

# GLOBAL SOLUTION – Differentiated Problem Solving (DPS)

**Tema:** Aprendizado contínuo e requalificação – a curva do conhecimento no futuro do trabalho.

**Professor:** Celso Jacobavicius

**Curso:** Engenharia de Software – FIAP

**Turma:** Fevereiro 2025

O avanço da tecnologia e da inteligência artificial exige que os profissionais se reinventem constantemente. A requalificação e o aprendizado contínuo tornaram-se competências essenciais para o futuro do trabalho. Nesta atividade, modelamos matematicamente a curva de aprendizado, explorando limites, derivadas e integrais para compreender o impacto do tempo e do esforço no crescimento do conhecimento.

## Modelagem Matemática:

Variáveis definidas:

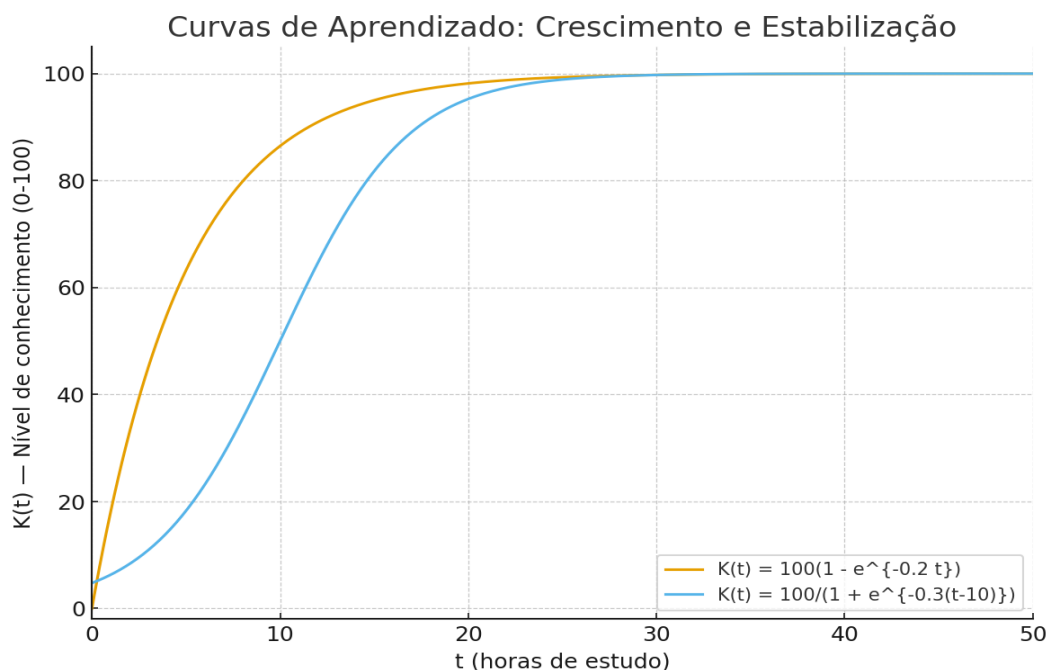
- t: tempo de estudo (horas, dias ou outra unidade).
- K(t): nível de conhecimento (0 a 100).

Funções utilizadas:

1.  $K(t) = 100(1 - e^{-0.2t})$
2.  $K(t) = 100 / (1 + e^{-0.3(t-10)})$

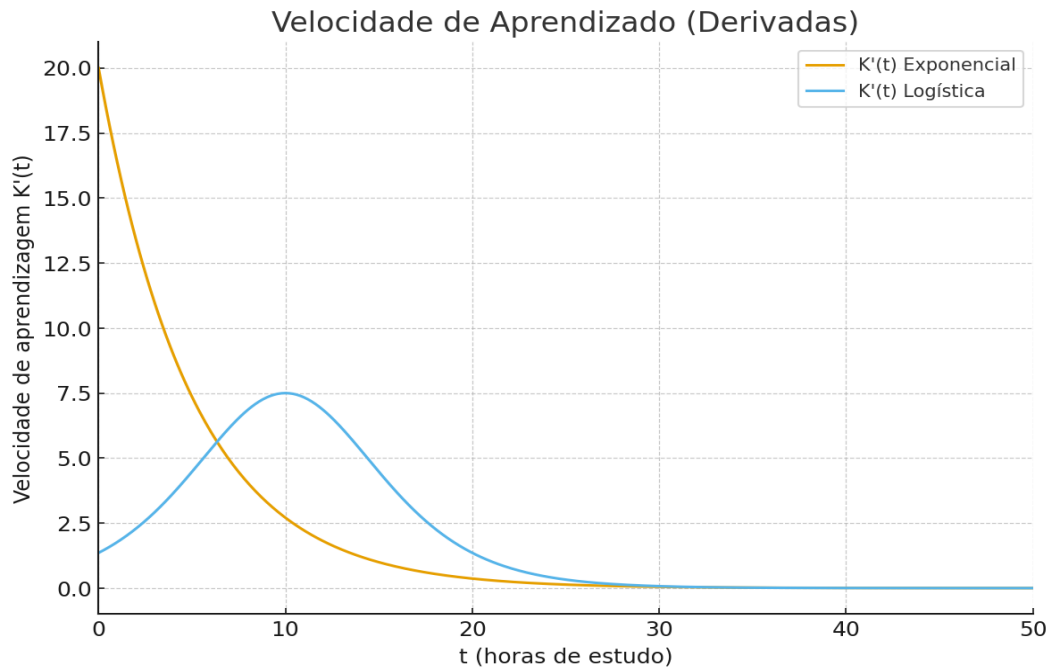
Ambas as funções descrevem o aprendizado que cresce rapidamente no início e tende a um limite, representando a estabilização do conhecimento.

## Gráfico 1 – Curvas de Aprendizado



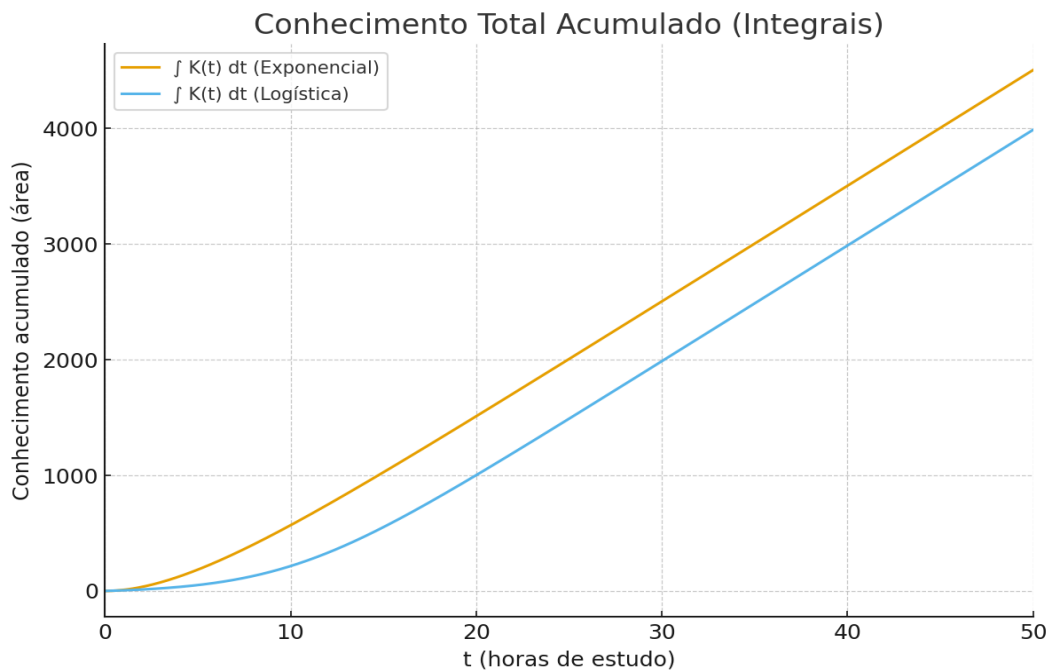
As duas funções mostram crescimento rápido e estabilização em  $K(t)=100$ .

## Gráfico 2 – Derivadas (Velocidade de Aprendizado)



A curva logística apresenta um pico em  $t \approx 10$ , representando o ponto de aprendizado máximo.

### Gráfico 3 – Integrais (Conhecimento Acumulado)



A integral mostra o total de conhecimento adquirido ao longo do tempo de estudo.

#### Interpretação e Relação com os ODS:

- **ODS 4 – Educação de Qualidade:** demonstra como o aprendizado contínuo e o acesso à educação impactam o crescimento do conhecimento e reduzem desigualdades.
- **ODS 8 – Trabalho Decente e Crescimento Econômico:** reforça que trabalhadores com aprendizado constante mantêm maior empregabilidade e contribuem para o desenvolvimento sustentável.

O modelo matemático evidencia que, após o pico de aprendizado, a requalificação é essencial para continuar crescendo, o que reforça a importância da educação contínua e adaptável no futuro do trabalho.

**Conclusão:**

As curvas analisadas permitem visualizar o ciclo natural do aprendizado humano. A fase inicial de rápido crescimento, seguida de estabilização, mostra a necessidade de novas formas de aprendizado e capacitação para manter a relevância profissional. Matematicamente, limites, derivadas e integrais ajudam a quantificar e compreender esse processo, servindo como ferramenta para planejamento de programas educacionais e corporativos alinhados aos ODS 4 e 8.