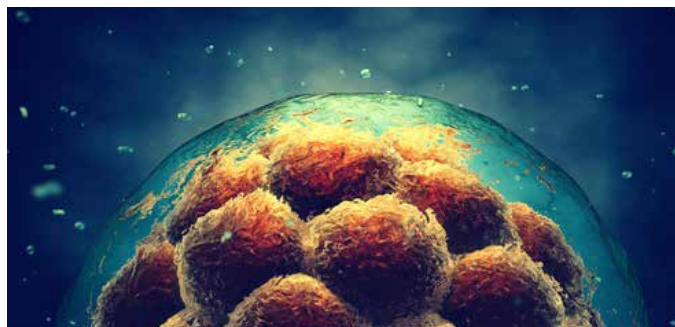


jornal oembrião

EDIÇÃO 63
ANO XXXIII
1º SEMESTRE 2019



ENTREVISTAS

DR. SERGE MACGRAW
DRA. TRUDEE FAIR
DR. BRUNO VALENTE
DR. MATEUS SUDANO



SBTE
SOCIEDADE BRASILEIRA DE
TECNOLOGIA DE EMBRIÕES

TECNOLOGIA GLOBALGEN

Ciência e inovação aplicada ao seu rebanho



areia



Investimos em pesquisa e inovação e aprimoramos a tecnologia para você alcançar sempre os melhores resultados.



0800 160 024
16 99765 7972
www.globalgen.vet



GlobalGen
vet science

PREZADA FAMÍLIA SBTE!

Um ano passou rápido e já estamos bem perto de nossa próxima Reunião Anual! Para nosso próximo encontro, temos trabalhado intensamente para oferecer um excelente evento para todos!

Durante os dias 15 a 18 de agosto teremos a oportunidade única de reunir ciência, tecnologia, realidade de campo e empresas, em um Centro de Convenções moderno e funcional. Seguimos na proposta de integrar os profissionais de campo e os pesquisadores científicos. Para tanto, começaremos na quinta-feira com quatro workshops: i) pecuária de corte; ii) pecuária de leite; iii) produção de embriões e iv) desenvolvimento embrionário / fetal. A sexta-feira será destinada ao contexto aplicado, com a Plenária Tecnologia. O atual cenário da pecuária no Brasil e no mundo será abordado por Roberto Rodrigues, que foi Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) de 2003 a 2006. Na sequência, temas estratégicos da Reprodução Aplicada serão apresentados por profissionais de grande destaque, como Pietro Baruselli, Patrick Lonergan, Amauri Alfieri, Bruno Sanches, José Nélito Sales e Gabriel Bo. No sábado, a Plenária Ciência contemplará as fronteiras do conhecimento na pesquisa básica, com os tópicos mais relevantes da atualidade, apresentados por Mateus Sudano, Trudee Fair, Marc-André

Sirard, Matthew Lucy, Serge McGraw e Fulvio Gandolfi. A programação completa está disponível em www.sbte.org.br

A consagrada e bem-sucedida estratégia de conciliar conhecimento e lazer será mantida! O Transamérica da Ilha de Comandatuba é um resort all inclusive de excepcional qualidade, oferecendo de maneira única a harmonia entre hospedagem, gastronomia e lazer. A natureza do local é pródiga pelo ar puro, águas mornas, praia belíssima, muitos coqueiros e grande quantidade de pássaros. Veja mais informações e imagens em www.transamerica.com.br/comandatuba! Temos absoluta convicção de que nossa XXXIII Reunião será um evento muito agradável, unindo aprendizado profissional e bons momentos com os amigos!

A Diretoria da SBTE segue firme no propósito de melhorar a cada ano, aprendendo com os erros e incrementando os acertos. Sempre podemos melhorar! Para tanto, contamos com a participação de todos nos principais meios de comunicação! Estamos presentes no Facebook, Instagram e Twitter, além de email e telefone da secretaria. Participe, comente, opine! Afinal, somos todos SBTE!

Esperamos todos vocês em Comandatuba! Venham, tragam suas famílias! Vamos uma vez mais promover e fortalecer esta área de excelência de nosso país: A Tecnologia de Embriões!

Forte abraço!
Até agosto!
Marcelo





reprodAction™

—
**ENFIM A IATF
VAI GANHAR
UMA ALTERNATIVA
AO ECG COM A CEVA.**
—



06 ENTREVISTA
DR. SERGE MCGRAW

10 ENTREVISTA
DRA. TRUDEE FAIR

14 ENTREVISTA
DR. BRUNO VALENTE

20 ENTREVISTA
DR. MATEUS SUDANO

26 RADAR
INDUÇÃO DIRETA
A PARTIR DE FIBROBLASTOS
DOS TRÊS TIPOS
CELULARES PRESENTES EM
BLASTOCISTOS
CALENDÁRIO DE EVENTOS

Marcelo Seneda - UEL
Presidente

Flávio Meirelles - USP
Vice-presidente

Luciana Marinho (UDC): 1º Secretária
Fabiana Bressan (USP): 2ª Secretária
Márcio Marques (Geraembryo): 1º Tesoureiro
José Nélío Sales (UFLA): 2º Tesoureiro
Vilceu Bordignon (McGill): Diretor Científico
Luiz Pfeifer (Embrapa): Diretor Científica
Bernardo Gasperin (UFPeL): Diretor Científico
Fabiana Melo Sterza (UEMS): Diretora de Comunicação
Marcos Chiaratti (UFSCar): Diretor de Comunicação
Manoel Sá Filho (Alta Genetics): Diretor Comercial
Gustavo Gomes dos Santos (SheepEmbryo): Representante dos Veterinários de Campo

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO:
BRIX COMUNICAÇÃO E EVENTOS
Diretor de Arte: Marcelo Francelin

ENTREVISTA COM O DR. SERGE MCGRAW DA *UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL*



Este ano, durante a XXXIII Reunião Anual da SBTE, o Dr. Serge McGraw, professor da *Université de Montréal* no Canadá, irá ministrar a palestra intitulada "Epigenética e efeitos ambientais no desenvolvimento". A SBTE conversou com o Dr. McGraw que contou um pouco sobre a sua carreira, os trabalhos que vêm desenvolvendo e a sua visão de como avanços tecnológicos recentes devem impactar a reprodução animal no futuro. Confira abaixo a nossa entrevista e prestigie a palestra do Dr. McGraw durante a nossa reunião.

SBTE: QUAL A SUA MOTIVAÇÃO PARA ESTUDAR O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO?

DR. MCGRAW: Uma das minhas primeiras experiências como estudante de graduação foi gerar embriões bovinos utilizando sistemas de cultivo *in vitro*, junto ao laboratório do Dr. Marc-André Sirard, Université Laval. Todas as transformações

morfológicas que ocorrem durante a primeira semana do desenvolvimento me fascinaram. Durante os passos seguintes da minha carreira, eu passei a utilizar a epigenética para entender esses processos, especialmente como perturbações na onda de reprogramação epigenética (e.g., remoção e reestabelecimento de marcas de metilação no DNA), que caracteriza a pré-implantação, podem iniciar um desenvolvimento anormal. Nosso grupo busca entender como desregulações epigenéticas herdáveis surgem em loci específicos nos embriões, e como essa desregulação na programação epigenética durante o início da vida leva a desordens desenvolvimentais futuras.

“
ENTENDER AS CONSEQUÊNCIAS DE
DESREGULAÇÕES EPIGENÉTICAS
NO DESENVOLVIMENTO
EMBRIONÁRIO”

SBTE: QUAL ACHADO VOCÊ CONSIDERA O MAIS IMPORTANTE DA SUA CARREIRA ATÉ AGORA?

DR. MCGRAW: A manutenção de imprints de metilação de DNA derivados da linhagem germinativa durante a pré-implantação é essencial para o desenvolvimento do embrião. Para investigar outras regiões além de genes imprinted que requerem a manutenção de metilação durante o desenvolvimento pré-implantacional, nós estrategicamente deletamos a DNMT1, a principal enzima responsável pela manutenção de perfis de metilação. Assim, revelamos que no estágio de oito células no camundongo, a metilação oócito-específica dependente de DNMT1o não é apenas essencial para a manutenção dos imprints parentais, mas também fundamental para a integridade placentária da fêmea e inativação por imprinting do cromossomo X (McGraw *et al.* 2013 *Plos Genetics*), sugerindo que embriões fêmeas estão sujeitos a um risco maior de disfunções associadas a metilação de DNA. Nós mostramos que a falta de DNMT1o no estágio de oito células leva a perda de metilação de DNA no cromossomo X dentro do centro de inativação do X em blastocistos fêmeas, resultando em expressão bialélica anormal. A preponderância feminina de hipometilação de DNA placentário associado com a deficiência materna de DNMT1o fornece evidência de funções adicionais que vão além da manutenção de imprints genômicos para eventos de metilação de DNA na pré-implantação embrionária, incluindo uma função na inativação via imprint do cromossomo X.

SBTE: VOCÊ PODERIA NOS DAR UM OU MAIS EXEMPLOS DE COMO SEUS ACHADOS TÊM POSSIBILITADO UM MELHOR ENTENDIMENTO DA IMPORTÂNCIA DA MANUTENÇÃO DE UM ADEQUADO PERFIL EPIGENÉTICO DURANTE O DESENVOLVIMENTO DO EMBRIÃO?

DR. MCGRAW: Para posteriormente definir a função da metilação de DNA em embriões iniciais, nós usamos um modelo de células-tronco embrionárias que mimetizava a repressão transitória de DNMT1. Nós encontramos novas regiões genômicas que requerem manutenção sustentada de metilação pela DNMT1o no estágio de oito células. Encontramos ainda que a falta de DNMT1o resulta em níveis alterados de metilação em tecidos embrionários e placentários durante a gestação. Uma vez que essas regiões estão associadas com genes que são requeridos para o desenvolvimento normal do sistema nervoso (McGraw *et al.* 2015 *Nucleic Acids Research*), nossos resultados levantaram questões sobre potenciais implicações da falta de manutenção de metilação adequada de DNA no embrião inicial e no desenvolvimento de doenças em crianças. Para ampliar nosso entendimento sobre a metilação durante o desenvolvimento, nós deliberadamente reduzimos o nível geral de metilação por meio da criação de uma linhagem de camundongos mutantes para Dnmt1. Estudos funcionais *in vivo* nos permitiram identificar dois processos distintos de metilação dependentes de DNMT1 durante o desenvolvimento. Um desses processos mantém a metilação

genômica massiva, enquanto o outro transmite perfis de metilação essenciais para o desenvolvimento embrionário (Shaffer, McGraw et al. 2015 Genomics). Juntos, nossos achados têm permitido um melhor entendimento de funções específicas dos processos de metilação dependentes de DNMT1 durante o desenvolvimento normal, a viabilidade pré-natal e a saúde futura.

SBTE: QUAIS SÃO OS AVANÇOS MAIS SIGNIFICATIVOS NO CAMPO DA REPRODUÇÃO QUE VOCÊ PREVÊ PARA OS PRÓXIMOS 10 OU 20 ANOS?

DR. MCGRAW: Com avanços recentes nas tecnologias de sequenciamento de célula única e análises integrativas de várias esferas das ômicas, parece realista que nos próximos anos nós sejamos capazes de investigar dados de genômica, epigenômica, transcriptômica e proteômica derivados de um único blastômero. Tais tecnologias fornecerão insights de alta resolução da variação célula-célula de embriões em fases iniciais do desenvolvimento com a finalidade de entender como as condições de cultivo (e.g., meio, técnicas) ou insultos ambientais (e.g., álcool, drogas) perturbam a homeostase presente em cada blastômero. Isso fornecerá uma informação sem precedentes para o desenvolvimento de modelos mecanísticos ao longo do eixo temporal visando o entendimento de como condições e insultos influenciam a especificação da linhagem celular e subpopulações celulares em doenças desenvolvimentais, bem como permitirão definir condições ótimas de desenvolvimento.

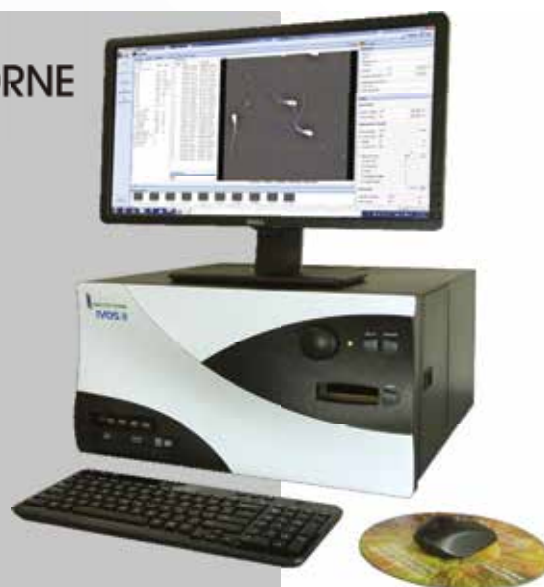


SISTEMA CASA modelo IVOS II



- Fabricado pela **HAMILTON THORNE**, líder mundial em equipamentos para análise de sêmen de animais, humanos e toxicologia.

- Sistema Integrado com **exclusivo software de análise automatizada**.
- Aquisição **até 10x mais rápida** do que sistemas CASA modulares.
- **Cinemática e morfometria** espermática em segundos.
- Resultados **repetíveis e confiáveis**.
- **Setups configuráveis** e **armazenagem ilimitada** de dados.
- **Diagnóstico automático** de 5 características morfológicas.
- **Mesa aquecida** com avanço controlado pelo software.
- **Fluorescências** para viabilidade, acrossomo etc (opcionais).



SISTEMA CASA modelo CEROS II

- O mais **avançado software de análise de sêmen animal**.
- **Cinemática e morfometria** espermática em segundos.
- Exportação de dados para **Excel** e **relatórios personalizados**.
- **Setups configuráveis** e **armazenagem ilimitada** de dados.
- **Morfologia automática** para gotas e defeitos de cauda.
- **Softwares TRACKS e SORT** para avaliação de subpopulações.



Câmaras de Volume Fixo LEJA

Divisão do Grupo IMV TECHNOLOGIES.

A Leja fabrica as mais precisas câmaras de volume fixo do mercado.

Especiais para uso em Sistemas CASA, como IVOS II e CEROS II.

- **Análises Precisas** influenciam nas pesquisas acadêmicas e sobre retorno econômico.
- **Exclusivo Sistema de Fabricação**, com inspeção e rastreamento de matérias-primas, verificações de toxicidade e de profundidade e inspeção visual de 18 pontos.



Citômetro de Fluxo EASYCYTE PLUS II

- **CYTOSOFT**: exclusivo software de análise de sêmen desenvolvido pela **IMV TECHNOLOGIES**.
- **Exclusivo sistema de análise por capilar** criado pela **MERCK**, líder mundial em diagnóstico.
- **EasyKits**: kits liofilizados que facilitam o preparo e análise das amostras.
- **Rapidez e grande número de amostras avaliadas de uma só vez**.
- **Flexibilidade** na aplicação de diferentes protocolos.
- **Altíssima economia** de reagentes e fluidos de avaliação.



(19) 2511-0303



(19) 99880-3300

www.imvbrasil.com.br



ENTREVISTA COM A DRA. TRUDEE FAIR DA *UNIVERSITY COLLEGE DUBLIN*



Este ano, durante a XXXIII Reunião Anual da SBTE, a Dra. Trudee Fair, professora da *University College Dublin* na Irlanda, irá ministrar a palestra intitulada "Comunicações maternas/embrionárias para o sucesso do desenvolvimento". A SBTE conversou com a Dra. Fair que contou um pouco sobre a sua carreira, os trabalhos que vêm desenvolvendo e a sua visão de como avanços tecnológicos recentes devem impactar a reprodução animal no futuro. Confira abaixo a nossa entrevista e prestigie a palestra da Dra. Fair durante a nossa reunião.

SBTE: QUAL A SUA MOTIVAÇÃO PARA ESTUDAR A REPRODUÇÃO ANIMAL?

DRA. FAIR: Meu interesse pela área foi despertado durante a graduação. Em especial, fui motivada pelas aulas de Fisiologia Reprodutiva e Biotecnologias do Professor Ian Gordon, as quais eram fascinantes. Realizei meu doutorado com o Professor Poul Hyttel e o Professor Torben Greve na University of Copenhagen. Havia na época uma grande diversidade de pesquisas sendo desenvolvidas nos grupos deles na área de Fisiologia

Reprodutiva envolvendo diferentes animais de produção, então era um local muito excitante para se estar.

SBTE: QUAL ACHADO VOCÊ CONSIDERA O MAIS IMPORTANTE DA SUA CARREIRA ATÉ AGORA?

DRA. FAIR: Acho que o trabalho que desenvolvi com competência oocitária durante o meu doutorado me possibilitou um conhecimento muito amplo acerca do desenvolvimento do oócito em bovinos, o qual tem sido utilizado por mim e por outros como plataforma para desenvolvimento da área. Por exemplo, a identificação do tamanho preciso e morfologia do oócito bovino quando este completa a fase de crescimento, cessa a transcrição e adquire competência forneceu subsídios para trabalhos futuros envolvendo a pré-maturação *in vitro*, estabelecimento de imprints maternos e trabalhos que investigaram o impacto epigenético de fatores fisiológicos e ambientais no oócito e embrião. Eu também valorizo a oportunidade que tive em desenvolver meu interesse na interação dos sistemas reprodutivo e imune materno no estabelecimento da prenhez. Nós temos um projeto no momento que visa integrar esses dois sistemas no oócito.

“
IDENTIFICAÇÃO DO TAMANHO E
MORFOLOGIA DO OÓCITO BOVINO
QUANDO ADQUIRE COMPETÊNCIA
”

SBTE: VOCÊ PODERIA NOS DAR UM OU MAIS EXEMPLOS DE COMO SEUS ACHADOS TÊM IMPACTADO A PRODUÇÃO DE EMBRIÕES IN VITRO OU A PRODUÇÃO ANIMAL?

DRA. FAIR: Eu espero que os nossos trabalhos com oócitos sirvam de guia para cientistas trabalhando com a cultura de folículos pré-antrais ou com o tratamento hormonal pré-OPU em pontos-chave de checagem e processos que o oócito bovino deve passar para adquirir competência de desenvolvimento.

SBTE: QUAIS SÃO OS AVANÇOS MAIS SIGNIFICATIVOS NA ÁREA DE REPRODUÇÃO ANIMAL QUE VOCÊ PREVÊ PARA OS PRÓXIMOS 10 OU 20 ANOS?

DRA. FAIR: Da minha perspectiva de pesquisadora, futuros refinamentos e inovações em equipamentos de visualização celular, bioquímica e biologia molecular e as químicas associadas deverão trazer novas oportunidades ao modelo bovino, uma vez que até agora tem sido difícil transferir algumas tecnologias. Eu espero que os serviços comerciais envolvendo a produção de bovinos incorporem tecnologias de edição gênica e sistemas de cultivo *in vitro* de folículos pré- ou pós-antrais. Eu também espero que o extenso portfólio de tecnologias reprodutivas e conhecimento científico possa ser usado para proteger e repovoar espécies ameaçadas de extinção.

Catofós[®]

ALTO DESEMPENHO ENERGÉTICO B12

Rionegro
Cantor e Pecuarista

**Leite
Carne** +



✓ **100% Butafosfan**
(Fósforo Orgânico)

✓ **Ação imediata e
alta eficácia**

Catofós[®] B12 é uma solução injetável à base de Butafosfan (Fósforo Orgânico) e Vitamina B12, promovendo alta eficácia na prevenção e tratamento dos estados carenciais de Fósforo e Cianocobalamina.

Progestar[®]

0,96 g - Dispositivo

Progesterona

IATF

control

REPRODUZINDO RESULTADOS

DISPOSITIVO INTRAVAGINAL MONODOSE DE ALTA TECNOLOGIA

- **DISPOSITIVO INTRAVAGINAL** contendo 0,96 g de progesterona, utilizado no controle farmacológico do ciclo estral em fêmeas bovinas.
- **PLANEJAMENTO REPRODUTIVO E CONTROLE DO CICLO ESTRAL**
 - Sincronização da onda folicular.
 - Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF).
- **DISPOSITIVO DE ÚNICO USO (MONODOSE)**
 - Redução na contaminação.
 - Maior confiabilidade na liberação de P4.



DESIGN INOVADOR

Mais efetividade, melhor sincronização e mais higiene.

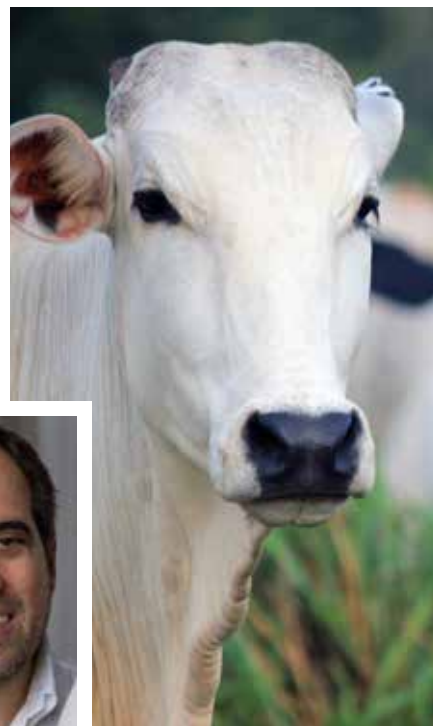
SUSTENTABILIDADE

Mais efetividade na sincronização com redução de resíduos (meio ambiente).

BAIXA TAXA DE QUEDA

5 implantes em 3500 animais tratados - 0,15%.

ENTREVISTA COM O DR. BRUNO VALENTE SANCHES DIRETOR DA VYTELLE



Os dados estatísticos sobre a produção de embriões no Brasil de 2017, compilados pela Sociedade Brasileira de Tecnologia de Embriões (SBTE) foram apresentados pelo Dr. João Henrique Viana na última edição do JoE. Os dados mostraram que o mercado vem se mantendo relativamente estável e que a produção de embriões *in vitro* segue sendo a técnica de eleição, correspondendo a 92% do total de embriões gerados no país. O Dr. Viana comentou que como a genética bovina é um investimento de médio a longo prazo, o mercado de biotecnologias reprodutivas mostra-se naturalmente sensível a conjuntura político-econômica. Nessa edição do JoE a SBTE conversou com o Dr. Bruno Valente Sanches, diretor da Vytelle nos EUA, que tem atuado há anos no mercado comercial da PIVE no Brasil e fora dele, para conhecer sua opinião sobre o mercado e nos falar um pouco sobre o tema de sua palestra a ser realizada na XXXIII Reunião Anual da SBTE.

“ACREDITO QUE VEREMOS
MAIS PRODUTORES
USANDO A PIVE NOS
PRÓXIMOS ANOS”



WTA. ORIGINAL COMO A VIDA.

WTA



DESCONGELADOR DE
SÊMEN E EMBRIÕES



INOVLADOR 0,25 E 0,50



BAINHA DE T.E. 0,25



CAMISINHA SANITÁRIA



FILTRO COLETOR



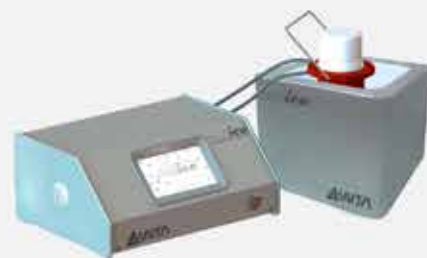
INCUBADORA PORTÁTIL
LABMIX



TRANSPORTADOR DE OÓCITOS E
EMBRIÕES TREO



TRANSPORTADOR DE EMBRIÕES
TE 200



CONGELADOR DE EMBRIÕES
ALLICE

VENDAS E INFORMAÇÕES: contato@wtavet.com.br | wtavet.com.br



BRASIL | +55 16 3951 8161
Av. Cel. José Nogueira Terra, 233
Cravinhos-SP . 14140-000



EUA | +1 979 324 6168
5552 Raymond Stotzer Plwy
Ste 124. College Station.
TX 77845



SBTE: QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE O CRESCIMENTO DA PIVE NO BRASIL? QUAIS SÃO AS PRINCIPAIS TENDÊNCIAS DESSE MERCADO?

DR. SANCHES: Como toda nova tecnologia, a PIVE passou por várias fases desde sua introdução no mercado brasileiro no final da década de 90. A tecnologia atingiu a sua maturidade nos últimos anos, com a concentração do mercado nas mãos de poucas empresas, resultados mais consistentes, porém, entregando menores margens de lucro. Acredito que veremos mais produtores usando a PIVE nos próximos anos, mas a conjuntura político-econômica terá um papel secundário no crescimento do mercado. Em minha opinião, o fator preponderante será o maior uso da seleção genômica nos rebanhos. Os testes genômicos têm sido utilizados nos rebanhos dos EUA há 8-10 anos, porém são ainda pouco utilizados no Brasil. Isto porque os testes não estavam disponíveis nas raças zebuínas ou não tinham ainda um alto índice de confiabilidade. Nos últimos anos os testes genômicos passaram a ser ofertados para as raças Nelore e Gir. Outras raças e associações também têm trabalhado para lançar seus próprios indexes. Com isso, a oferta de fêmeas com comprovada genética irá aumentar e os criadores terão mais uma ferramenta para auxiliar na identificação e seleção das doadoras de embriões da propriedade. E por fim, a comercialização de genética entre os criadores torna-se mais confiável e o mercado de embriões poderá se beneficiar desta nova realidade.

SBTE: DURANTE A REUNIÃO ANUAL DA SBTE EM COMANDATUBA VOCÊ VAI MINISTRAR UMA PALESTRA SOBRE O USO INTENSIVO DA PIVE EM PROGRAMAS LEITEIROS DE LARGA ESCALA. VOCÊ PODE NOS RELATAR BREVEMENTE ALGUMAS ESTRATÉGIAS DE COMO IMPLANTAR A PIVE EM PROGRAMAS DE LARGA ESCALA.

DR. SANCHES: Nos Estados Unidos temos implementado programas de PIVE em grandes fazendas de leite e, surpreendentemente, notamos que estas grandes corporações enxergam diferentes razões e estratégias quando decidem investir pesado na PIVE. Algumas destas grandes leiterias já deixaram para trás os testes genômicos vendidos comercialmente e passaram a implementar suas próprias avaliações genômicas e fenotípicas para identificar, com precisão, os melhores animais a serem multiplicados.

Este comportamento da indústria faz com que as empresas de PIVE precisem investir em pesquisa e inovação para entregar outro tipo de serviço. Hoje temos um software integrado com as fazendas para coletar e analisar os dados armazenados na nossa nuvem. Tenho mais reuniões semanais com os nossos analistas de dados, que com os veterinários de campo. Ou seja, percebemos que se focarmos apenas em entregar um embrião de qualidade e/ou um alto índice de prenhez, estaríamos fora do mercado nos próximos anos.

SBTE: VOCÊ VISLUMBRA O USO INTENSIVO DA PIVE NA PECUÁRIA DE CORTE?

DR. SANCHES: Com certeza! A pecuária de corte, especialmente nos EUA, é reconhecida pela demora em adotar novas biotecnologias. Por exemplo, alguns dados mostram que menos de 3% dos rebanhos de corte dos EUA usam inseminação artificial. Os mesmos dados mostram que cerca de 66% do gado de leite é inseminado. Porém, na raça Angus os testes genômicos já são largamente utilizados e novas tecnologias têm mudado este panorama. Por exemplo, muitas fazendas de corte usam a coleta de dados fenotípicos para guiar suas decisões. Uma dessas ferramentas é o sistema "Growsafe", que aponta, em tempo real, os animais mais eficientes para conversão alimentar. Combinados, os dados genotípicos e fenotípicos dos animais mostram com extrema confiança quem são os melhores indivíduos do rebanho. Seja no Brasil ou nos EUA, outro fator importante é o uso de embriões PIVE congelados. Para que a utilização massiva de embriões PIVE vire uma realidade nos rebanhos de corte, é imprescindível obter bons resultados com embriões PIVE congelados.

SBTE: FALE UM POUCO DO SEU TRABALHO NA VYTELLE E COMO ESSA EXPERIÊNCIA PODE SER COMPARTILHADA COM O MERCADO BRASILEIRO.

DR. SANCHES: Trabalhar para a Vytelle tem sido uma experiência fantástica e me sinto muito privilegiado por ter a oportunidade de liderar esse time incrível de profissionais. Mais do que isso, fiz parte do crescimento da PIVE no Brasil durante os anos 2000 e estou re-vivendo a mesma experiência agora nos EUA, Europa e Ásia. O mercado da PIVE nestes países é nulo ou está apenas começando. Contudo, o potencial de crescimento é imenso. É uma satisfação muito grande ter a oportunidade de novamente poder ajudar a desenvolver a indústria da PIVE, agora em outros países. O mais legal, é que agora esse trabalho está sendo realizado com mais experiência, mais estrutura, mais recursos, maior network e novas tecnologias que ajudam neste processo. Por isso me sinto honrado e feliz em fazer parte da SBTE e poder compartilhar nossas experiências com os colegas do Brasil. Espero vê-los na Bahia em breve. Abraços.





**SOLUÇÕES EM
REPRODUÇÃO MSD**
É mais negócio.

Linha de Soluções em Reprodução MSD. **É mais negócio.**

Mais bezerros no pasto, mais lucros
e mais oportunidades de negócios para você.

- A **MSD é pioneira em reprodução** e está preparada para levar as **soluções mais eficazes** ao pecuarista.
- Conta com uma equipe experiente de **especialistas em IATF**.
- Oferece consultoria de excelência para maior **produtividade e retorno** seguro do investimento.



0800 70 70 512
www.msd-saude-animal.com.br

A CIÊNCIA PARA ANIMAIS MAIS SAUDÁVEIS

 **MSD**
Saúde Animal

MSD é Merck Sharp & Dohme.

A orientação do Médico Veterinário é fundamental para o correto uso dos medicamentos. MSD Saúde Animal é a unidade global de negócios de saúde animal da Merck & Co, Inc.



Sistemas de referência em microscopia e micromanipulação é na BIOLAB BRASIL!

Grandes marcos da fertilização assistida foram realizados mundialmente em microscópios Nikon. Conte com toda essa experiência e qualidade em seu laboratório.



Consulte-nos !

SP 11.3522-8122

PR 41.4063-9085 RS 51.4063-9558

SC 48.4052-9475 PE 81.4062-9540

www.biolabbrasil.com.br



ENTREVISTA COM O DR. MATEUS SUDANO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC



Nos últimos anos, passamos por uma mudança de estratégia no mercado de genética bovina, grandes empresas de melhoramento genético, tradicionalmente reconhecidas no meio da inseminação artificial, começaram a atuar também no mercado de embriões. Como reflexo dessa transformação, nas últimas duas décadas, o número de embriões produzidos *in vitro* (PIVE) superou o de embriões obtidos *in vivo* (IVD) globalmente (dados levantados pela International embryo technology society - IETS). Nesse sentido a SBTE conversou com o Dr. Mateus Sudano, professor da Universidade Federal do ABC que irá ministrar a palestra "Aspectos celulares e moleculares da criopreservação de

embriões" e é também responsável pela coordenação do Workshop Embriões: criopreservação, cultivo e metabolismo, que acontecerá no dia 15 de agosto durante a XXXIII Reunião Anual da SBTE que nos falará sobre alguns dos aspectos que serão tratados nesse evento.

“ O BRASIL POSSUIU UM PAPEL MUITO IMPORTANTE NO CENÁRIO MUNDIAL DA PRODUÇÃO DE EMBRIÕES ”

SBTE: COMO VOCÊ DESCREVERIA A SITUAÇÃO DO BRASIL NO CENÁRIO DA PRODUÇÃO DE EMBRIÕES?

DR. SUDANO: O Brasil possuiu um papel muito importante no cenário mundial da produção de embriões. O país atuou intensamente no aperfeiçoamento dos sistemas da PIVE e aplicação desta biotécnica. Esforços tanto da iniciativa privada como da academia permitiram aprimorar a interface animal-laboratório o que possibilitou produzir e transferir os embriões comercialmente de tal forma que justificassem economicamente a atividade. Porém, alguns avanços tecnológicos ainda são passíveis de melhorias, como por exemplo, o aumento da eficiência do processo tecnológico da PIVE como um todo, e a produção de embriões de excepcional qualidade.

SBTE: A CRIOPRESERVAÇÃO DE EMBRIÕES PIVE TEM SIDO UM DOS GRANDES GARGALOS DESSA BIOTÉCNICA. SABEMOS QUE MUITAS PESQUISAS TÊM SIDO REALIZADAS NESSE SENTIDO. VOCÊ PODE CITAR ALGUNS RESULTADOS RELEVANTES DESSA TECNOLOGIA?

DR. SUDANO: A criopreservação de embriões é uma biotécnica reprodutiva que proporciona o armazenamento dos embriões para serem transferidos no momento mais oportuno dentro do contexto da atividade produtiva. Trata-se de uma estratégia que possui um ótimo apelo para superar desafios inerentes à logística, a eficiência reprodutiva,

ao melhoramento genético visando não só o incremento gênico, mas também a qualidade do produto, e ao comércio internacional de embriões. Por esse motivo, nas últimas décadas foram realizadas inúmeras pesquisas buscando a produção de um embrião de qualidade e que suportasse o desafio da criopreservação. Entre os principais avanços podemos destacar: rigoroso controle de qualidade durante a PIVE, adequação dos sistemas de cultivo, ampliação do conhecimento e manipulação do metabolismo e das variáveis morfo-funcional-moleculares dos embriões PIVE, melhorias nas formulações dos meios de cultivo, e ajustes dos sistemas e técnicas de criopreservação de embriões, pontos estes que serão abordados no Workshop de Embriões, na Reunião Anual da SBTE desse ano.



CONTE COM A PROTEÇÃO FETAL DA CATTLEMASTER® GOLD PARA OBTER MELHORES TAXAS DE PRENHEZ.

CONTE COM MAIS PROTEÇÃO PARA O SEU REBANHO COM CATTLEMASTER® GOLD,
A ÚNICA VACINA QUE CONFERE PROTEÇÃO FETAL E REDUZ AS PERDAS
DE GESTAÇÃO E ABORTOS.

TUDO PARA VOCÊ TER MAIOR PRODUTIVIDADE
E CONTAR MAIS BEZERROS.



PRENHEZ, PROTEGIDA, MAIS BEZERROS SAUDÁVEIS.



zoetis



SBTE: DIFERENTES RESULTADOS VÊM SENDO OBSERVADOS NO MERCADO QUANTO AO SUCESSO DA TRANSFERÊNCIA DO EMBRIÃO CRIOPRESERVADO. A QUE PODEMOS ATRIBUIR ESSA VARIAÇÃO?

DR. SUDANO: De fato, existe uma variação considerável nos resultados das taxas de concepção alcançadas após a transferência dos embriões PIVE frescos e criopreservados. Em um levantamento recente realizado pelo nosso grupo, após um total de 40.200 e 9.858 transferências de embriões PIVE frescos e criopreservados, respectivamente, foram observadas taxas de concepção variando de 28,3 a 52,5 % (frescos) e 7,7 a 61,6 % (criopreservados). No tocante a oscilação dos resultados, é sempre importante considerarmos o componente genético, o componente ambiental e ambos os componentes genético e ambiental na determinação do motivo

da variação. Nesse levantamento específico, grande parcela da variação foi atribuída à variação individual dos touros. No entanto, observamos também variação de acordo com a matriz, com o acasalamento (touro x matriz), com a subespécie (*Bos taurus indicus* e *Bos taurus taurus*), e com a raça dos animais. Contudo, não podemos desconsiderar o componente ambiental que é igualmente crucial na determinação do motivo da variação.

SBTE: EM SUA OPINIÃO, QUAIS SÃO AS PERSPECTIVAS DE USO INTENSIVO DE EMBRIÕES CRIOPRESERVADOS NO CAMPO?

DR. SUDANO: A nossa perspectiva é muito positiva. O uso da PIVE associada à criopreservação embrionária possibilitará facilmente a ampliação do uso de embriões PIVE no manejo reprodutivo de rebanhos assim como o comércio

internacional de embriões entre os países. Além disso, existem projeções da FAO (2017) para o aumento da demanda pela ingestão diária de proteína animal em países subdesenvolvidos, na ordem de 25%, considerando-se o montante consumido em 2011 (20 g per capita) até o ano de 2050 (25 g per capita). Adicionalmente, existe uma tendência de mercado global pela maior remuneração da qualidade do produto. Essas peculiaridades fomentarão ainda mais a expansão da aplicação comercial dessa biotécnica no mercado mundial. Porém, existem inúmeros desafios inerentes à interface animal-homem-mercado que tanto a iniciativa privada como a academia necessitam superar. Dentre os principais entraves, porém não exclusivos, poderíamos pontuar: maiores investimentos tanto da iniciativa privada como de agências de fomento em pesquisa e desenvolvimento para aumentar a eficiência do processo tecnológico e aperfeiçoar os sistemas de PIVE e criopreservação com objetivo de produzir, criopreservar e transferir embriões com baixo custo para justificar a atividade economicamente; treinamento do técnico Médico Veterinário de campo no descongelamento / aquecimento, manuseio, e transferência de embriões após a criopreservação; incentivos para empresas rurais consolidarem o pacote tecnológico para tal fim; programas voltados para fomentar a disponibilidade de receptoras e a transferência de embriões criopreservados; e estímulo pela remuneração do mercado pela qualidade do produto.

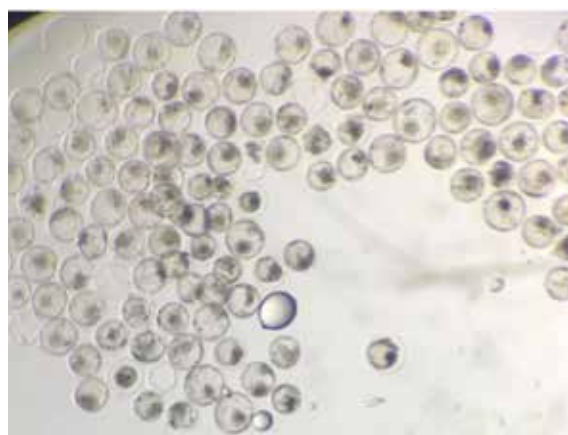
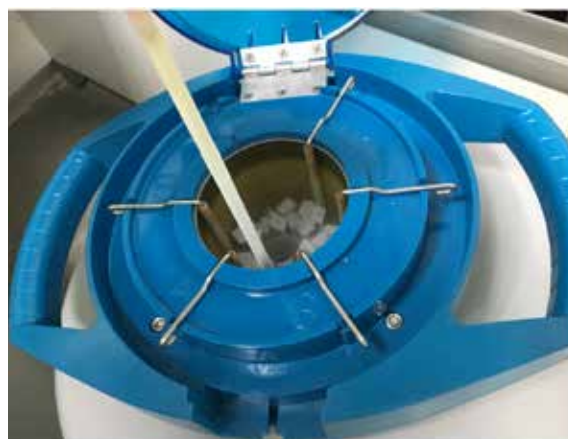


Imagem dos embriões PIVE armazenados no botijão de nitrogênio líquido e após o aquecimento para serem transferidos para receptoras.



Kit ADAPTADOR MIN_VIT

A Carga que seu Gado Precisa



Biogénesis Bagó

A evolução da saúde animal

0800-701-0752
www.biogenesibago.com



INDUÇÃO DIRETA

A PARTIR DE FIBROBLASTOS DOS TRÊS TIPOS CELULARES PRESENTES EM BLASTOCISTOS

Indução direta a partir de fibroblastos dos três tipos celulares presentes em blastocistos: epiblasto, endoderma primitivo e trofotoderma. Esse feito foi recentemente reportado por Benchetrit et al. utilizando uma única combinação de cinco fatores de transcrição: Gata3, Eomes, Tfap2c, Myc, and Esrrb. Como resultado, os pesquisadores conseguiram induzir fibroblastos a se reprogramarem em células-tronco pluripotentes (iPSCs), células-tronco trofoblásticas (iTSCs), e células-tronco extraembrionárias endodérmicas (iXENs). Eles ainda mostraram que Esrrb e Eomes são os principais fatores de transcrição envolvidos com a produção dessas células; altos níveis de Esrrb induzem as células a um estado semelhante a XEN, o que leva a pluripotência, e altos níveis de Eomes resultam em células trofotodérmicas.

Direct Induction of the Three Pre-implantation Blastocyst Cell Types from Fibroblasts. Benchetrit et al. Cell Stem Cell 25, 2019.

FIQUEM ATENTOS AOS PRINCIPAIS EVENTOS NA ÁREA DE REPRODUÇÃO ANIMAL PREVISTOS PARA 2019.



ABRAA

IV REUNIÃO ANUAL DA ABRAA
(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANDROLOGIA ANIMAL)

Goiânia, GO de 07 a 08 de junho de 2019.

www.reuniaoabraa.com.br



SSR

52º REUNIÃO ANUAL DA SSR
(SOCIEDADE PARA ESTUDO DA REPRODUÇÃO)

San Jose, Estados Unidos de 18 a 21 de julho de 2019.

www.ssr.org/news-events/annual-meeting





BUIATRIA

XIII CONGRESSO BRASILEIRO DE BUIATRIA

Passo Fundo, RS de 10 a 13 de setembro de 2019.

www.congressobuiatria.com.br



AETE

AETE

35ª REUNIÃO CIENTÍFICA ANUAL DA AETE

(ASSOCIAÇÃO EUROPEIA DE TECNOLOGIA DE EMBRIÕES)

Murcia, Espanha de 13 a 14 de setembro de 2019.

www.aete.eu



REPRONUTRI

4ª REPRONUTRI

SIMPÓSIO DE REPRODUÇÃO, PRODUÇÃO E NUTRIÇÃO DE BOVINOS: A PESQUISA APLICADA AO CAMPO

Campo Grande, MS de 25 a 27 de setembro de 2019.

www.repronutri.com.br/o-evento



Mais eficiência na reprodução

A Ourofino tem as soluções que atendem às necessidades do pecuarista. Uma linha completa para aumentar o desempenho reprodutivo do seu rebanho e ganhar mais o tempo todo.

Novas
embalagens



SPECTRUN

Spectrun Bio Engenharia Médica Hospitalar Ltda.
Av. Moema, 863 - São Paulo - SP
CEP 04077-023
Tel.: (11) 2039 5400
comercial@spectrun.com.br
www.spectrun.com.br

PLACAS PARA CULTURA PLACAS DE PETRI PIPETA SOROLÓGICA GARRAFAS PARA CULTURA CRIOTUBOS PLACAS PARA PCR



SISTEMA DE FILTRAÇÃO CELL STRAINER TUBOS PARA CITÔMETRO TUBOS FALCON MICROTUBOS ADESIVOS PARA PLACAS

NIKON

Microscópio biológico
Microscópio Invertido
Estereomicroscópio
Câmera
Fluorescência
Contraste de fase
Contraste DIC
Contraste NAMC
Micromanipulador

NIKON



THERMO SCIENTIFIC

INCUBADORA DE CO2 E CO2/O2



HAMILTON THORNE



Thermo
SCIENTIFIC
Authorized Distributor

Nikon

BTX
The Electrophoresis Experts

Labnet
Labnet International, Inc.

AXYGEN
A Corning Brand

PSI PERFORMANCE SYSTEMS INC.

CryoLogic

CORNING

FALCON
A Corning Brand

K
KIMBLE

Motic
MORE THAN MICROSCOPY

HAMILTON THORNE
Innovations to Rely On



XXXIII

REUNIÃO ANUAL DA
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE TECNOLOGIA DE
EMBRIÕES

ILHA DE COMANDATUBA - BA



15/08 - QUINTA-FEIRA

14:00

19:00

WORKSHOP - GESTÃO DE PECUÁRIA DE LEITE

Moderador:

Amauri Alfieri

14:00 - 14:45 Impacto da sanidade sobre a eficiência reprodutiva em gado leiteiro. Amauri A Alfieri - UEL

14:45 - 15:30 Uso da FIV como ferramenta de melhoramento genético em rebanhos leiteiros comerciais - Case Girolando (Brasil) e Case F1 (Holstein/Jersey) USA. José Henrique F. Pontes - IVB/ABS

15:30 - 16:00 Coffee break

16:00 - 16:45 Contexto atual da produção *in vivo* de embriões na pecuária leiteira. Carlos Alberto Rodrigues - SAMVET

16:45 - 17:30 Nutrição e metabolismo em vacas leiteiras: impactos sobre a reprodução. Roberto Sartori - ESALQ/USP

17:30 - 18:15 Avanços no diagnóstico por imagem no controle reprodutivo de vacas leiteiras. João Henrique Viana - Embrapa Cenargen

14:00

19:00

WORKSHOP - GESTÃO DE PECUÁRIA DE CORTE

Moderador:

José Nélio Sales

14:00 - 14:45 Como maximizar a produtividade e rentabilidade em uma fazenda de cria? Rogério Peres - AgroSB

14:45 - 15:30 Intensificação do emprego da IATF: limitações e resultados econômicos. Manoel Sá Filho - Alta Genetics

15:30 - 16:00 Coffee break

16:00 - 16:45 Enfim uma alternativa farmacológica ao eCG na IATF de vacas de corte. Alexandre Souza - Ceva Saúde Animal

16:45 - 17:30 Atualidades no uso sêmen sexado na IATF. Gabriel Bó - IRAC

17:30 - 18:00 Discussão (Mesa Redonda) / Encerramento

14:00

19:00

WORKSHOP - EMBRIÕES: CRIOPRESERVAÇÃO, CULTIVO E METABOLISMO

Moderador:

Mateus Sudano

14:00 - 14:30 Contexto comercial da PIV no Brasil e no exterior - Dr. Rodrigo Bohrer (ABS Pecplan / Delta, MG)

14:30 - 15:00 Metaboloepigênética: o cultivo embrionário sob uma nova perspectiva - Dra. Marcella Pecora Milazzoto (UFABC, Santo André, SP)



15:00 - 15:30	Modulação do metabolismo lipídico visando o aumento da criotolerância em embriões produzidos <i>in vitro</i> - Dra. Gisele Zoccal Mingoti (FMVA/UNESP, Araçatuba, SP).	
15:30 - 16:00	Coffee break	
16:00 - 16:30	Como manter a competência oocitária em condições de estresse térmico - Dra. Fabíola Freitas de Paula-Lopes (UNIFESP, Diadema, SP).	
16:30 - 17:00	Suplementação de vesículas extracelulares na produção <i>in vitro</i> de embriões bovinos: efeitos na maturação oocitária e no desenvolvimento embrionário - Dr. Juliano Silveira (USP, Pirassununga, SP).	
17:00 - 17:30	Da Transferência ao Desmame, Realidade das Perdas na FIV - Central Minerembryo - Eduardo Muniz de Lima (Minerembryo / Alfenas, MG).	
17:30 - 18:00	Discussão (mesa redonda) / Encerramento	
14:00 19:00	WORKSHOP - EMBRYO/FETAL DEVELOPMENT: FROM OOCYTES TO OFFSPRING	Moderador: Felipe Perecin/ Vilceu Bordignon
14:00 - 14:30	<i>In vitro</i> embryo production: progresses and drawbacks. Patrick Blondin - L'Alliance Boviteq/Semex	
14:30 - 15:00	Metabolic epigenetic programming from gametes to blastocyst in bovine. Marc-Andre Sirard - Laval University	
15:00 - 15:30	The influence of the bull on fertility. Patrick Lonergan - University College Dublin	
15:30 - 16:00	Coffee break	
16:00 - 16:30	Uterine environment and embryo development in early post-partum dairy cows. Matthew Lucy - University of Missouri	
16:30 - 17:00	Maternal metabolism and embryo-fetal programming. Pascale Chavatte-Palmer - INRA	
17:00 - 17:30	Imprinting and epigenetic disturbances during fetal development. Serge McGraw - University of Montreal	
17:30 - 18:00	General discussion (roundtable) / closing remarks	
19:45 - 20:00	Abertura XXXIII Reunião Anual da SBTE - Marcelo M. Seneda	
20:00 - 20:30	Panorama mundial de produção de embriões. Pascale Chavatte-Palmer - INRA	
20:30	Cocktail de abertura	



16/08 - SEXTA-FEIRA

08:00 - 09:30 Recepção, entrega de material, fixação banners

**09:30
18:00** SBTE CIÊNCIA - MOMENTO INTEGRAÇÃO

**09:30
18:00** SBTE TECNOLOGIA - PALESTRAS NA PLENÁRIA

09:30 - 10:15 Cenário da pecuária no Brasil e no mundo. Atualidades e prospecção. Roberto Rodrigues - FGV

10:15 - 11:00 Desafios ao crescimento do mercado da IATF/TETF. Pietro Baruselli - FMVZ/USP

11:00 - 11:45 Estratégias para aumentar a taxa de prenhez. Patrick Lonergan - University College Dublin

11:45 - 12:00 Discussão

12:00 - 14:00 Almoço

14:00 - 14:45 Programa sanitário para reduzir a mortalidade embrionária. Amauri Alfieri - UEL

14:45 - 15:30 Uso intensivo da FIV em programas leiteiros de larga escala. Bruno Sanches - Vytelle

15:30 - 16:00 Coffee break

16:00 - 16:45 Estratégias pré protocolo de IATF para aumentar a eficiência reprodutiva de vacas de corte e leite. José Nélío Sales - UFLA

16:45 - 17:30 Estratégias para incremento da utilização de embriões *in vivo* e *in vitro*. Gabriel Bo - IRAC

17:30 - 18:00 Mesa redonda com palestrantes

19:00 - 21:00 Sessão de pôsteres e competição de estudantes



XXXIII

REUNIÃO ANUAL DA
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE TECNOLOGIA DE
EMBRIÕES

ILHA DE COMANDATUBA - BA



17/08 - SÁBADO

08:30

15:30

SBTE TECNOLOGIA - MOMENTO INTEGRAÇÃO

08:30

15:30

SBTE CIÊNCIA - PALESTRAS NA PLENÁRIA

08:30 - 09:15

Aspectos celulares e moleculares da criopreservação de embriões. Mateus Sudano - UFABC

09:15 - 10:00

Comunicações maternas/embrionárias para o sucesso do desenvolvimento. Trudee Fair - University College Dublin

10:00 - 10:30

Coffee break

10:30 - 11:15

Foliculogênese e aquisição da competência oocitária. Marc-Andre Sirard - Laval University

11:15 - 12:00

Estresse e resultado de prenhez em bovinos. Matthew Lucy - University of Missouri

12:00 - 14:00

Almoço

14:00 - 14:45

Epigenética e efeitos ambientais no desenvolvimento. Serge McGraw - University of Montreal

14:45 - 15:30

Novas ferramentas para a reprogramação e conversão celular: possíveis aplicações na pecuária. Fulvio Gandolfi - University of Milan

15:30 - 16:00

Coffee break

16:00 - 18:00

Competição de estudantes: apresentação oral

19:00 - 20:00

Assembléia

20:30

Premiações SBTE e jantar de confraternização

HOTEL TRANSAMERICA ILHA DE COMANDATUBA



O Hotel Transamerica Ilha de Comandatuba é o primeiro e mais luxuoso resort de ilha do Brasil. Localizado no município de Una, no litoral sul da Bahia, ele oferece uma infraestrutura de grandes dimensões.

As crianças contam com espaços e monitores especialmente treinados para guiar atividades de diversão - para os que têm mais de quatro anos de idade. As opções de lazer e esporte variam de arco e flecha a tênis e pesca.

Também é possível locar equipamentos e marcar aulas para a prática de esportes náuticos.

Para ter valores diferenciados é necessário se identificar como Grupo SBTE.

Tarifas válidas para 7 dias antes e 7 dias depois do período oficial do evento.

Check-in: 15h / Check-out: 12h

OBS: a necessidade de Early Check-in ou

Late Check-out, deve ser comunicada com antecedência e será confirmada pelo hotel de acordo com a disponibilidade.

POLÍTICA PARA CRIANÇAS:

Cortesia de hospedagem para até 2 crianças de até 11 anos na mesma acomodação.

TRANSFER

Serviço de transfer de ida e volta a partir do aeroporto de Ilhéus está disponível mediante custo adicional de R\$160,00 por pessoa.

CENTRAL DE RESERVAS

Loja online: <https://www.transamerica.com.br/hotsite/parceiros/congresso-sbte/>

Fone: 11 5693-4081

e-mail: grupos@transamerica.com.br



XXXIII
REUNIÃO ANUAL DA
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE TECNOLOGIA DE
EMBRIÕES

ILHA DE COMANDATUBA - BA



TEC-Relin

Lecirelina

**A MAIS NOVA SOLUÇÃO DA TECNOPEC
ALTA PRODUTIVIDADE COM TECNOLOGIA**



+ BEZERROS + LUCRATIVIDADE

ESPERAMOS
VOCÊ

15 A 18 DE AGOSTO

2019

ILHA DE
COMANDATUBA
BAHIA

VISITE O SITE DO HOTEL DO EVENTO:
www.transamerica.com.br/comandatuba



XXXIII
REUNIÃO ANUAL DA
SOCIEDADE BRASILEIRA
DE TECNOLOGIA DE
EMBRIÕES

ILHA DE COMANDATUBA - BA



ORGANIZAÇÃO



SBTE
SOCIEDADE BRASILEIRA DE
TECNOLOGIA DE EMBRIÕES

WWW.SBTE.ORG.BR