

O MOMENTO IDEAL PARA INSEMINAR - PARTE 2

Jennifer Patterson e George Foxcroft, Swine Research and Technology Centre, University of Alberta.

Dando continuidade a série sobre inseminação, nesta edição vamos aprofundar a discussão sobre três pontos essenciais para um bom resultado na IA: diagnóstico de cio, hora de inseminar e estratégias de inseminação.

Protocolos de IA

Utilizando os dados obtidos com o experimento relatado no último Ciência & Tecnologia, os autores puderam estimar a duração do estro, a hora da ovulação e o período de fertilidade boa e ideal em diferentes protocolos de verificação de cio e IA. A seguir serão discutidas as seguintes opções para diagnóstico de cio e hora de inseminar:

1. Opção 1 — Diagnóstico de cio duas vezes ao dia (manhã/tarde). Após a detecção do cio aguardar 24 horas para a 1ª IA, depois inseminação a cada manhã e tarde até que a fêmea não apresente mais cio (Figura 5).
2. Opção 2 — Diagnóstico de cio duas vezes ao dia (manhã/tarde). Após a detecção do cio aguardar 24 horas para a 1ª IA, depois inseminação a cada 24 horas até que a fêmea não apresente mais cio (Figura 6).
3. Opção 3 — Diagnóstico de cio uma vez ao dia (manhã). Quando o cio é detectado faça a 1ª IA (hora 0), depois inseminação todas as manhãs (intervalo de 24 horas) até que a fêmea não apresente mais cio (Figura 7).
3. Opção 3b — Diagnóstico de cio de manhã, IA de tarde. Após a detecção do cio na parte da manhã, aguardar para fazer a 1ª IA na parte da tarde (8 horas), depois inseminação todas as tardes (intervalo de 24 horas) até que a fêmea não apresente mais cio (Figura 8).
4. Opção 4 — Diagnóstico de cio uma vez por dia (manhã). Após a detecção do cio aguardar para fazer a 1ª IA na manhã do dia seguinte (24 horas), depois inseminação todas as manhãs (intervalo de 24 horas) até que a fêmea não apresente mais cio (Figura 9).
3. Opção 4b — Diagnóstico de cio de tarde, IA na manhã do dia seguinte. Após a detecção do cio aguardar para fazer a 1ª IA na manhã do dia seguinte, depois inseminação todas as manhãs (intervalo de 24 horas) até que a fêmea não apresente mais cio (Figura 10).

Quanto à duração do estro, como no experimento realizado pelos autores o diagnóstico de cio era feito pelo menos duas vezes ao dia, pode-se fazer uma boa estimativa sobre se e/ou quando as fêmeas estariam em estro com base no esquema de diagnóstico de cio apresentado nas opções. Por exemplo, se estabelecemos que a fêmea está no cio às 4 da tarde com base na detecção de cio duas vezes ao dia, em um protocolo de detecção de cio uma vez ao dia essa fêmea provavelmente teria seu cio detectado na manhã do dia seguinte (8 horas da manhã).

A hora da ovulação, ilustrada como uma linha em preto, foi estimada usando a equação de regressão na Figura 1 (Hora da ovulação = $0,42x + 22,69$; $R^2 = 0,26$; $r = 0,51$).

Isso permitiu aos autores apenas uma aproximação da hora da ovulação, já que a hora da ovulação variou entre fêmeas (Figura 1); para ilustrar isso nas figuras seguintes, a barra em preto indica a variação na hora da ovulação (hora esperada para a ovulação $\pm 12,5$ horas).

Soede et al. (1995) indicaram que o intervalo ideal inseminação-ovulação é de 0 a 24 horas antes da ovulação, que nas figuras está indicado pelas barras em azul claro e escuro. Entretanto, como fatores relacionados com as fêmeas como paridade e raça, e fatores relacionados com o sêmen como qualidade, concentração espermática (Waberski et al. 1994), tempo de armazenagem, método de conservação (líquido ou congelado) e tipo de diluente usado podem reduzir a duração do período ideal para a inseminação em relação à ovulação, os autores indicam o “período ideal” de fertilização como sendo de 12 horas antes da ovulação, como indicado pela barra em azul escuro.

Opção 1

Como apresentado na Figura 5, quando se faz o diagnóstico de cio duas vezes por dia é aceitável esperar 24 horas para fazer a primeira inseminação; isso evita inseminações cedo demais que podem ocorrer quando se faz a IA apenas 8 ou 16 horas após a detecção do cio, como ilustrado na Figura 4 (na parte I desta série). Também, a IA feita com intervalos de 8 e 16 horas (manhã e tarde) é desnecessária, pois a inseminação anterior ou a seguinte já será suficiente para garantir a inseminação da fêmea dentro de uma janela de 24 horas. Portanto, as inseminações mostradas como \emptyset na Figura 5 teriam sido redundantes. Um cuidado: se a duração do estro é de 24 horas ou menos, esperar 24 horas para fazer a IA resultaria nessa fêmea não ser inseminada. Essa é uma preocupação principalmente para fêmeas com IDE mais longos (vide Figura 2, na parte I desta série), para as quais seria necessário um protocolo diferente.

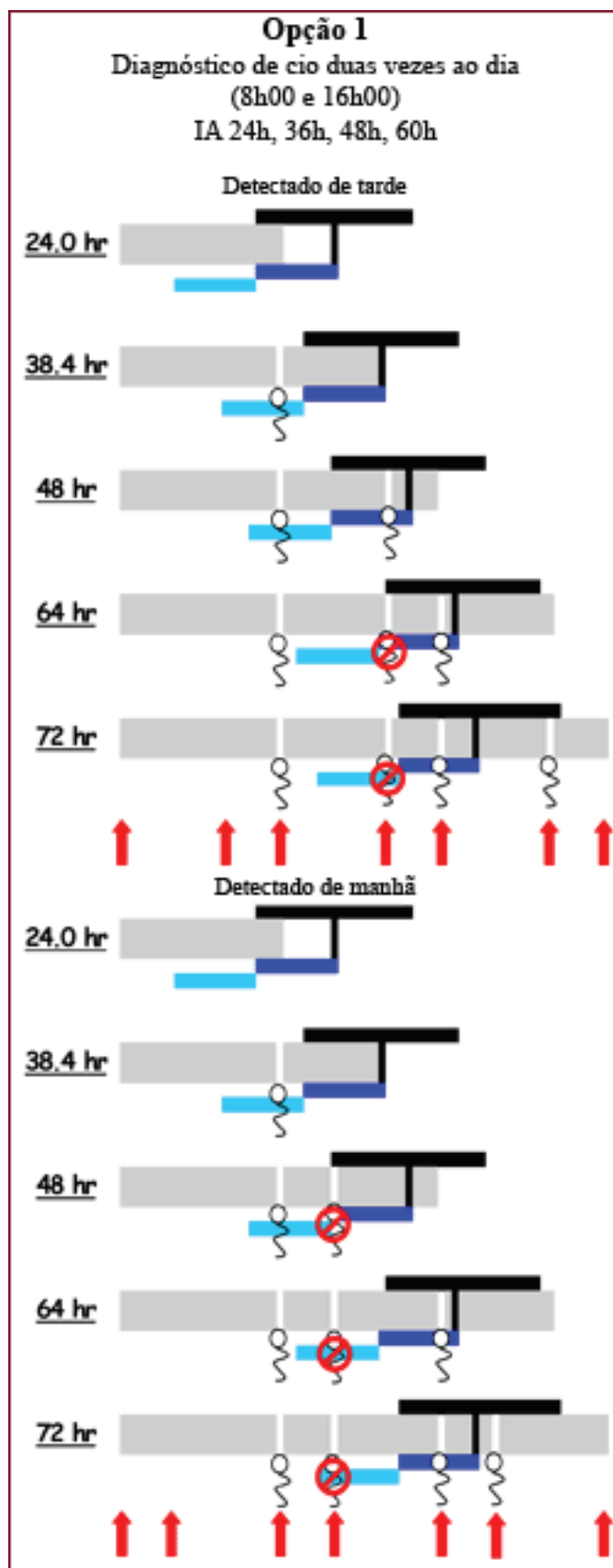
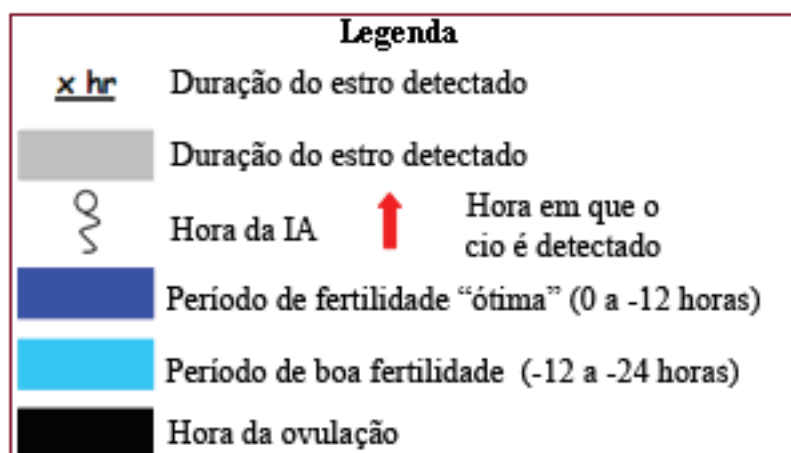
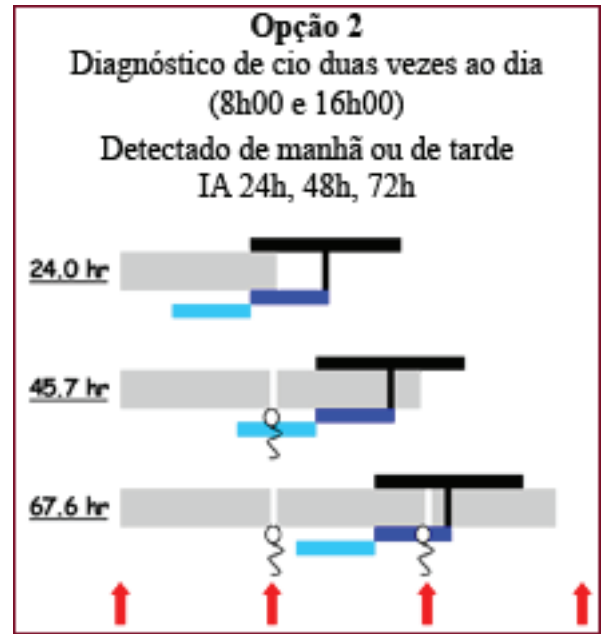


FIGURA 5. Duração do estro, hora da ovulação, hora da IA para fêmeas primíparas manejadas com verificação de cio duas vezes ao dia.

Opção 2

O resultado de se evitarem as inseminações redundantes quando se faz a IA a cada 24 horas é apresentado na Figura 6. Quando a verificação de cio é feita 2 vezes ao dia e a IA 24, 48 e 72 horas após a detecção do cio, pode-se garantir que a maioria das fêmeas seja inseminada dentro do intervalo ideal para inseminação. Como na Figura 5, uma pequena proporção de fêmeas que não apresenta reflexo de imobilidade em 24 horas não será inseminada.

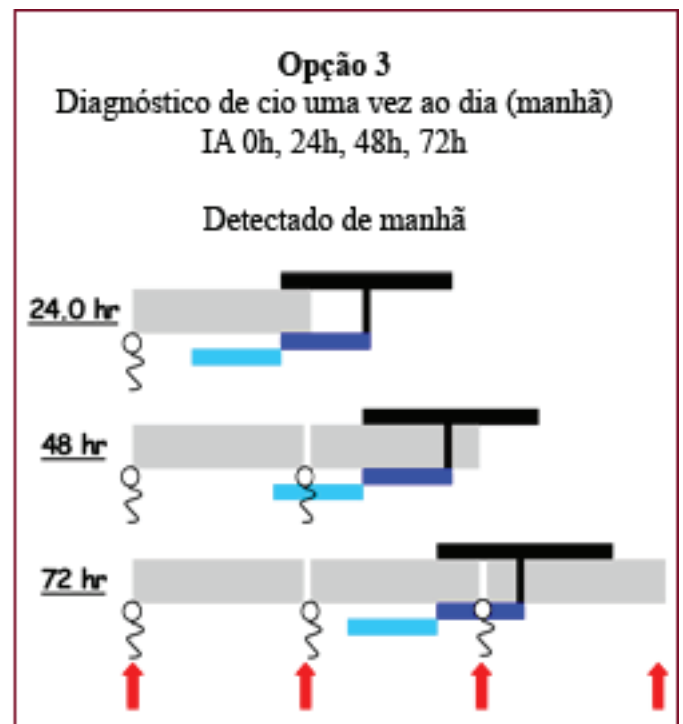
FIGURA 6. Duração do estro, hora da ovulação, hora da IA para fêmeas primíparas manejadas com diagnóstico de cio duas vezes ao dia.



Opção 3

Para otimizar a utilização da mão-de-obra pode ser interessante fazer o diagnóstico de cio e a IA uma vez ao dia. Como apresentado na Figura 7, pode-se usar um protocolo de verificação de cio uma vez ao dia e inseminação logo na primeira detecção do cio (0 horas) e a cada 24 horas enquanto a fêmea estiver apresentando reflexo de imobilidade. É importante notar que o estro aparente observado será mais curto quando a verificação de cio é feita uma vez ao dia, quando comparada com duas vezes ao dia. Isso ocorre porque há um aumento no intervalo entre verificações de cio. Entretanto, como um bom intervalo inseminação-ovulação é de 24 horas, cada fêmea provavelmente será inseminada dentro dessa janela de tempo ideal.

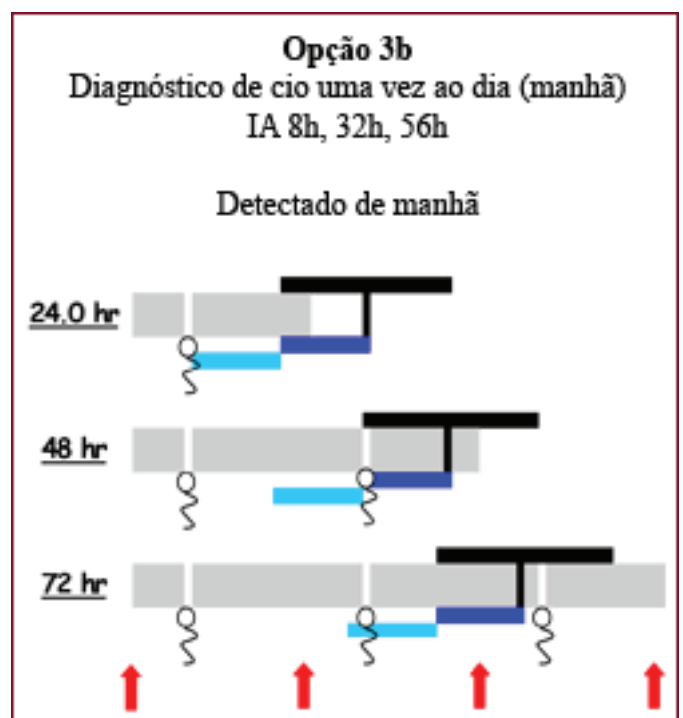
FIGURA 7. Duração do estro, hora da ovulação, hora da IA para fêmeas primíparas manejadas com diagnóstico de cio uma vez ao dia.



Opção 3b

Se o diagnóstico de cio na parte da manhã for combinado com a inseminação na parte da tarde e depois a cada 24 horas, a IA acaba sendo feita em um momento até melhor (Figura 8). Os benefícios desse protocolo são: 1) como o diagnóstico de cio e a IA são separados, os funcionários podem focar em uma atividade por vez (ou seja, diagnóstico de cio de manhã, inseminação de tarde); 2) após a verificação de cio na parte da manhã, os funcionários podem se preparar melhor para as inseminações na parte da tarde (distribuição de tempo, número de doses de sêmen necessárias) e 3) aguardar 8 horas até a primeira IA pode resultar, principalmente para as fêmeas com estro mais curto, na IA caindo dentro do período de inseminação bom a ideal.

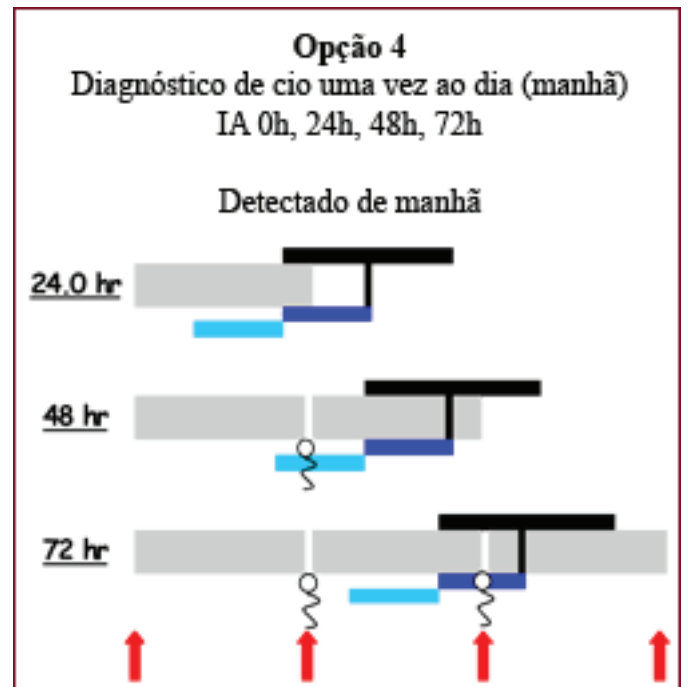
FIGURA 8. Duração do estro, hora da ovulação, hora da IA para fêmeas primíparas manejadas com verificação de cio uma vez ao dia.



Opção 4

Como mostrado na Figura 9, não é interessante esperar 24 horas para fazer a primeira IA quando o diagnóstico de cio é feito uma vez ao dia. Dessa maneira, grande parte das fêmeas não seria inseminada, pois a duração do estro “detectado” seria de apenas 24 horas; conseqüentemente elas não estariam mais com o reflexo de imobilidade para serem inseminadas.

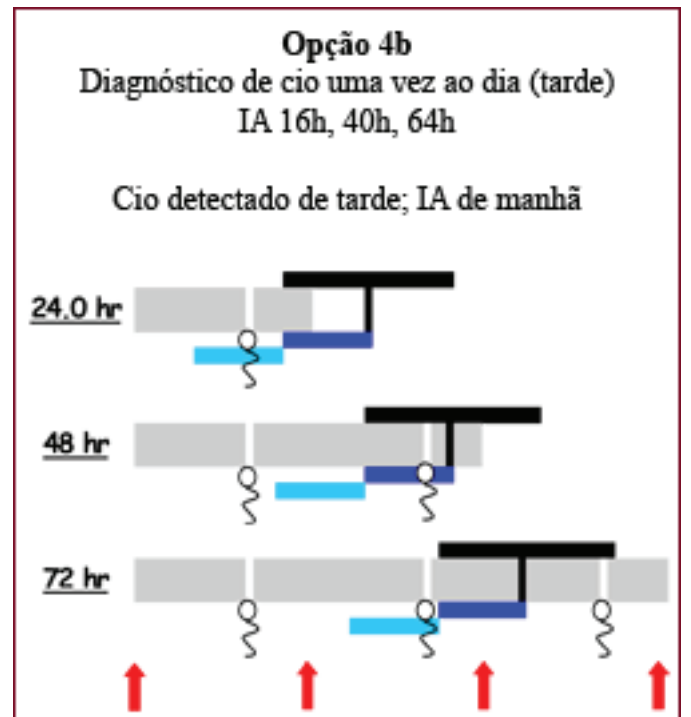
FIGURA 9. Duração do estro, hora da ovulação, hora da IA para fêmeas primíparas manejadas com diagnóstico de cio uma vez ao dia.



Opção 4

Entretanto, é possível refinar a Opção 4. Se o diagnóstico de cio fosse realizado uma vez ao dia na parte da tarde e combinado com IA na manhã do dia seguinte e depois a cada 24 horas enquanto a fêmea continuar apresentando reflexo de imobilidade, os autores argumentam que o protocolo seria quase próximo ao ideal (Figura 10). Mais uma vez, os benefícios seriam: 1) separação entre o diagnóstico de cio e IA, ou seja, os funcionários poderiam focar em uma tarefa por vez; 2) após o diagnóstico de cio na parte da tarde, os funcionários poderiam se preparar melhor para as inseminações da manhã; 3) a espera de 16 horas até a primeira IA poderia resultar, principalmente em fêmeas com estro curto, na IA caindo no período bom a ideal para a cobertura; e 4) reduziria o número de fêmeas não inseminadas devido a cios curtos quando comparada com a Opção 4. Entretanto, uma parte das fêmeas ainda assim não seria inseminada porque a duração “detectada” do estro seria menor do que 24 horas; conseqüentemente, algumas fêmeas não estariam mais apresentando reflexo de imobilidade para serem inseminadas. Para essas fêmeas seria melhor usar um protocolo revisado.

FIGURA 9. Duração do estro, hora da ovulação, hora da IA para fêmeas primíparas manejadas com diagnóstico de cio uma vez ao dia.



Na próxima edição, final desta série, serão apresentadas todas as discussões e conclusões sobre o tema.