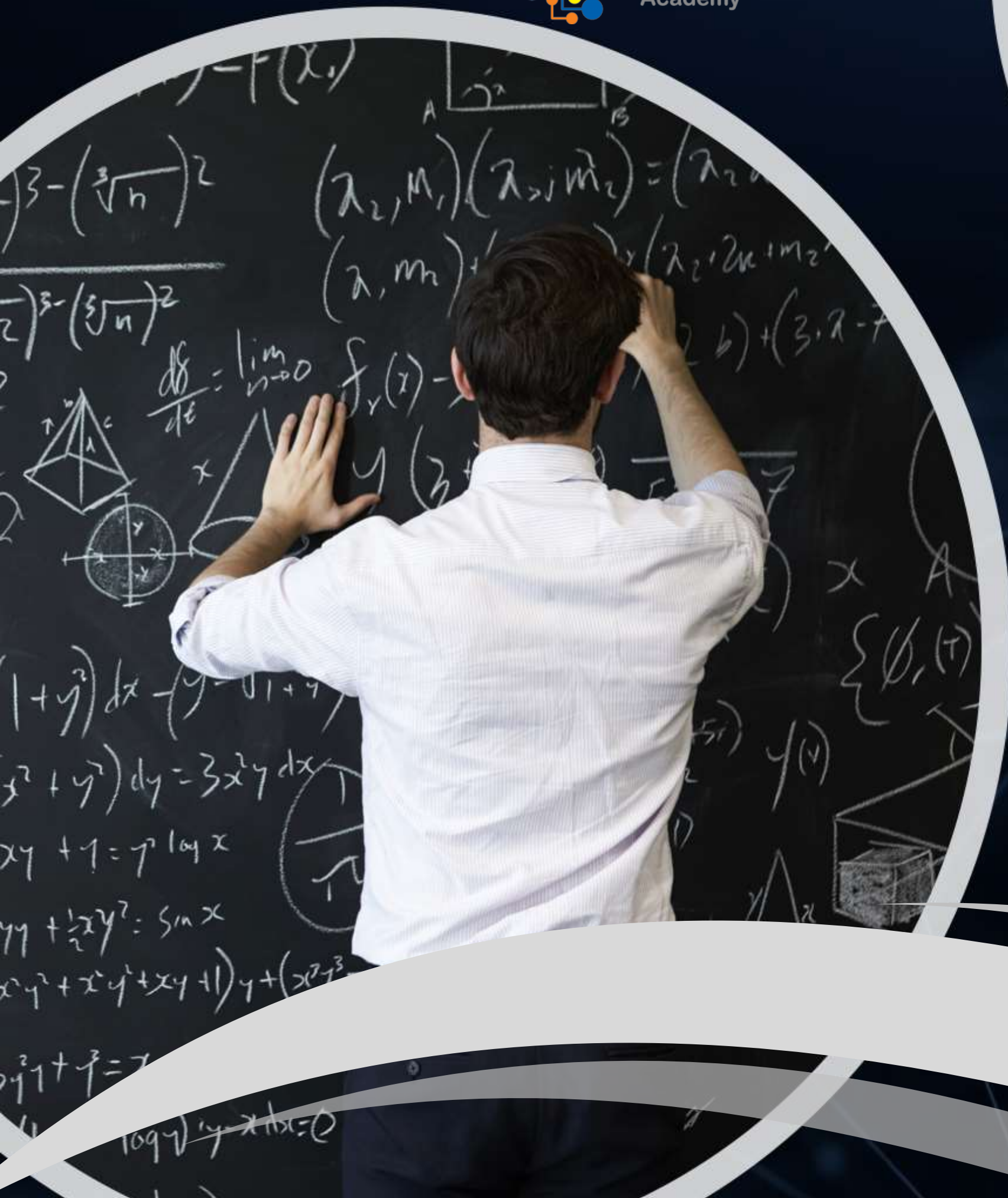




Data Science
Academy

Data Science Academy angelicogfa@gmail.com 5b81f7e45e4cdea2118b4569



Matemática para Machine Learning

A sua base começa aqui!



Matemática para Machine Learning



Transformação Linear





Transformação Linear





Transformação Linear



Por que aprender Transformação Linear?

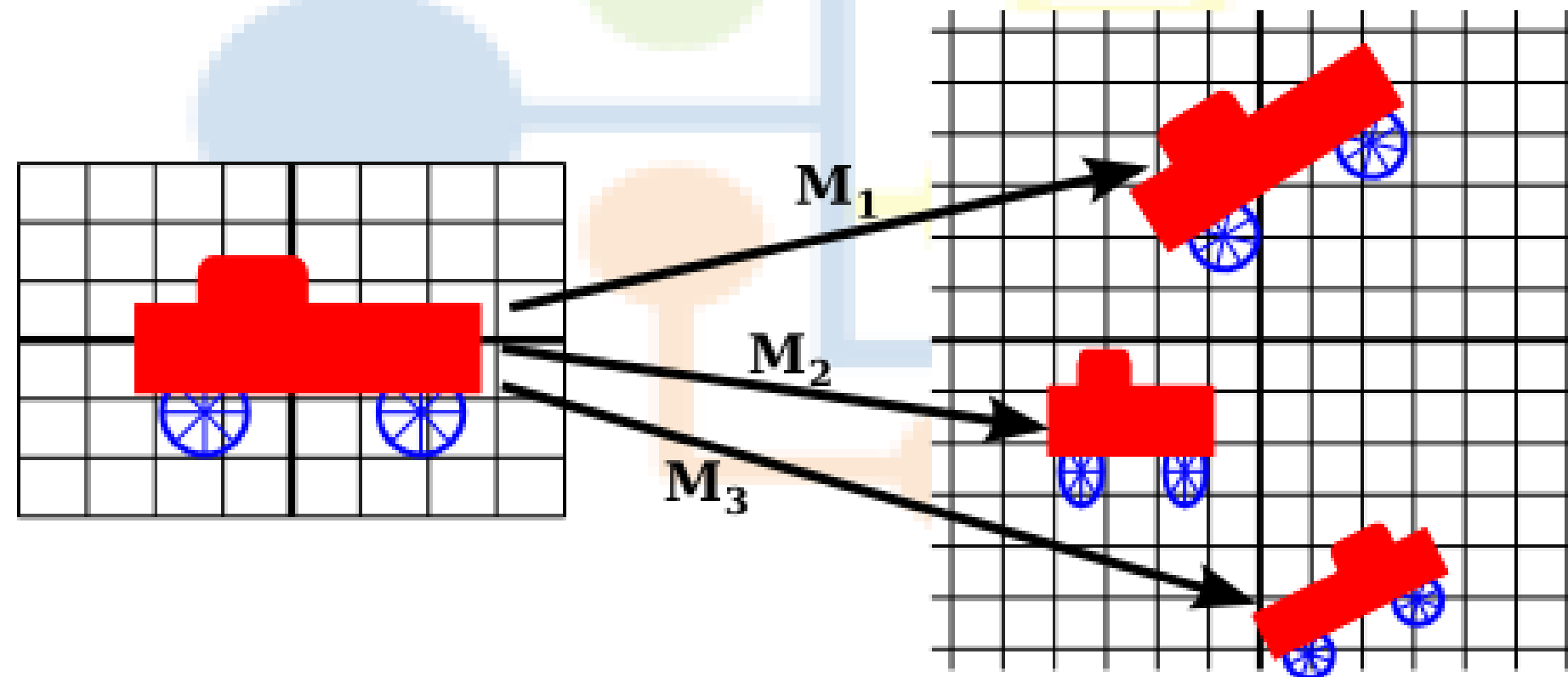




Transformação Linear

Por que aprender Transformação Linear?

Porque podemos aplicar para resolver diversos problemas, como por exemplo em Visão Computacional.





Matemática para Machine Learning



O Que é Transformação Linear?





O Que é Transformação Linear

$$T: U \rightarrow V$$

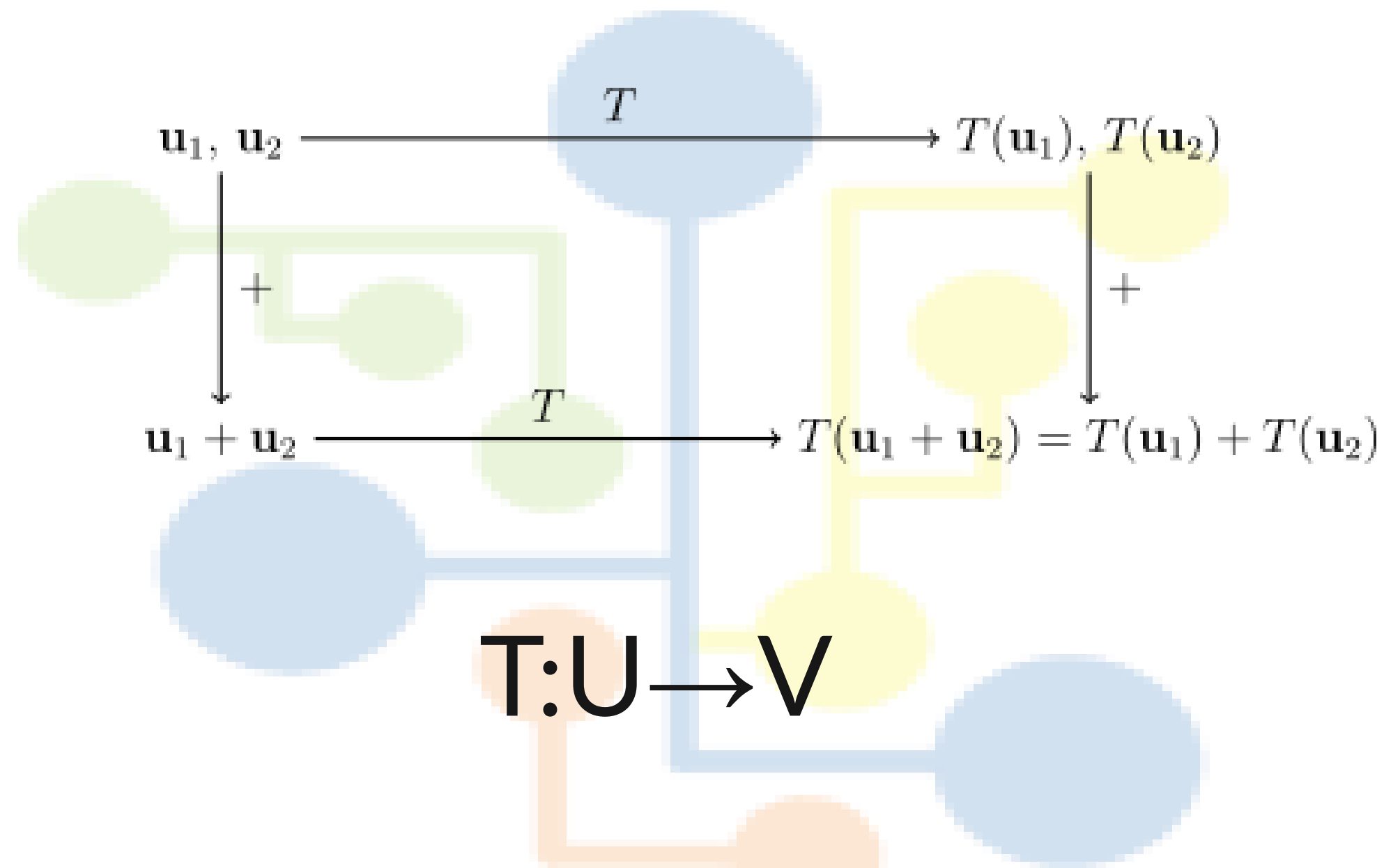
Uma Transformação Linear $T: U \rightarrow V$ é uma função que associa os elementos do espaço vetorial U com os elementos do espaço vetorial V e que possui as seguintes propriedades:

$$T(u_1 + u_2) = T(u_1) + T(u_2) \text{ para todo } u_1, u_2 \in U$$

$$T(\alpha u) = \alpha T(u) \text{ para todo } u \in U \text{ e para todo } \alpha \in \mathbb{C}$$



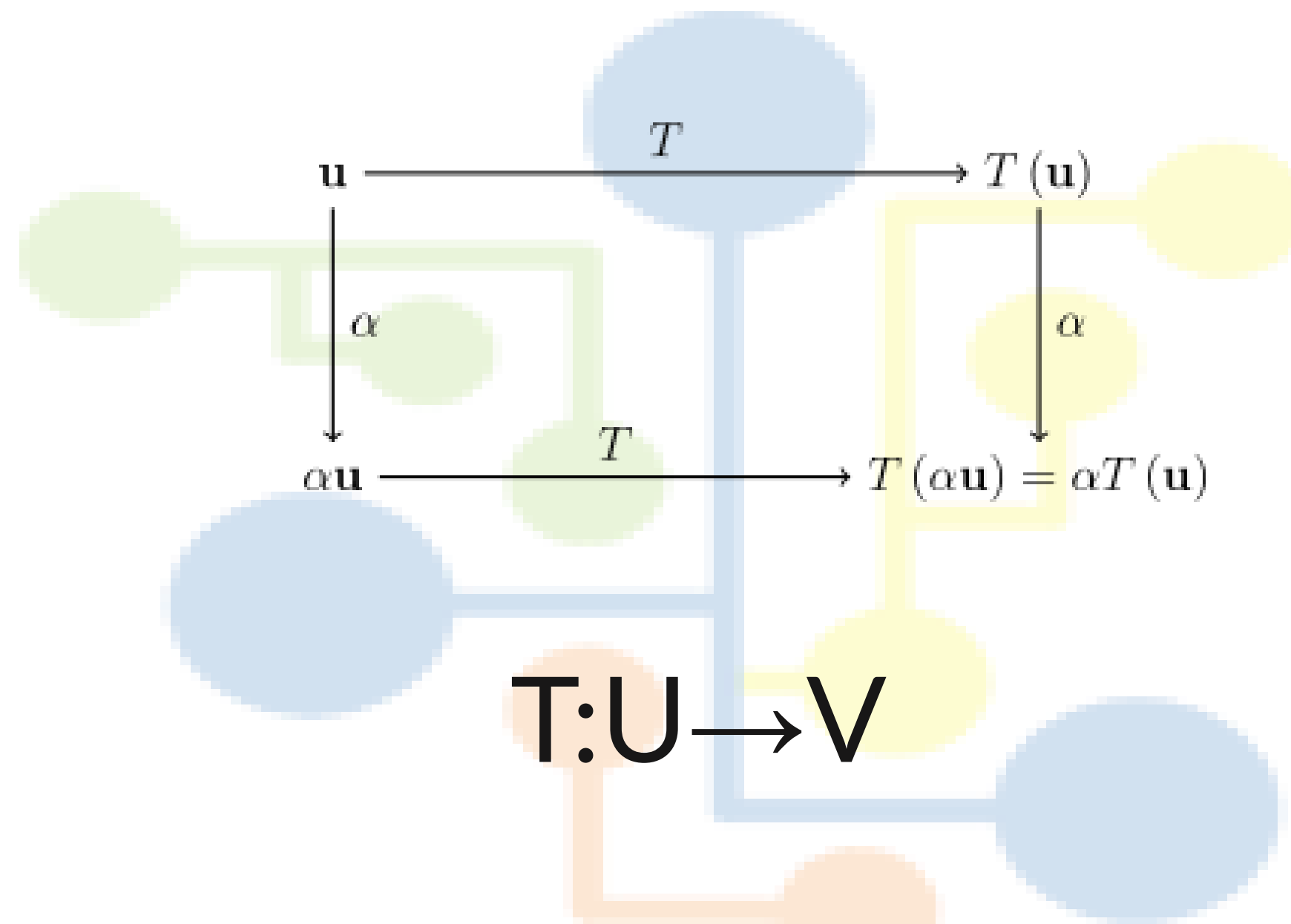
O Que é Transformação Linear



$$T(u_1 + u_2) = T(u_1) + T(u_2) \text{ para todo } u_1, u_2 \in U$$

Diagrama de transformação linear (adição)

O Que é Transformação Linear



$$T(\alpha u) = \alpha T(u) \text{ para todo } u \in U \text{ e para todo } \alpha \in \mathbb{C}$$

Diagrama de transformação linear (multiplicação)

O Que é Transformação Linear

No caso em que $U = V$, podemos chamar uma transformação linear $F: U \rightarrow U$ de operador linear.



Matemática para Machine Learning



Transformação Linear de R2 Para R3





Matemática para Machine Learning



Propriedades da Transformação Linear





Matemática para Machine Learning



Exemplo - Aplicação das Propriedades da Transformação
Linear





Matemática para Machine Learning



Interpretação Geométrica de Uma Transformação Linear



É um prazer ter você aqui!

Muito Obrigado!

Pela Confiança em Nosso Trabalho.

Continue Trilhando Uma Excelente Jornada de Aprendizagem!



Data Science Academy