



# Trabalho – Outros tipos de codificação de cromossomo

José Ricardo Gonçalves Manzan



# Trabalho

- Suponha que na maternidade de um hospital trabalhem 10 profissionais de enfermagem em escalas de trabalho definidas semanalmente;
- Cada dia é dividido em três turnos: turno 1 (6h00 – 14h00), turno 2 (14h00 – 22h00) e turno 3 (22h00 – 6h00);
- Em cada turno devem trabalhar 2 profissionais;
- Cada profissional deve folgar pelo o menos 3 turnos após o turno em que trabalhou.
- Durante a escala de uma semana em específico, os profissionais 1 e 2 deverão afastar-se uma vez de maneira que entre um turno de trabalho e o seguinte exista uma diferença de 6 turnos entre uma escala e outra a fim de realizarem um curso de aperfeiçoamento.



# Trabalho

- Os profissionais 5 e 6 também terão direito a um afastamento onde a diferença entre um determinado turno de trabalho e o seguinte seja de 5 turnos.
- A escala dessa semana em específico deve ser pensada de maneira que a diferença entre a quantidade de turnos trabalhados entre todos os profissionais seja a menor possível.
- Use algoritmos genéticos para gerar a escala dessa semana.
- Exiba o resultado da escala na tela. No resultado destaque o cumprimento dos afastamentos concedidos aos profissionais 1, 2, 5 e 6.
- Exiba o gráfico da aptidão em tempo real e a geração em que a melhor escala foi encontrada.



# Trabalho

- Segue um exemplo de escala na tabela abaixo que foi feita sem a consideração dos afastamentos.

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Turno 1 (6h – 14h)	(1, 5)	(4, 6)	(1, 5)	(9, 10)	(7, 8)	(2, 3)	(1, 5)
Turno 2 (14h – 22h)	(2, 3)	(9, 10)	(7, 8)	(1, 5)	(9, 10)	(4, 6)	(9, 10)
Turno 3 (22h – 6h)	(7, 8)	(2, 3)	(4, 6)	(2, 3)	(1, 5)	(7, 8)	(2, 3)



# Trabalho

- O programa deverá permitir escolhas de tamanho da população, número de gerações, taxa de cruzamento, taxa de mutação e tamanho do elitismo.
- Deverá também permitir a escolha do método de seleção entre roleta e torneio. Em caso de escolha de torneio, deverá solicitar a indicação do tamanho do torneio.
- O grupo poderá adicionar algum item no programa relacionado ao conteúdo ou ao problema que enriqueça o trabalho.
- O programa deverá ser apresentado para toda a turma. Não serão aceitos uso de toolbox's com pseudo-códigos prontos. O código deverá ser construído pelos estudantes.
- Data da apresentação: 28/05/2021.
- Tempo máximo de duração do vídeo: 10 minutos.



# Referências



- Linden, Ricardo. Algoritmos Genéticos. Brasport, 2 ed. Rio de Janeiro, 2008.