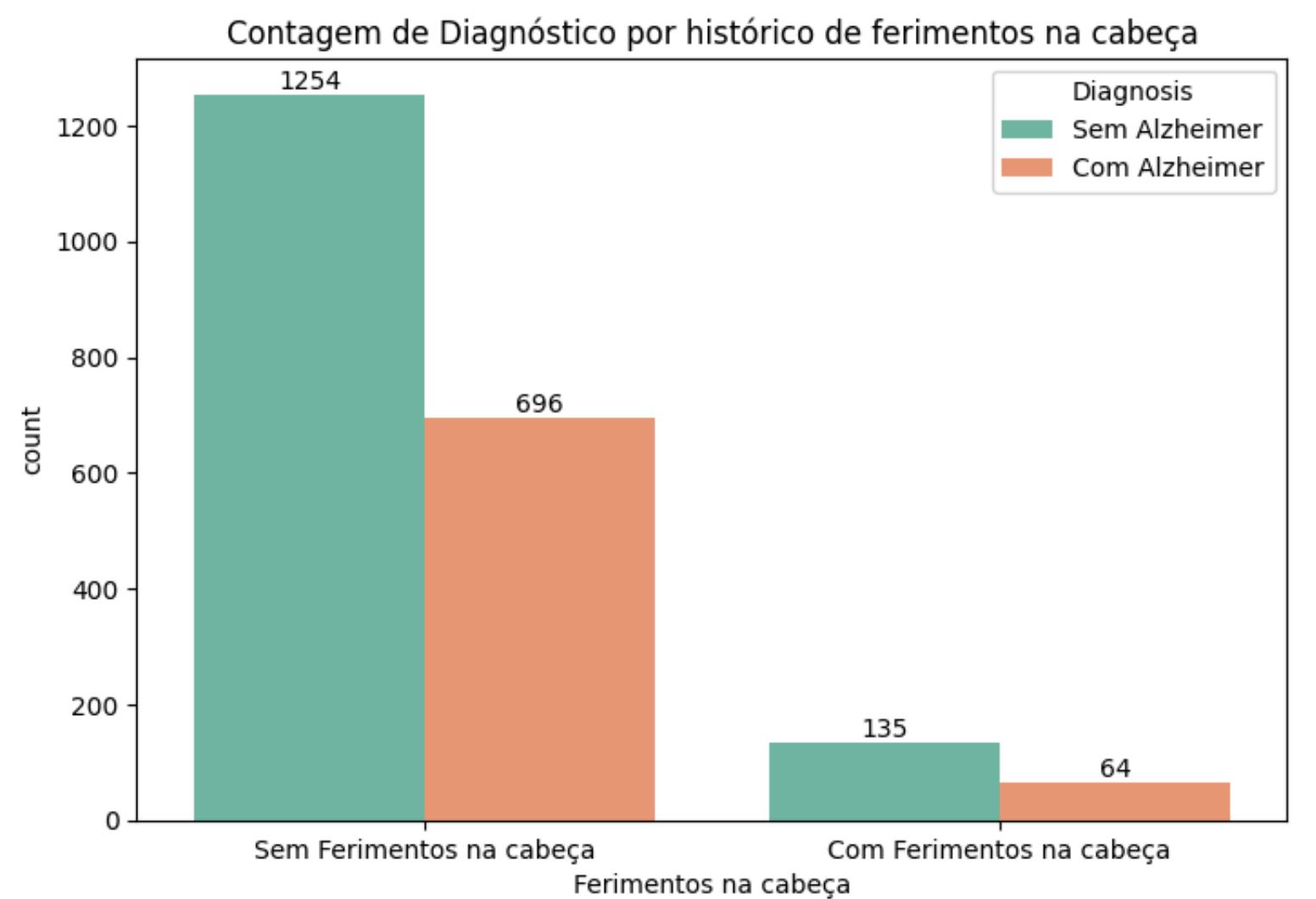
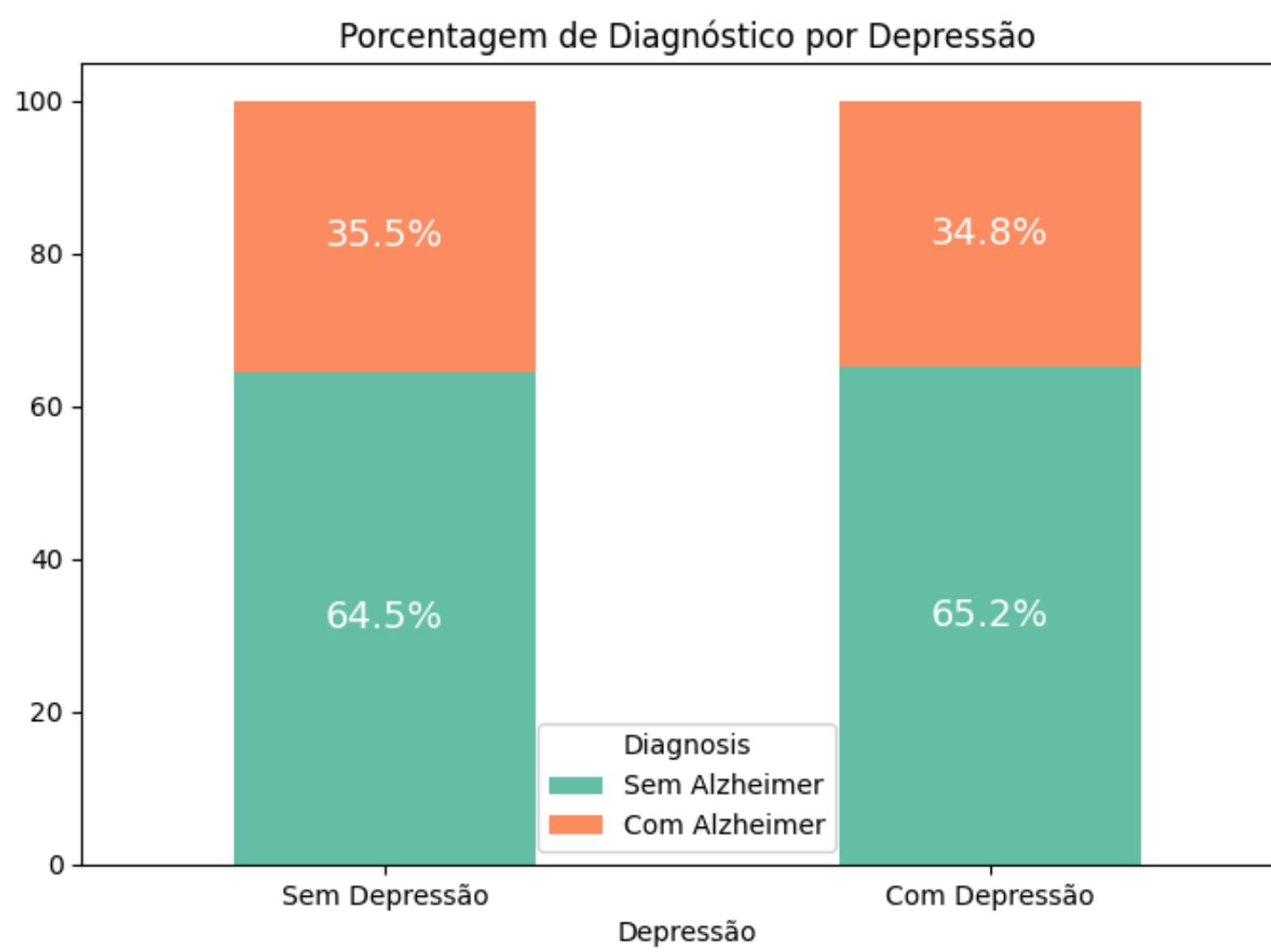
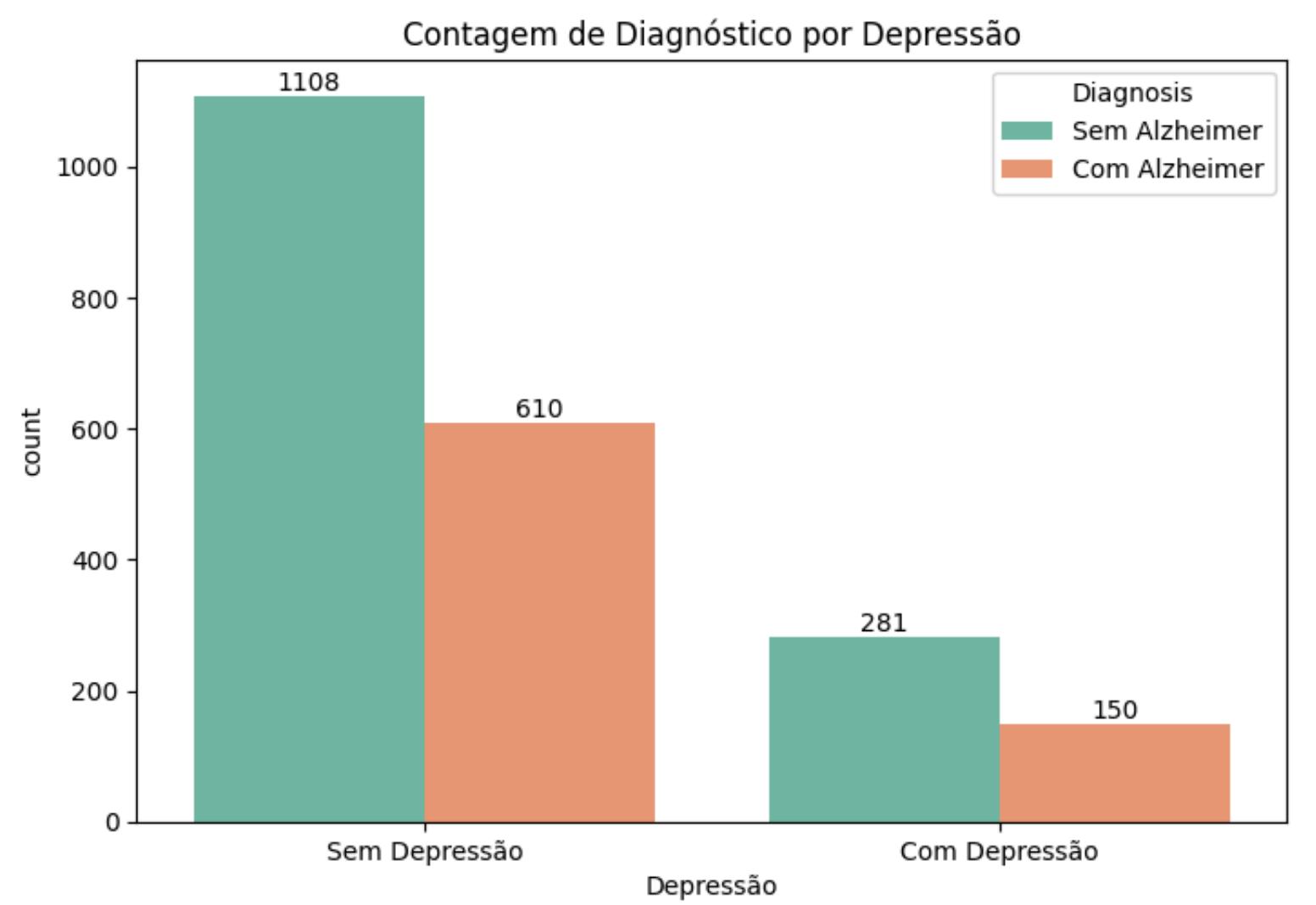


Depressão e Ferimentos na cabeça

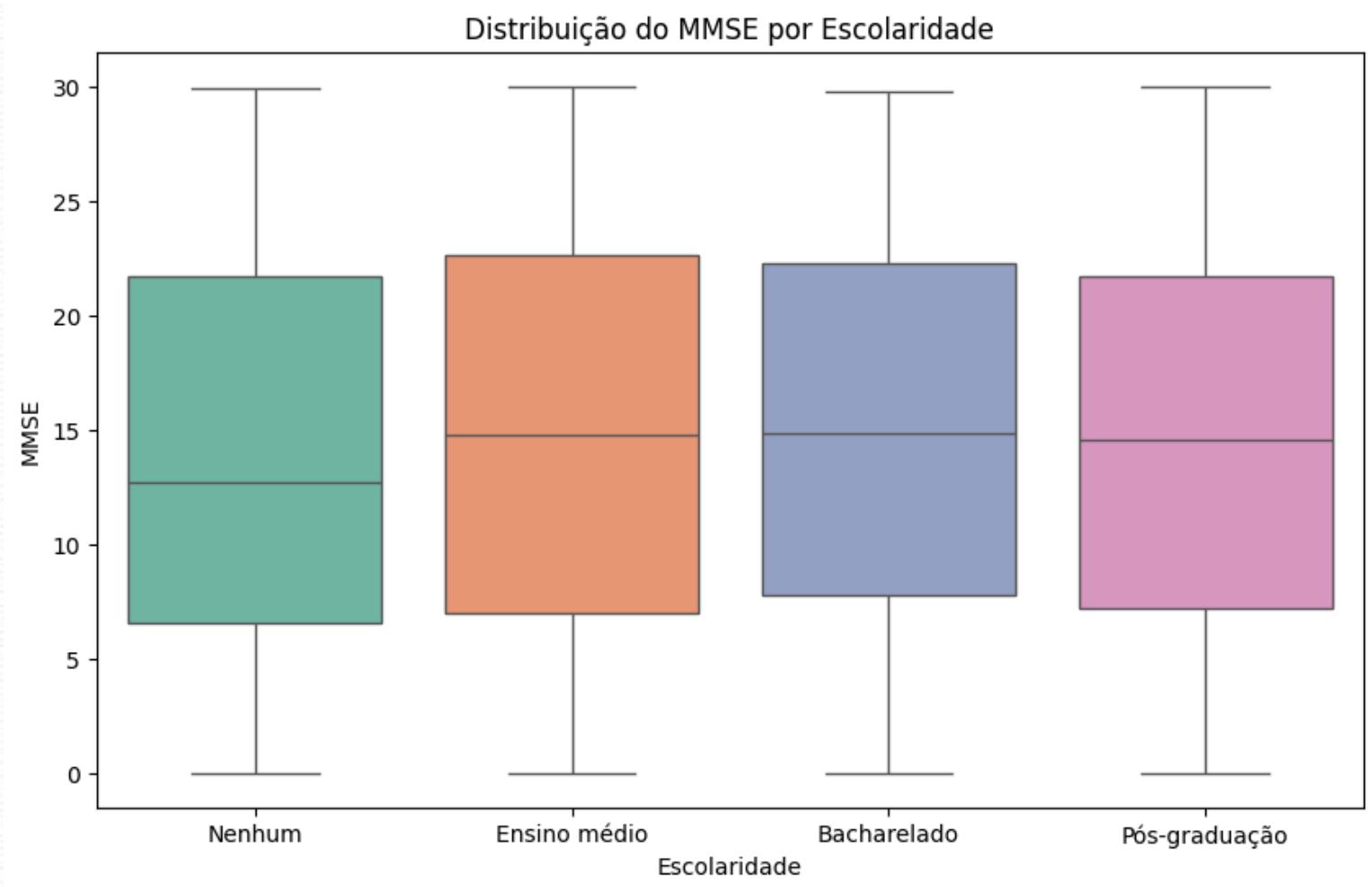


A depressão ou histórico de ferimentos na cabeça não parecem influenciar no desenvolvimento de Alzheimer.





Escolaridade X MMSE



A escolaridade não parece influenciar tanto no MMSE.

Distribuição do MMSE por Escolaridade

