



**1.ª ETAPA | SUBPROGRAMA 2022 | APLICAÇÃO: 17/12/2022**

## ITEM 84 – TIPO D

### PADRÃO DE RESPOSTA DEFINITIVO

#### 2.1

As formigas conseguem caminhar sobre a água, pois seu peso é menor que a tensão superficial da água. Essa tensão superficial é causada por uma teia de moléculas de água na superfície do líquido, altamente associadas entre si por ligações de hidrogênio.

Conceito 0: Não explicou ou apresentou a explicação errada.

Conceito 1: Apresentou a explicação correta.

#### 2.2

O detergente diminui a tensão superficial da água (uma propriedade coligativa da matéria), desestabilizando as ligações de hidrogênio da água, o que desfaz a teia de moléculas de água na superfície do líquido que origina a sua tensão superficial. Com isso, o peso da formiga passa a superar a tensão superficial da água, o que a faz afundar no líquido quando tenta atravessá-lo.

Conceito 0: Não explicou ou apresentou a explicação errada.

Conceito 1: Apresentou explicação parcial.

Conceito 2: Apresentou a explicação completa corretamente.