

CORRIDAS DE RUA

O SISTEMA FINAL DE ESCOAMENTO E SEU PROCESSAMENTO

*Tradução Revista Runners
Major Roberto Monteiro Chaves*



Na maratona não adianta muito forçar o ritmo, o importante é dosar as energias para se chegar ao final.

Este é o mais crítico aspecto da corrida, o esquecido controle do seu término (chegada). Corredores esperarão sem erros o resultado mais rápido dos seus tempos e colocações. Estão ansiosos, e... eu penso: "nós devemos aos corredores nossos melhores esforços e não a atitude imparcial: QUEM SERÁ, SERÁ."

A. OBJETIVOS

1. Os corredores não se devem colocar longe da linha de chegada e também do itinerário da corrida, onde se processará a premiação. Este é o objetivo predominante.

2. Fornecer aos corredores finalistas a colocação e tempo dentro de um período razoável (a classificação deve anteceder a premiação e o tempo preterivelmente deve ser dado no dia da corrida).

3. Processar os concludentes rapidamente através dos escoamentos.

Estes objetivos são fáceis para se fazer com um setor de 50 corredores e se torna difícil concluir com setores maiores. Uma vez que o controle da linha de chegada é em função dos corredores por segundo (número de corredores/seg), é importante reconhecer que o tamanho da área não é mais o ponto de referência. A frequência de passagem pela linha de chegada é a combinação de ambos, número de setores e distância da corrida (imagine os problemas de controle numa distância de 1.000 metros para uma corrida de 2.000 pessoas — impossível!).

Vejamos, primeiramente, o conceito do controle básico.

B. CONCEITO BÁSICO

Este é a alma de todos os sistemas de controle independente do tamanho da corrida.

1. Primeiro registrar o tempo de cada corredor que passa pela linha

de chegada. O tempo, normalmente, não permitirá identificar o corredor naquele ponto e, conseqüentemente, somente um tempo é registrado para uma pessoa. O registro manual pode ser feito em ritmo veloz, pela obtenção de uma forma "de tempo preparada com cada segundo em um tempo de 2 minutos", pré-impreso num espaço destinado à colocação de um X representando o corredor.

2. Em segundo lugar registrar os números dos corredores tão logo eles deixem o escoamento final. Certamente eles devem ser mantidos em ordem na linha de chegada para o ponto de coleta.

3. Marcar o número do corredor sobre um outro formulário pré-impreso por intervalos periódicos de 10 a 30 seg., para usar como uma curva de avaliação (controle) do resultado final.

Nota: Se as 1.^a e 2.^a fases são tomadas sem qualquer erro, então você combina simplesmente as duas listas na ordem e deduz a colocação, número de corredor e tempo. Entretanto isto nunca acontece, então você necessita da terceira fase para auxiliar na ordenação da lista final.

C. CONTROLE RÁPIDO E EFICIENTE

O corredor merece terminar a corrida sem ser obstruído e não deve caminhar em torno dos escoamentos, parecendo gado, por meia hora ou mais. Vejamos as estatísticas assustadoras a enfrentar.

Na corrida de 10 milhas, tendo 1.000 corredores, o "peak" da frequência através da linha de chegada é aproximadamente um corredor por segundo. Experiências têm mostrado que a frequência pode ser calculada pela seguinte expressão envolvendo ambos — quantidade de corredores e distância do percurso — como variáveis.

Frequência máxima (corredores por segundo) = $0,01 \times \text{qtde. de corredores} \div \text{distância (milhas)}$.

Por exemplo, sobre o caso mencionado:

$$\text{Frequência} = \frac{0,01 \times 1.000}{10} = 1 \text{ cor-}$$

redor por segundo.

Nota: Esta equação representa a frequência de chegada máxima e é apenas uma grosseira avaliação.

Entretanto isto é tudo o que é necessário para orientar você na seleção de sua técnica de controle. Isto é também importante para avaliar que corredores cruzarão a linha de chegada em grupos de dois a cinco, e neste particular mantém-se outras complicações no sistema de controle. O impacto destes grupos é primordial nas seqüências das técnicas de controle.

O velho princípio de "conservação da massa", isto é: o que entra deve sair, dita agora o sistema de controle de frequência para manter nossos objetivos.

Por Exemplo:

120 corredores controlados por minuto fora do final do escoamento, deve ser igual ou mais difícil do que 120 corredores por minuto entrando no escoamento. Decepção, corredores e organizadores desapontados. O fundamental pecado é os corredores voltarem para a linha de chegada.

D. ESCOLHA DO SISTEMA DE ESCOAMENTO

A escolha do sistema de escoamento somente é crucial no que diz respeito à frequência de corredores na chegada. Antes de se desgastar desnecessariamente atenda a sua situação particular, para ver se pode usar um sistema de escoamento simples e único.

Uma olhada rápida no planejamento alternativo ajudará seu prospecto.

Primeiramente, faça uma avaliação moderada do número de corredores que você espera e utilize o gráfico 1 para determinar quais zonas irá empregar na sua situação. Percorrer simplesmente, no gráfico 2, a linha representando o número esperado de corredores até que se atinja a extensão da corrida. Neste ponto marca-se um X. A zona na qual está seu X determina sua necessidade de sistema de escoamento como se segue:

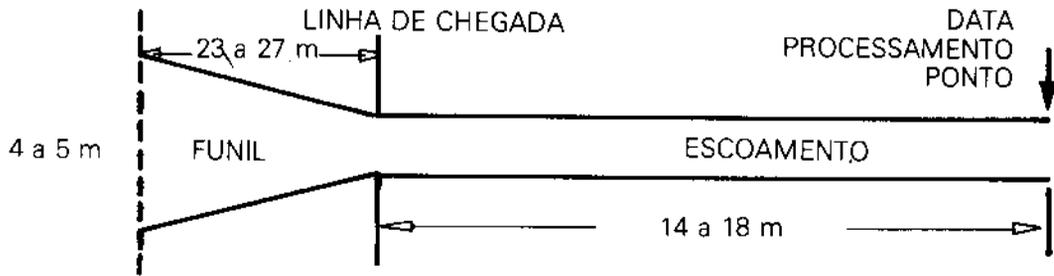
Zona 1. Sistema de escoamento único O.K. Alguns dados do sistema de controle na seguinte seção estão O.K.

Zona 2. ATENÇÃO!!! Sistema único de controle O.K. Se esquemas de controle rápido são usados tais como o esquema #3 da seção seguinte.

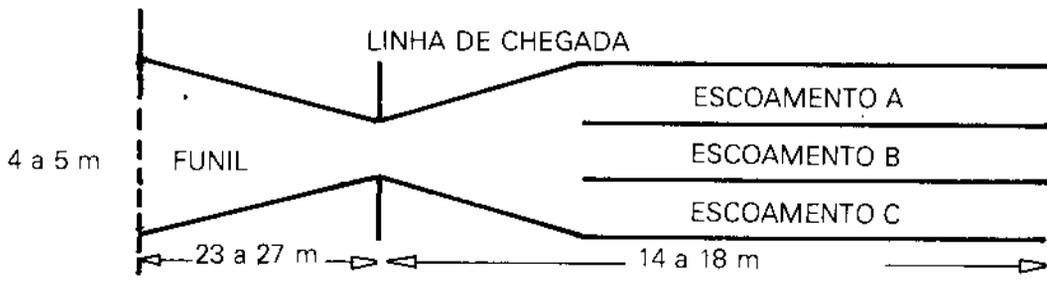
Zona 3. CAUTELA!!! Necessidade de sistemas de múltiplos escoamentos.

Gráfico 1

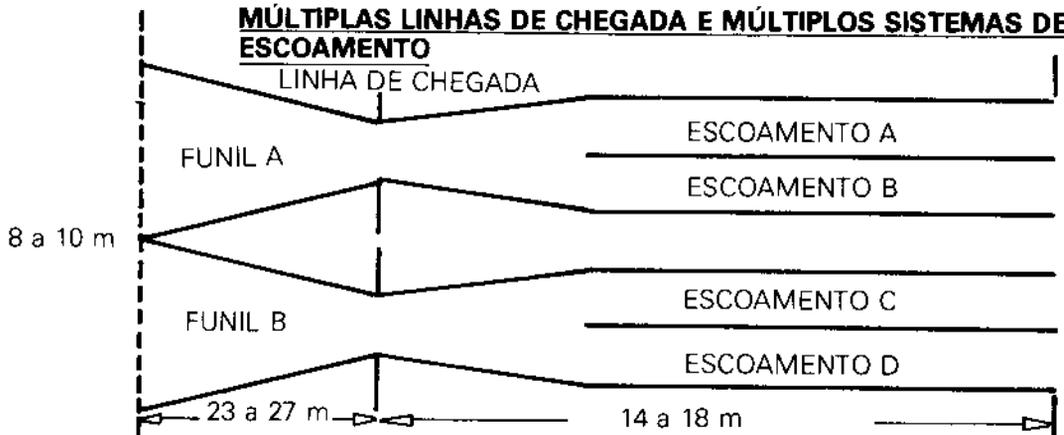
SISTEMA DE ESCOAMENTO ÚNICO



SISTEMA MÚLTIPLO DE ESCOAMENTO



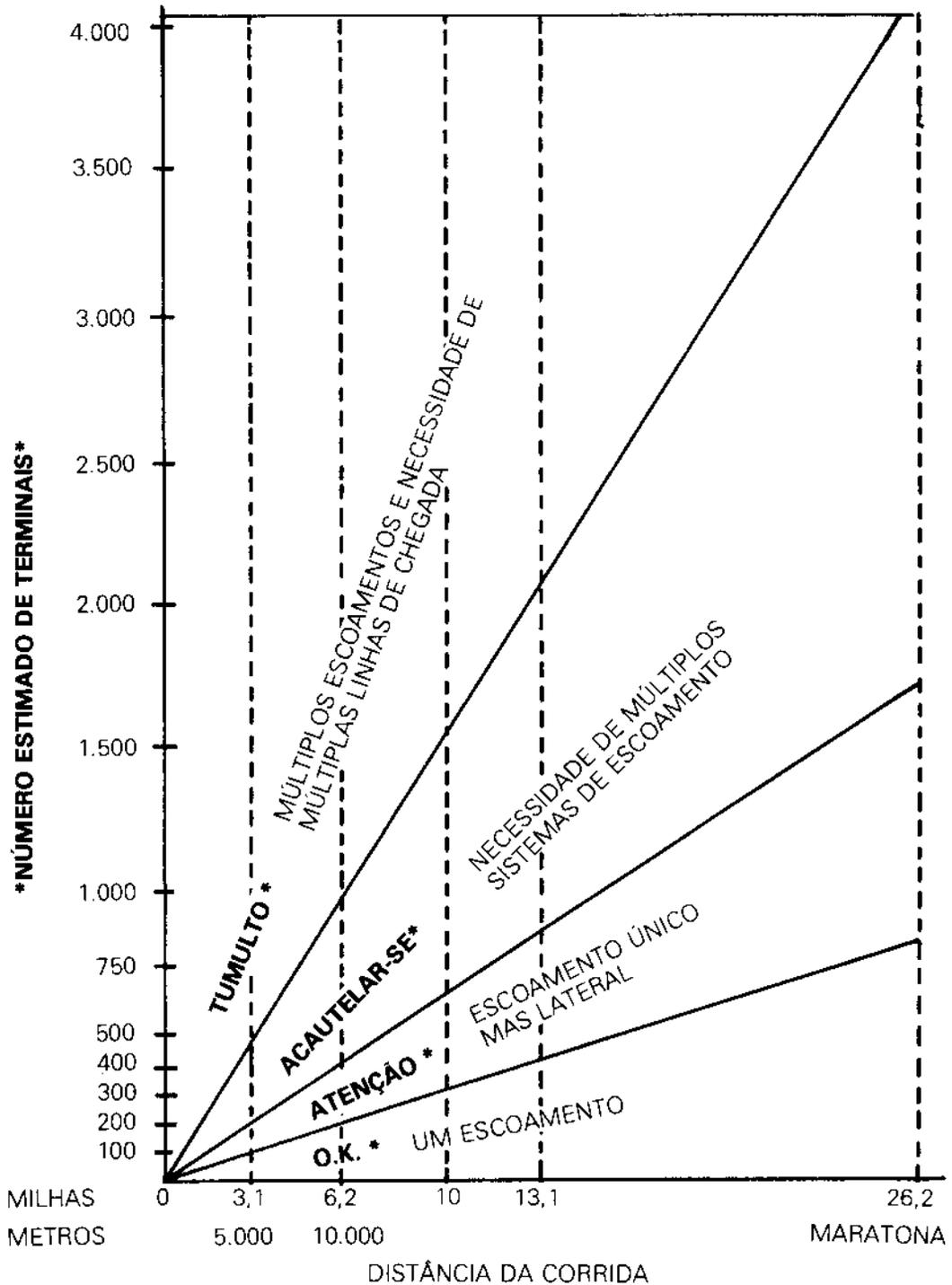
MÚLTIPLAS LINHAS DE CHEGADA E MÚLTIPLOS SISTEMAS DE ESCOAMENTO



Zona 4. TUMULTO!!! Necessidade de múltiplas linhas de chegada, cada uma com múltiplos escoamentos.

Gráfico 2

NECESSIDADES DOS SISTEMAS DE ESCOAMENTO



E. TIPOS DE PROCESSAMENTOS DE DADOS

1. Sistema Único de Escoamento
Os seguintes esquemas-regis-

tros podem ser utilizados num único sistema de escoamento.

a) Esquema 1. Esta é a mais lenta das alternativas e é boa para uma frequência máxima de aproximadamente 25 corredores por

minuto.

Procedimento. Interrompa fisicamente o corredor para obter dados e deixe-o sair fora do escoamento. (O dado é apenas o número que o corredor carrega.)

b) Esquema $\#2$. Esta é a mais rápida das alternativas, capaz de apurar cerca de 50 corredores por minuto.

Procedimento. Entregar na mão do corredor um cartão com a ordem de chegada impressa nele; enviar o corredor para fora do escoamento para controlá-lo em outro lugar.

Risco. O controle com o cartão pode ser desastroso, desde que a ordem de chegada não possa ser reconstituída. Também, os resultados estão agora totalmente fora para o corredor que fez a coisa certa com seu cartão, e corredores cansados são difíceis de obedecer.

c) Esquema $\#3$. Esta é uma rápida técnica, capaz de controlar cerca de 40 corredores por minuto.

Procedimento. Retire do corredor a identificação (grampeada junto com o seu número) e arquive-a de uma maneira simples. Sugiro colocar a etiqueta no arame ou prendê-la para preservar a ordem.

Risco. Há um remoto risco de erro nesta abordagem, uma vez que os corredores têm que ser mantidos em sua ordem de chegada até a apuração adequada.

2. Escoamento Múltiplo e/ou Linha de Controle

É importante notar que você pode agora trabalhar com 50 corredores por minuto... mas você quer um "grande ritmo de apuração", tendo 75 corredores por minuto (acima de um por segundo) ou talvez 120 corredores (acima de dois por segundo), certo? O.K., você tem as seguintes alternativas:

a) Para corridas, tendo uma frequência máxima de chegada de menos de um a seis corredores/segundo, proporciona múltiplas saídas de escoamento, utilizando esquemas de registros $\#1$ ou $\#3$ para cada escoamento. O número de escoamentos é ditado pelo prognóstico final de frequência máxima pela seguinte equação:

$$\text{Escoamentos necessários} = \frac{\text{Frequência média de chegada (corredores/seg)}}{\text{Menor frequência de controle de um escoamento (corredores por segundo)}}$$

Nota: Para estar seguro aproxime a solução acima para o número inteiro seguinte, isto é, 3,4 pode ser arredondado para 4,0.

Esteja certo de conservar cuidadosamente cada grupo de escoamento (grupos de corredores) em sua ordem adequada como você alternaria entre vários escoamentos. Por exemplo:

Você poderá controlar os corredores através de escoamentos 1, 2, 3...

Seu sistema de controle deve agora manter os grupos em ordem pela determinação dos números de grupos. Para o exemplo acima os grupos seriam de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9.

Nesta abordagem controlaremos de 50 corredores/minuto a cerca de 75 corredores/minuto, muito facilmente. Neste particular a grande atividade de ordenação (ligação fila única); os corredores criarão uma coluna, a qual pode somente ser resolvida pela expansão do sistema de escoamento para permitir um temporário transbordo. Esta "válvula de segurança" é simplesmente uma passagem alternativa longe da área congestionada, a qual pode acomodar a situação de transbordo mais veloz

que seu controle normal de escoamento. Esta abordagem pode acomodar até 1,6 corredor/segundo e é necessária para ser empregada durante o tempo de "maior frequência de chegada de uma corrida".

Os tempos de maior frequência de chegada são aproximadamente:
10.000 metros ... de 37 p/43 minutos

10.000 milhas de 65 p/75 minutos

Maratona ... de 3:00 p/3:30 horas.

b) Seu último recurso para aqueles escoamentos verdadeiramente grandes (maiores que 96 corredores/minuto ou 1,6 corredor/seg) é verdadeiramente ter linhas múltiplas de chegada em controladores independentes.

Nesta situação você está verdadeiramente controlando duas corridas separadas, como discutimos antes, e consolidando os resultados baseados no tempo. Como você pode imaginar isto é mais propenso a erro, desde que se é forçado a obter os tempos dos corredores muito cuidadosamente, para corretamente consolidar os resultados.

Compute o número de linhas de chegada desta maneira:

$$\text{Linhas de chegada necessárias} = \frac{\text{Frequência média de chegada (corredores/segundo)}}{1,6}$$

Nota: Esteja certo para aproximar a solução da equação acima para o número inteiro seguinte, isto é, 1,6 poderá ser arredondado para 2,0; também, quando múltiplas linhas de chegada são necessárias, o número de escoamentos por linha de chegada é computado como mostrado acima, utilizando a frequência média de chegada por linha de chegada.

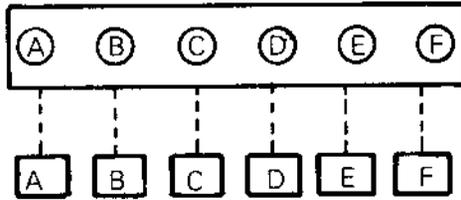
Caso Exemplo

F. Para melhor compreender o procedimento vamos exemplificar com um simples caso de amostra.

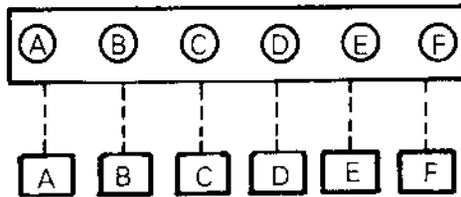
Suponha que você esteja esperando 1.000 fundistas numa corrida de 10 milhas (esta é sua estimativa máxima). Siga agora apenas as instruções.

SALA DE APURAÇÃO

MESA 1



MESA 2



MESA 3

- *MESA 1: ENCARREGADO DA APURAÇÃO E PREMIAÇÃO
- *MESA 2: APURAÇÃO SEXO MASCULINO, INDIVIDUAL E CATEGORIAS
- *MESA 3: APURAÇÃO SEXO FEMININO, INDIVIDUAL E CATEGORIAS

1. Observe no gráfico 2 e procure 1.000 finalistas (eixo vertical) e siga horizontalmente ao longo daquela linha até que você atinja 10 milhas no eixo horizontal. Este ponto acha-se na terceira zona indicadora da necessidade de um sistema de múltiplo escoamento. A questão é... Quantos escoamentos?

2. O número de escoamentos é computado a partir da equação mostrada na página a qual requer que nós avaliemos:

a. "Peak" de concentração (corredores/seg)

b. Frequência de processamento a partir de um escoamento (corre-

dores/seg)

3. "Peak" de concentração final é computado na Seção III C. Para este caso como um corredor/seg.

4. O ritmo de processamento a partir de um escoamento depende totalmente de você e de sua escolha do esquema de processamento da Seção III E, e certamente da eficiência de seu pessoal escolhido. A frequência de 0,33 corredor/seg é completamente razoável e fácil para controlar. Esta é aproximadamente de um corredor a cada 3 seg., em média.

5. Agora, simplesmente empregue a equação mencionada na fase 2.

Se você está ainda em pequena dificuldade neste ponto, acrescente mais um escoamento como uma boa medida. Um escoamento extra nunca prejudica ninguém, mas um a menos pode ser desastroso.

G. COMPUTAÇÃO

Agora que o conceito básico e a técnica de processamento estão entendidos para processamento dos corredores, que tal um computador para realizar o trabalho feito de maneira rápida e primorosa? Sim, os computadores são bons mas... você conhece a velha expressão "desperdício dentro — desperdício fora"! Bem, isto também é válido no controle de corredores de rua. O computador pode ser usado nas áreas:

1. Serviço de secretaria. Dados, registros, arquivamentos, erros de análises, sorteio e impressão em todos os formatos de impressos.

2. Serviço de entrega. Este é em real tempo-ganho, especialmente para facilitar rápida expedição, quando faremos grandes entregas. Tenha simplesmente no computador o tipo de etiqueta gomada com endereço dos corredores e outros de interesse, e toda espécie de dados no código postal antes da impressão.

3. Processamento dos resultados do dia da corrida. Os conceitos básicos de dados de processamento apresentados previamente neste capítulo podem ser, sem demora, adaptados para o computador. Uma vez que você tenha êxito colocando os dados (tempo, número de corredores e ajuste na entrada), o computador pode fazer maravilhas em poucos segundos. Os aspectos que demoram mais tempo são as técnicas de dados de entrada e os resultados impressos.

H. AUXÍLIOS AO PROCESSAMENTO

Outros auxílios ao processamento que podem ajudar você na verificação do resultado ou no tempo, quando os sistemas de apuração falham, incluem áudio e videograções. Isto é o velho artifício de repetição instantânea, e num segundo aparece a frequência e é sempre válido fazer.

Finalmente, avisar o local da linha de chegada e os resultados... Pratique, pratique, antes de sua grande corrida!!!

$$\text{Número de escoamentos} = \frac{\text{Frequência aproximada de corredores/chegada}}{\text{Frequência mais lenta de processamento de um escoamento}} = \frac{1}{0,33} = 3$$