



Pesquisa Operacional

Atividade 3

Questão 5

Duas indústrias automobilísticas estão preparando o lançamento de um carro híbrido que funciona com combustível líquido e também à eletricidade. A CarAuto e a MoBile tem um prazo de 11 meses para lançar os modelos; a CarAuto pode aumentar o investimento e adiantar o lançamento para 9 meses, e a MoBile também pode aumentar o investimento e adiantar o lançamento para 10 meses. Ambas não sabem o que a concorrente fará, mas estimam os ganhos de cada uma para avaliar a melhor solução. Na Tabela 1, são apresentados os resultados dessas estimativas em milhões de reais.

Tabela 1 – Ganhos das indústrias automobilísticas.

		MoBile	
		Antecipa	Não Antecipa
CarAuto	Antecipa	15, 15	23, 10
	Não Antecipa	19, 14	20, 20

Analise as recompensas segundo o equilíbrio de Nash e verifique as afirmações apresentadas.

I) O equilíbrio de Nash ocorre com a estratégia CarAuto antecipa e MoBile antecipa.

II) Há dois equilíbrios de Nash nos dados apresentados: ambas antecipam ou ambas não antecipam o lançamento.

III) Analisando os dados pelo equilíbrio de Nash, verifica-se que não há equilíbrio entre as estratégias.

É correto o que se afirma em:

Alternativas:

Alternativa 1: III, apenas.

Alternativa 2: I e II, apenas.

Alternativa 3: I e III, apenas.

Alternativa 4: II e III, apenas.

Alternativa 5: I, II e III.

Solução

Cabe lembrar que os valores antes da vírgula representam os lucros do participante que está nas linhas, e os valores após a vírgula são referentes ao lucros do participante que está nas colunas.

O equilíbrio de Nash se aplica quando não há uma estratégia estritamente dominante.

Segundo Calderaro (2017)^[1], o objetivo principal do equilíbrio de Nash é encontrar alguma combinação de estratégias em que cada jogador adote a melhor resposta ao que seus oponente estão fazendo, sendo válido para todos os jogadores ao mesmo tempo.

Para identificar o equilíbrio de Nash, deve-se marcar a melhor opção para o jogador das linhas e em seguida a melhor opção para o jogador das colunas, sendo o equilíbrio alcançado onde houver marcação tanto para linhas quanto para colunas.

		MoBile	
		Antecipa	Não Antecipa
CarAuto	Antecipa	15, 15	23, 10
	Não Antecipa	(l) 19, 14	20, 20

		MoBile	
		Antecipa	Não Antecipa
CarAuto	Antecipa	15, 15	(l) 23, 10
	Não Antecipa	(l) 19, 14	20, 20

		MoBile	
		Antecipa	Não Antecipa
CarAuto	Antecipa	15, 15 (c)	(l) 23, 10
	Não Antecipa	(l) 19, 14	20, 20

		MoBile	
		Antecipa	Não Antecipa
CarAuto	Antecipa	15, 15 (c)	(l) 23, 10
	Não Antecipa	(l) 19, 14	20, 20 (c)

Analisando os dados pelo equilíbrio de Nash, verifica-se que não há equilíbrio entre as estratégias.

1. [#cite_ref-1](#) CALDERARO, Fernando Pereira. **Pesquisa Operacional**. Maringá-Pr: Unicesumar, 2017, 208p.