

Cálculo I

No jogo, são utilizados diversos conceitos matemáticos que ajudam a representar e processar as informações relacionadas ao consumo de energia. Os números naturais, como 0, 1, 2, 3 e assim por diante, são usados para representar elementos que não admitem frações, como os dias do mês, a quantidade de moradores em uma casa e o número de aparelhos eletrônicos em funcionamento. Esses dados são sempre inteiros e positivos, pois refletem quantidades fixas no mundo real.

Já os números reais entram em cena quando é necessário trabalhar com valores que podem ter casas decimais. Isso acontece, por exemplo, no consumo de energia em quilowatts (kW) e nos custos em reais (R\$). Um aparelho pode consumir 2,3 kW por dia, e a conta final pode ser de R\$ 187,45. Esses números exigem maior precisão, por isso o uso dos números reais se torna essencial dentro da lógica do jogo.

Além dos conjuntos numéricos, o jogo também se apoia nas quatro operações básicas da matemática: soma, subtração, multiplicação e divisão. Essas operações são usadas de maneira prática para calcular o consumo de cada aparelho, multiplicando sua potência pelas horas de uso por dia, somando esses valores ao longo dos 30 dias do mês para chegar ao consumo total, e também para calcular o valor da conta com base na tarifa de energia. A multiplicação e a divisão ajudam ainda na distribuição e análise do consumo por morador ou por cômodo da casa, dependendo da estratégia adotada no jogo.

Outro conceito matemático presente na mecânica do jogo é o das inequações. A regra central de avaliação do desempenho do jogador é baseada em uma inequação simples: $C_{total} \leq L$, onde C_{total} representa o consumo total de energia acumulado ao longo do mês, e L é o limite máximo de consumo permitido em quilowatts. Essa inequação determina o destino do jogador. Se o consumo total for menor ou igual ao limite estabelecido, o jogador é recompensado por sua eficiência energética. No entanto, se o consumo ultrapassar esse limite, o jogador é eliminado do jogo como penalidade pelo desperdício.

Esses elementos matemáticos tornam o jogo não apenas uma experiência de entretenimento, mas também uma ferramenta de aprendizado. O jogador, ao tomar decisões estratégicas para manter seu consumo dentro do permitido, aprende na prática como pequenas escolhas diárias afetam diretamente o uso de energia e os custos mensais. Assim, o jogo combina diversão com consciência ambiental e financeira.

Integrantes: Arthur Lima, Breno Sales Colaneri e Stephanie Macedo.