

Painel Integrado: Simulação e Otimização

Prof. Leonardo Chwif e Prof. Afonso C. Medina

www.livrosimulacao.eng.br

Esta é uma aula elaborada por nós e que utiliza uma técnica didática conhecida como “Painel integrado”. Ela é muito utilizada naquelas aulas em que o professor deseja realizar uma discussão baseada em um texto. Geralmente, o texto deve ter um nível de dificuldade que justifique o método.

*Ela utiliza o artigo: SIMULATION OPTIMIZATION WITH THE LINEAR MOVE AND EXCHANGE MOVE OPTIMIZATION ALGORITHM, de autoria do Prof. Leonardo Chwif e disponibilizado no arquivo: **artigo.pdf**.*

Condição Inicial: *todos os alunos devem ter lido previamente o texto. É esperado que os alunos tenham dificuldades e terminem a leitura com dúvidas.*

Se o texto for distribuído para leitura na própria aula, a experiência mostra que os estudantes consomem cerca de 40 minutos na leitura.

Admitindo que o texto foi lido, segue-se o procedimento descrito a seguir.

Parte 1:

- 1. O professor deve contar o número de alunos na sala. (Ex.: 28 alunos na sala)*
- 2. Dividir por 4. (Ex.: $28/4=7$)*
- 3. O professor monta equipes de, no máximo, 4 pessoas. (Ex.: 4 grupos de 4 e quatro grupos de 3, total de 8 grupos)*
- 4. No arquivo **perguntas.pdf** existem quatro questões diferentes. Assim, o professor distribui as questões de tal modo que exista um mesmo número de equipes respondendo cada questão. (Ex.: uma equipe de quatro e uma de três responde **SÓ a questão 1**; uma equipe de quatro e uma de três responde **SÓ a questão 2** e assim por diante)*
- 5. O professor deve falar em voz alta para sala: “cada grupo tem uma questão diferente para responder sobre o artigo. Vocês têm 15 minutos para isso. Um aluno deve ser nomeado o cronometrista do grupo para não ocorrer estouro no tempo disponível”*
- 6. O professor deve informar que, ao final da atividade, cada ALUNO deve possuir um cópia ESCRITA da resposta elaborada pela equipe. Nessa etapa eles tendem a se atrapalhar um pouco. Como a atividade tem duas partes, ao final da Parte 1 CADA ALUNO DEVE TER UMA FOLHA PREENCHIDA COM A RESPOSTA QUE O GRUPO FEZ.*
- 7. Faltando 5 minutos ou mesmo ao término dos 15 minutos, o professor deve informar que eles têm MAIS cinco para redigir a resposta nas folhas – um modo de garantir que a atividade termine no tempo previsto.*

8. Nestes últimos cinco minutos o professor dirige-se a cada equipe, NUMERANDO os alunos para a etapa seguinte. Na próxima etapa, os alunos serão reagrupados de modo que, na nova equipe, devem existir quatro alunos, cada um com uma questão respondida diferente. (Ex.: eu tenho 8 equipes (4 de 4 e 3 de 3). Como na parte 2 serão equipes de 4 alunos, eu precisarei de 7 equipes de quatro. Assim, dirijo-me à equipe que têm 4 alunos respondendo à primeira questão e falo um número de 1 a quatro para cada membro. Dirijo-me à equipe que tem três alunos respondendo à primeira questão e numero cada membro de 5 a 7. Faço o mesmo procedimento para as outras questões. Ao final, tenho 4 alunos que são número 1, 4 alunos que são número 2, 4 alunos que são número 3 e assim por diante).

Parte 2:

1. Em uma mesa por vez, o professor solicita: “todos os alunos que eu atribuí o número 1 devem se reunir nessa mesa”, depois: “todos os alunos que eu atribuí o número 2 devem se reunir nessa mesa”, e assim por diante. Simultaneamente, o professor coloca UMA folha com a PERGUNTA FINAL sobre cada mesa. Costuma-se escrever à mão o número do grupo para não haver muita confusão.
2. Agora, eles têm 20 minutos para responder a nova questão que está na folha. Sugestão: o professor deve solicitar que, inicialmente, cada aluno leia e responda qual foi a sua questão da parte 1 para os membros do nova equipe. Deste modo, todos terão uma visão aprofundada das partes que compõem o artigo.
3. Ao final o professor recolhe as respostas.

Parte 3: (opcional)

O professor pode:

- ou pedir para que cada grupo apresente em voz alta para a sala as suas conclusões. Ao término de cada grupo, o professor comenta os aspectos positivos da resposta e corrige só a EXISTÊNCIA do erro, pois o objetivo não é questionar uma resposta limitada (a não ser que ela esteja mesmo muito ruim) e sim realçar descobertas reveladas pela equipe. Como são várias equipes, ao final todos os aspectos pertinentes acabam sendo revelados e essa é a parte boa da coisa;
- apenas lê as respostas para a sala e faz comentários, também funciona na falta de tempo.

OBS:

E se o número de alunos for 29? serão 5 grupos de 4 e três grupos de três, na primeira parte. Na segunda, serão 6 grupos de 4 e 1 grupo de 5 alunos. Esse grupo de 5 terá duas questões iguais. Um cuidado deve ser tomado para garantir que essa questão respondida seja de alunos de grupos diferentes.