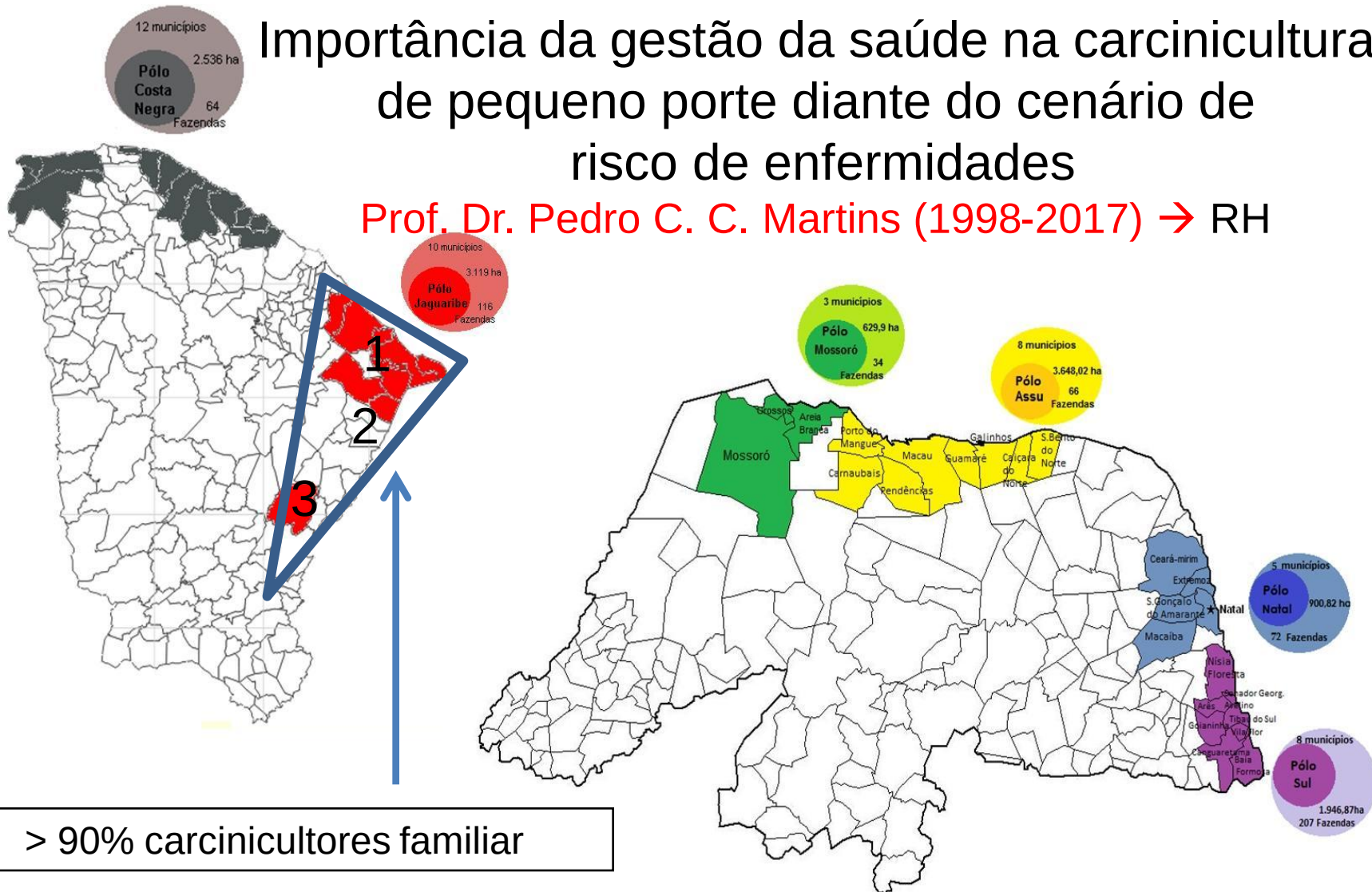
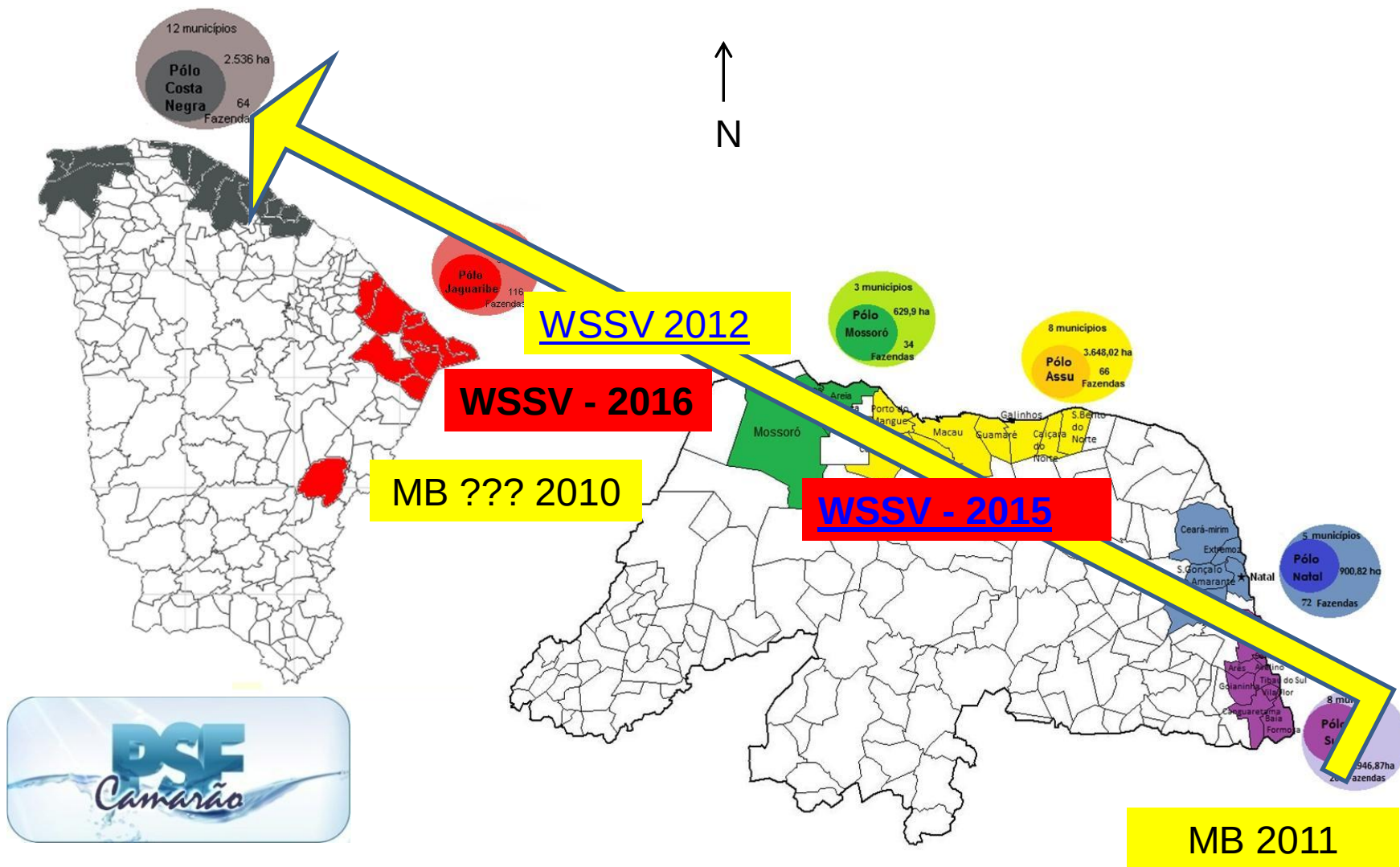


Importância da gestão da saúde na carcinicultura de pequeno porte diante do cenário de risco de enfermidades

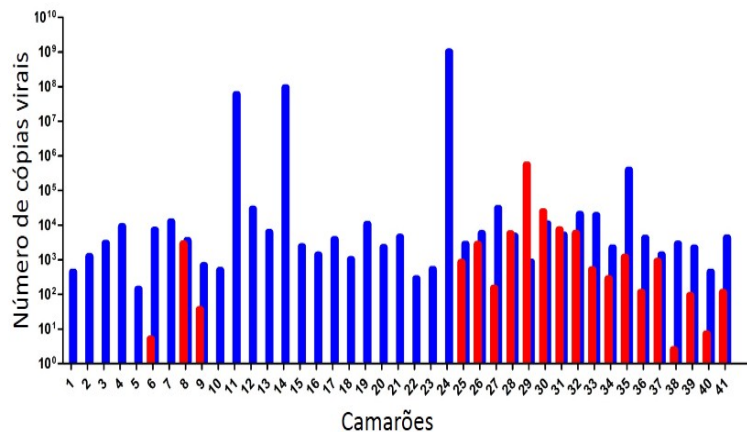
Prof. Dr. Pedro C. C. Martins (1998-2017) → RH



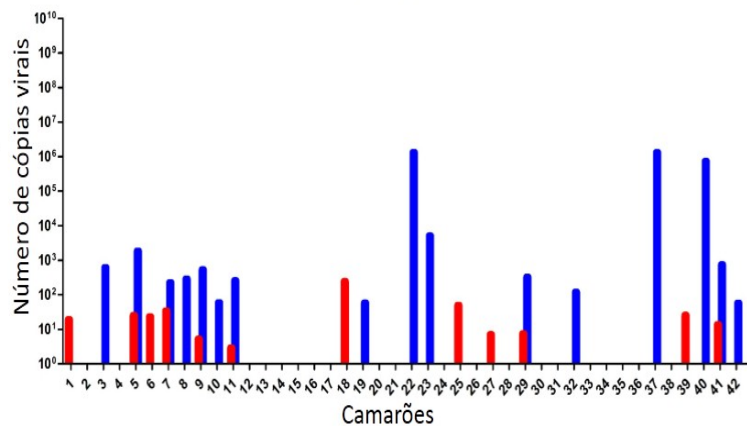
> 90% carcinicultores familiar



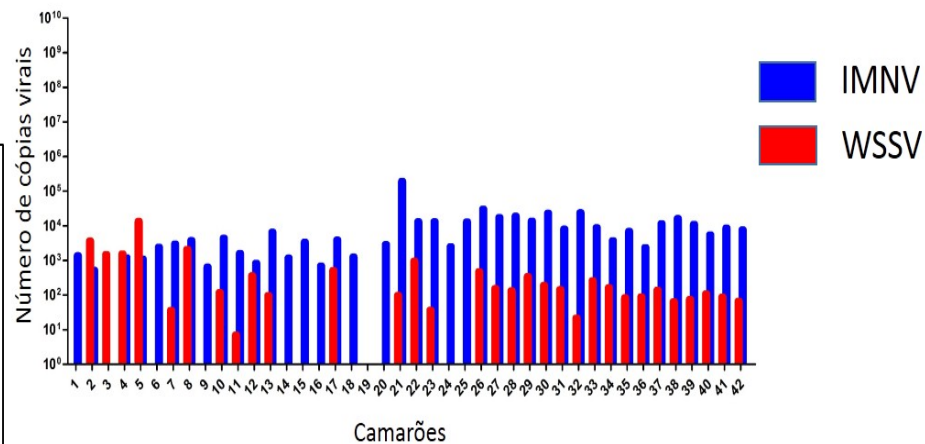
ARACATI



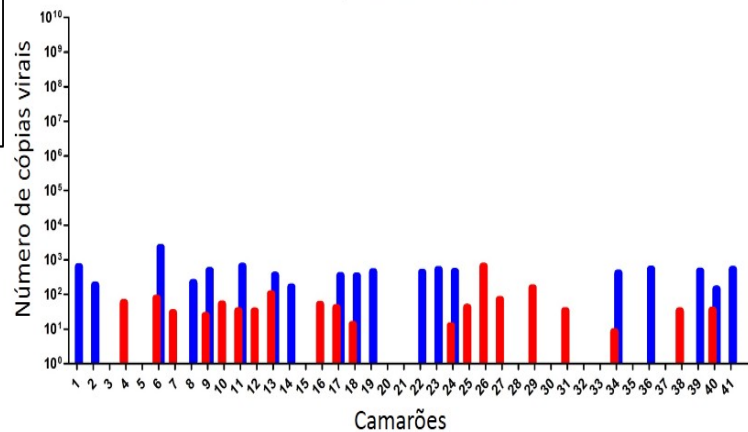
ACARAÚ



CANGUARETAMA



SÃO GONÇALO DO AMARANTE

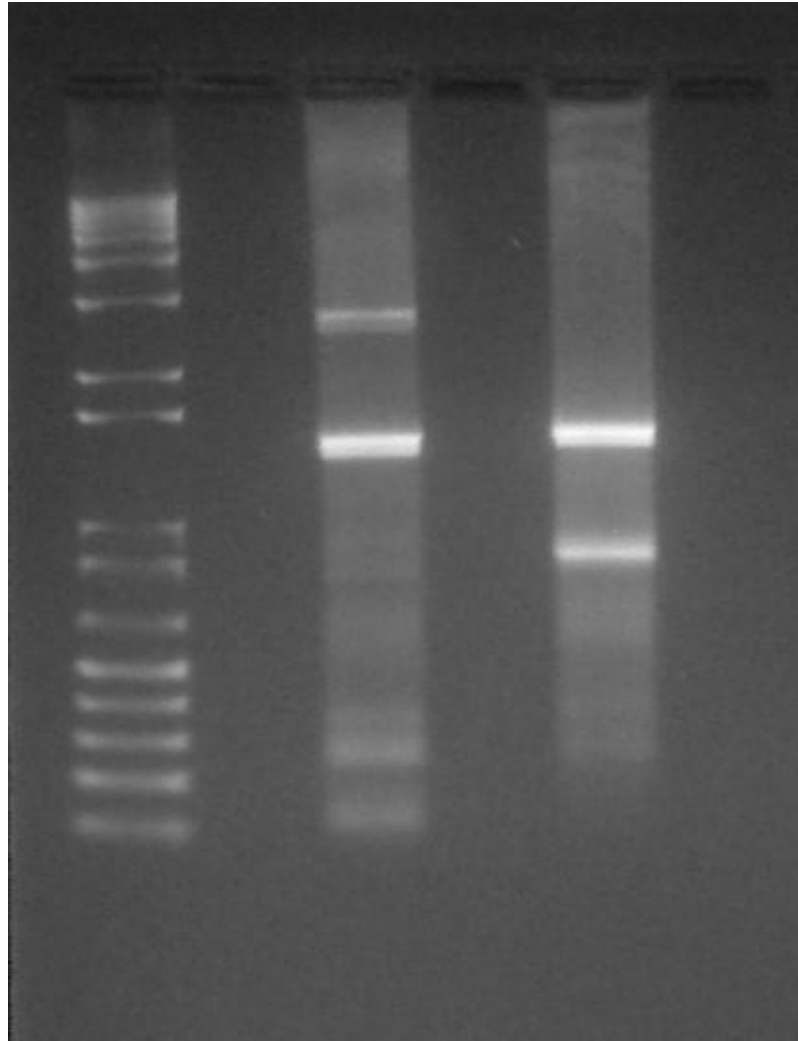


CEARÁ (CE)

RIO GRANDE DO NORTE (RN)

VR 14/15 (região do genoma do vírus usada como marcador molecular – epidemiológico – origem da estirpe)

2015 **2012**



GERENCIAMENTO DA \$AÚDE

$$\text{\$} = (\text{Qte.} \times \text{\$}) - \text{Custo} \pm \text{Risco}$$

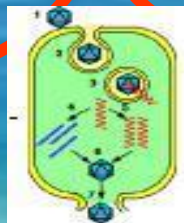
↓ Mortalidade ↓ F.C.A. ↓ Crescimento

Qualidade

CAMARÃO



AMBIENTE



PATÓGENOS





Ferramentas de Diagnóstico

Histórico

Análise Clínica

Biopatometria

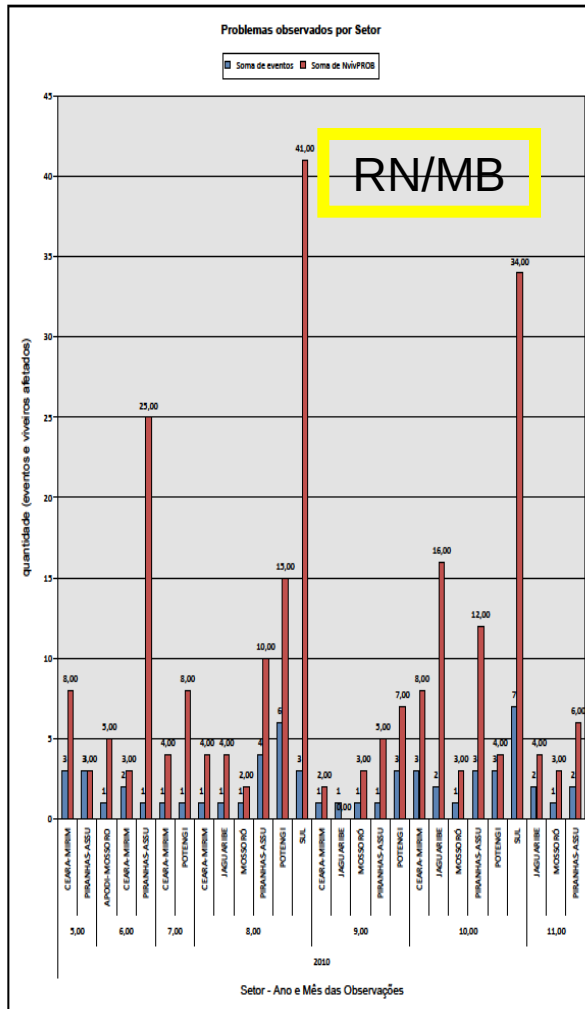
Microbiologia

Biologia
Molecular

Histopatologia



Histórico e Biopatometria



tigrinho

Análise Clínica

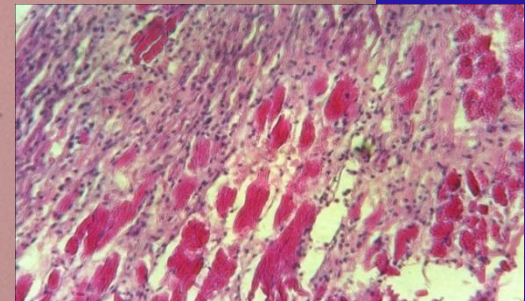
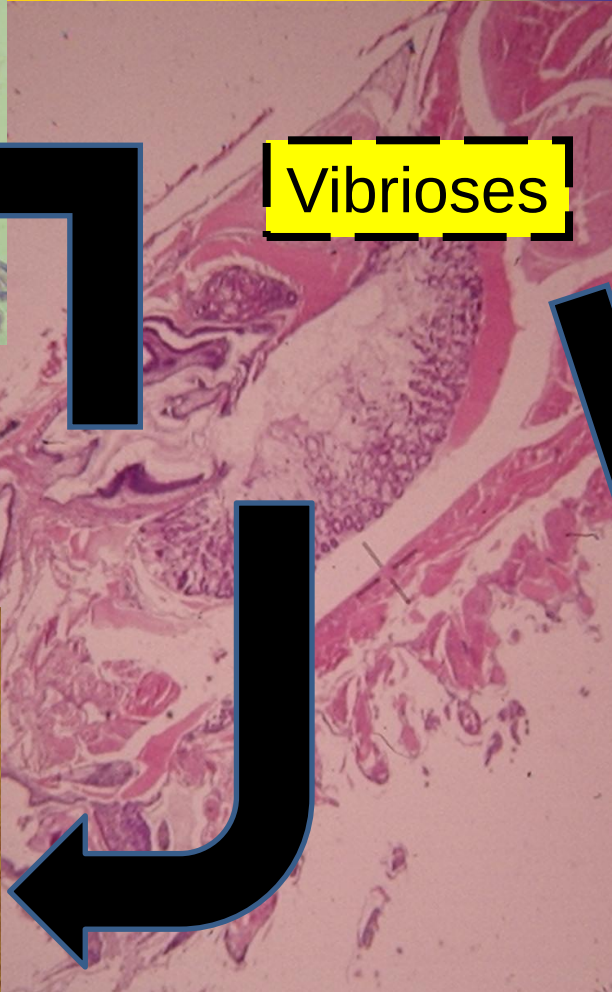
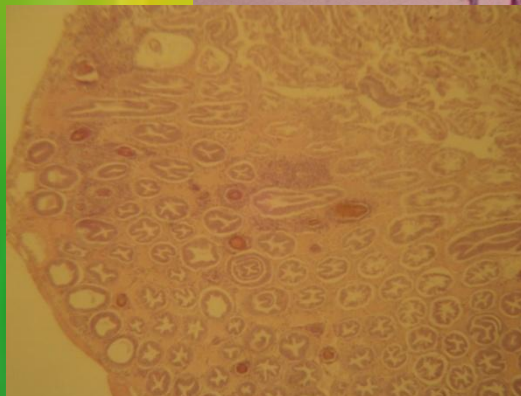
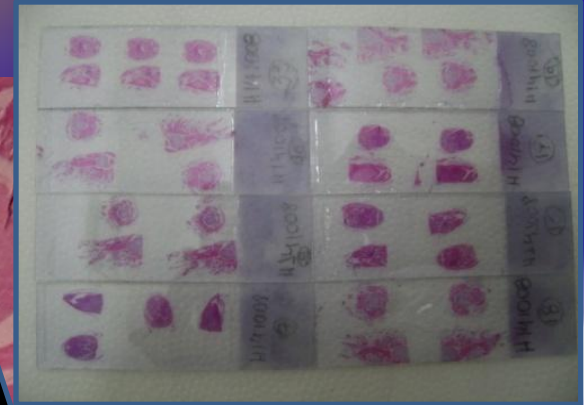
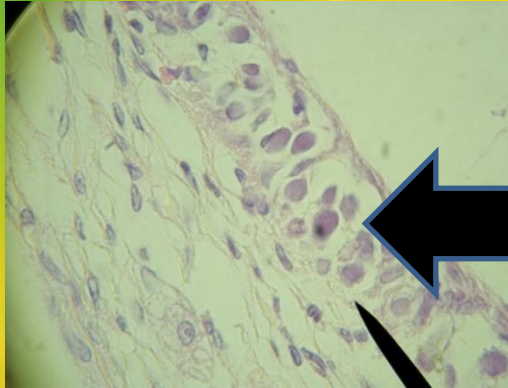


				V02		DATA: 28/01/2017					
				Dias de Cultivo:				Larvas:			
Nº	Peso	H.Linfá	C.Tórax	Hepatopâncreas Túbulos/Lipídeos		Trato digestivo Conteúdo / Repleção		Epicomensais Brânquias / Epípodito		Necrose IMNV / blackspot	
1	3	15	2	0	3	-	0	0/S3	0	0	0
2	5	11	2	0	3	0	1	0/S3	0	0	0
3	4	11	1	0	4	0	2	0/S2	3	0	0
4	12	22	0	0	4	0	1	0/S3	0	0	0
5	9	19	0	2	3	0	4	0/S3	0	0	0
6	8	15	0	0	4	0	3	0/S4	0/S4	0	0
7	7	10	2	0	3	0	4	0/S2	0	0	0
8	3	15	2	0	4	0	1	0/S2	0	0	0
9	3	12	1	0	3	0	1	0/S2	0	0	0
10	5	13	2	0	3	0	2	0/S2	0	0	0
X	5,9	14,3		0,2	3,4	0	1,9	#DIV/0!	0,333333333	0	0

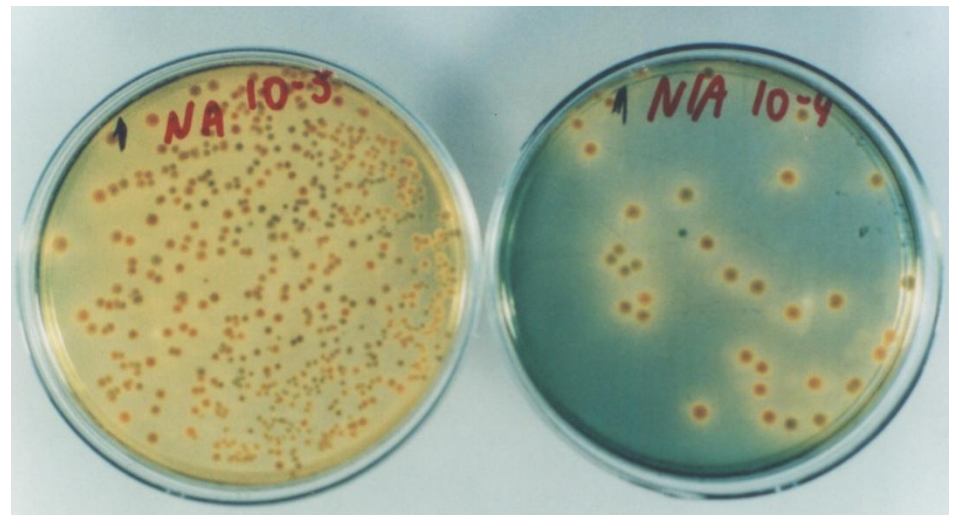
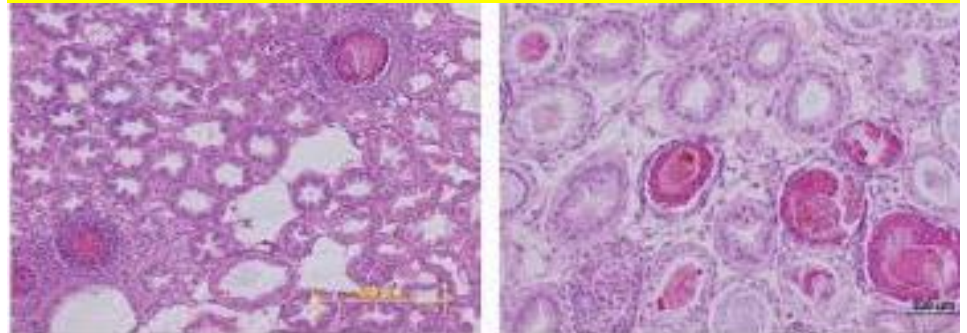
		CEFALOTÓRAX				
Nº DE CAMARÕES	10					
	9					
	8					
	7					
	6					
	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
	0					
		GRAU DE SEVERIDADE				

HISTOPATOLOGIA

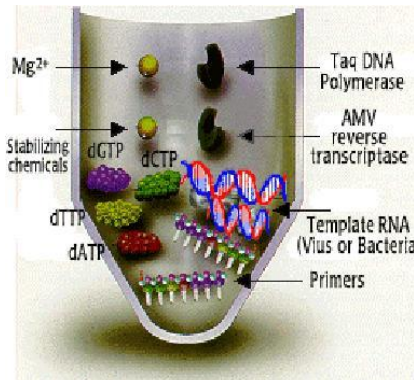
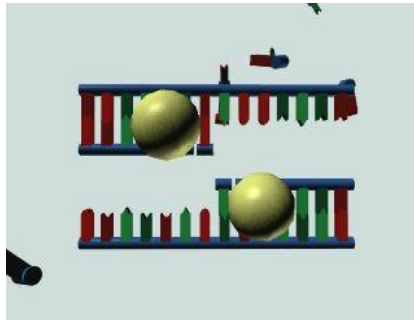
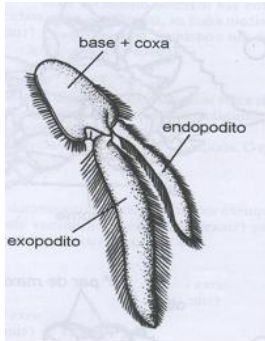
Vibrioses



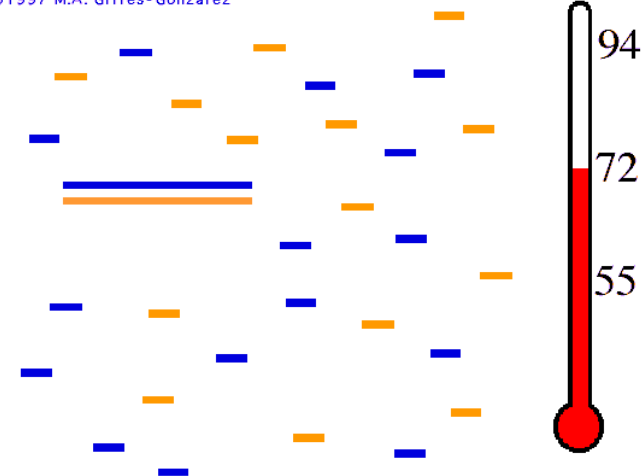
- Monitoramento de *Vibrios* spp no Ceará.
- Ambiente de cultivo e externo.
- Patologia emergente (EMS/AHPND) – *Vibrio parahaemolyticus*.



PCR/RT-PCR/PCRq: Amplificação do n^os cópias de uma determinada região do DNA/RNA



©1997 M.A. Gilles-Gonzalez

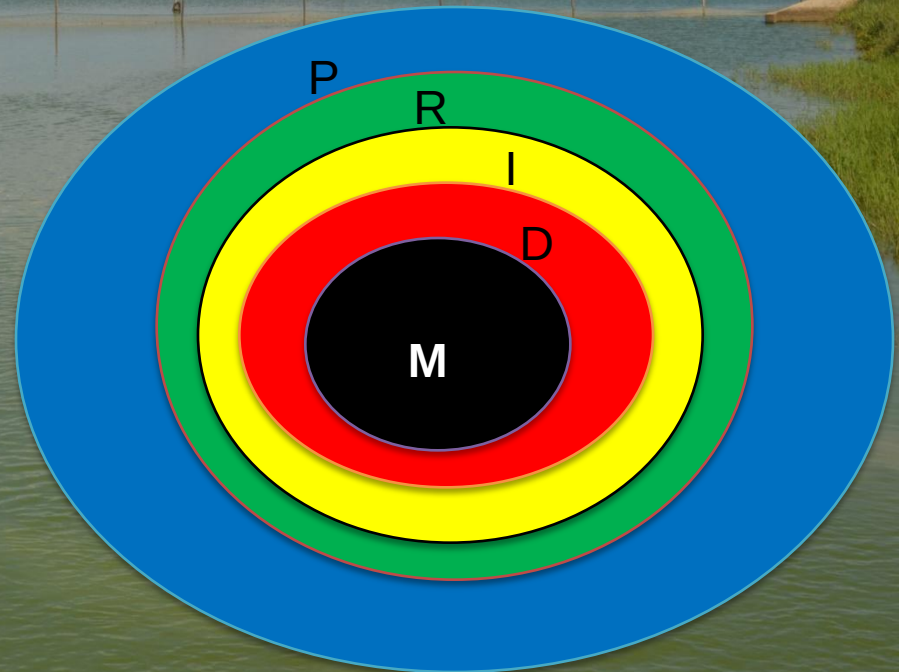


GESTÃO DA SAÚDE NA CARCINICULTURA

(TECNOLOGIA DE CONVIVÊNCIA x TIPOLOGIA DO PRODUTOR)

- GENÉTICA
- NUTRIÇÃO

DINÂMICA VIRAL E
BACTERIANA → **MÉDIO
PRODUTOR** → AINDA
NÃO DEU CERTO ???



Carcinicultura asiática (75 %) brasileira (74 %)
pequena escala (1,79 a 7,78 ha) (ABCC, 2013)
→ IMPORTANTE ECONOMIA RURAL (litoral x sertão) → ex: SECA de 1915 →

CHUVA - CAMARÃO



Gestão saúde → a grande maioria das doenças não são diagnosticadas, não tratadas e, não documentadas, impondo grandes prejuízos e dificultando a continuidade da atividade principalmente aos pequenos produtores (BRUMMETT, 2014).

- 1) Padiyar et al. (2005), India (365 viveiros familiares) → epidemiologia/fatores de riscos MB → GESTÃO → melhoria no tempo de cultivo, peso final, produtividade.
- 2) Corsin et al. (2008), India (635 famílias) → Gestão da saúde → 2 x produção, ↓ 65 % doenças, ↑ 34% peso e ↑ 68 % sobrevivência X PROD. NÃO SEGUE.
- 3) Padiyar et al. (2008), India (492 famílias) → adoção coletiva → ↑ gestão da saúde → Melhoria: produção, peso, tx sob. e tempo → surtos de doença (2 %) X (65 %) X PROD. NÃO SEGUE.
- 4) Umesh et al. (2010), Vietnam (7 comunidades: 655) → Melhorias (ex:) → pelo menos 2 prática (teste de PL's – WSSV e remoção de MO → ↓ de 61 % para 47,8 % quebra de safra.

- 5) FAO → BMP → ASIA (India, Vietnã, Tailândia e outros) → não elimina a doença → gestão de risco → ↑ lucros e produtividade.
- 6) Umesh et al. (2010), > India e Asia → > pequena escala → BMPs + Associações → ↓ riscos significativamente → prevalencia MB → 82 % (2003) → 17 % (2006).
- 7) Karim et al. (2011), Bangladesh (MB): pequenos viveiros recém-construídos eram menos suscetíveis ao WSSV; remoção do lodo teve efeito positivo, PL's (livres de patogenos) não garante MB e a > produção → mais tecnificados e bioseguros.
- 8) CIBA (2011), India. Adoção BMPs na aquicultura familiar não é simples, equipe de extensão (dia a dia) → mudanças de atitudes → idéias e conceitos preconcebidos e prática convencionais não favoráveis → processo lento, muito tempo e recurso.

PSF_CAMARÃO
Programa de Saúde nas
Fazendas de Camarão

UNIVERSIDADE FEDERAL
UFERSA
SUBAL DO SEMI-ÁRIDO



INSTITUTO FEDERAL DE
EMPREGO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CEARÁ
CARRETTA ARACATI



SETEMBRO DE 2015



BASE PIRANGI (1) – LITORAL LESTE DO CEARÁ
(Cascavel, Beberibe, Fortim, Aracati e Icapui).

A carcinicultura familiar (rio Pirangi) possui baixa escolaridade, baixo investimento de recursos públicos (ex: pouca energia elétrica) e pouca preocupação no monitoramento da saúde do camarão → gestão e inovação

Determinantes da produtividade (antes MB) → salinidade máxima, uso de energia elétrica, uso de aeradores, potência da aeração e densidade de estocagem (19,92 c/m²).

Berçário (0,88%), probiótico (18,58 %), análises presuntivas (0 %), monitoramento hidrológico - salinidade (42,48%) → antes MB.

Desempenho zootécnico (Antes MB) → peso: 7,89 g; tempo: 75,88 dias, TS > 70%, FCA: < 1,5:1 e prod. 3.187 kg/ha/ano



Dias de Cultivo:

V3

DATA: 26/09/2017

Nº	Peso	H.Linf	C.Tórax	Hepatopâncreas Túbulos/Lipídeos		Trato digestivo Conteúdo / Repleção		Epicomensais Brânquias / Epipodito		Necrose IMNV / blackspot	
1	7	22	1	2	2	0	2	1	1	0	0
2	8	25	1	2	2	0	1	2	1	0	0
3	4	31	1	2	2	0	3	2	1	0	0
4	9	25	2	2	2	0	3	2	1	0	0
5	12	24	1	2	2	0	3	2	2	0	0
6	10	10	1	2	2	0	2	2	1	0	0
7	10	21	1	2	2	0	2	2	1	0	0
8	9	35	1	2	2	0	3	2	1	0	0
9	10	13	1	2	2	0	1	2	1	0	0
10	11	10	1	2	2	0/CAN	1	1	1	0	0
X	9	21,6		2	2	0	2,1	1,8	1,1	0	0

Nº DE CAMARÕES

10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
	0	1	2	3

GRAU DE SEVERIDADE

Dias de Cultivo				Hepatopâncreas Túbulos/Lipídeos		Trato digestivo Conteúdo / Repleção		Epicomensais Brânquias / Epipodito		Necrose IMNV / blackspot	
Nº	Peso	H.Linf	C.Tórax								
1	6	5	3	1	3	can/0	2	2	1	0	0
2	6	6	3	2	3	can/0	1	2	1	0	0
3	5	6	2	1	3	0	3	2	3	0	0
4	4	4	3	1	3	can/0	2	2	1	0	0
5	4	5	3	1	3	0	2	2	1	0	0
6	6	6	2	1	3	can/0	2	2	1	0	0
7	4	5	3	2	3	0	2	2	1	0	0
8	5	6	3	2	3	0	3	2	1	0	0
9	6	6	3	1	3	0	1	2	1	0	0
10	4	5	2	2	3	can/0	2	2	1	0	0
	5	5,4		1,4	3	0	2	2	1,2	0	0

10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
	0	1	2	3

Dias de Cultivo				Hepatopâncreas Túbulos/Lipídeos		Trato digestivo Conteúdo / Repleção		Epicomensais Brânquias / Epipodito		Necrose IMNV / blackspot	
Nº	Peso	H.Linf	C.Tórax								
1	4	5	4	1	3	0	4	2	1	0	0
2	3	5	3	1	3	0	3	1	2	0	0
3	3	5	4	1	3	0	2	2	1	0	0
4	3	4	4	1	3	can/0	1	2	1	0	0
5	4	6	4	1	3	0	2	2	1	0	0
6	4	5	4	1	3	0	1	2	1	0	0
7	3	4	4	2	2	0	1	2	1	0	0
8	4	5	3	1	3	can/0	2	2	1	0	0
9	3	6	4	1	3	0	3	2	1	0	0
10	3	5	4	2	2	0	1	1	2	0	0
	3,4	5		1,2	2,8	0	2	1,8	1,2	0	0

10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
	0	1	2	3



BH - PIRANGI



SURTO DE MB (2016)

	Assistido	Não Assistido
Densidade	15	19
Sobrevivência	62,33 %	43,22 %
F.C.A	1,22	4,01

PSF CAMARÃO

MB - \$\$\$



BH - PIRANGI



APÓS O SURTO DE MB

	Assistido	Não Assistido
Densidade	10	9
Sobrevivência	78,53 %	59,98 %
F.C.A	1,04	0,86

PSF CAMARÃO

MB - \$\$\$





BASE JAGUARUNA (2) – SEMI-ÁRIDO (Itaiçaba, Jaguaruana, Palhano e Russas)

HISTÓRICO E DESAFIOS



50 C/M² (ANTES MB)



Berçário Primário e Secundário

- 1) Estratégia Epidemiológica para a Mancha Branca (tempo de exposição).
- 2) Buscar melhor desempenho zootécnico e sanidade do camarão.
- 3) Parceria com larvicultura e produtor





Camarão + Tilápia

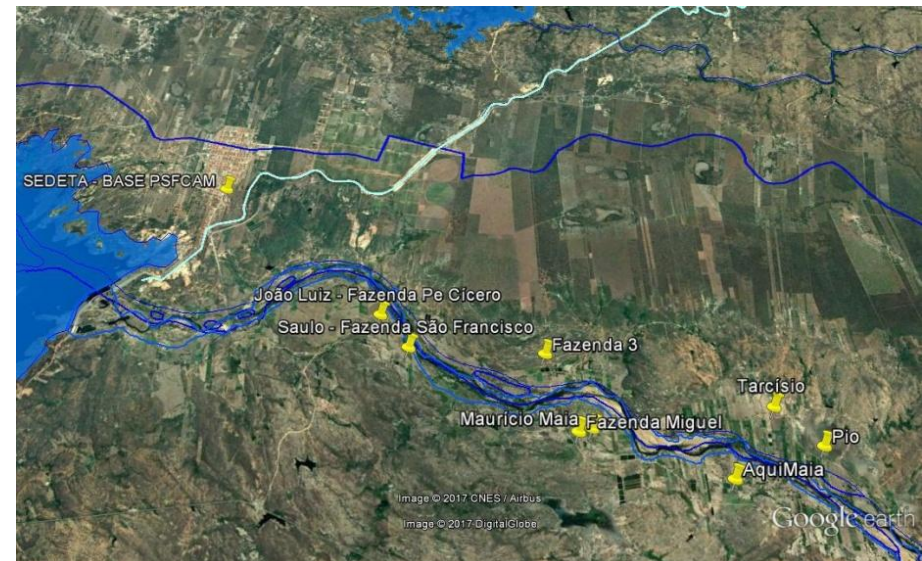
- 1) < Investimento em infraestrutura;
- 2) > Qde água e solo;
- 3) < Custos associados a doenças;
- 4) < TH das doenças (< mortos);
- 5) > Lucratividade da fazenda;
- 6) Diversificação de mercado;
- 7) < Risco de doenças e mercado



BASE JAGUARIBARA (3) – SEMI-ÁRIDO (Jaguaribara, Jaguaribe, Alto Santo, São João do Jaguaribe, Tabuleiro do Norte, Limoeiro do Norte, Morada Nova e Quixeré)

HISTÓRICO E DESAFIOS







SEMINÁRIO

ENTRADA GRATUITA

ESTRATÉGIA PARA MELHORIA DA SAÚDE DA CARCINICULTURA NO SEMIÁRIDO DO CEARÁ

Comportamento da "Mancha Branca" no Estado e os avanços para melhoria da convivência.

Data: 22 de março de 2017 | Horário: 13h:30min às 18h
Local: Escola Profissionalizante de Jaguaruana
End: Rua João Seledônio Sobrinho, Centro / Jaguaruana - CE

Ferramentas biotecnológicas de apoio à melhoria da carcinicultura Dr. Rubens Galdino Fêllo Engenheiro de Pesca	Aspectos a serem considerados no manejo de berçários e raceways ESCAMA FORTE Consultoria
Policultivo de tilápia e camarão como opção bioeconômica à carcinicultura no semiárido. M.Sc. Enox P. Maia Engenheiro de Pesca	Parceira público privada para o gerenciamento da carcinicultura no semiárido. Prof Dr. Pedro C. C. Martins Engenheiro de Pesca

Realização: **Apoio:**



RNAi; LAMP e VIBRIOSES

Futuro ???



Sensibilizar e despertar no público participante a importância tecnológica, econômica, social e ambiental da adoção de novas tecnologias que maximizem a produtividade no campo



MUITO OBRIGADO



ACCP, ACCI, PMB, PMJ, LABCER,
ESCAMA FORTE, IMEVE, CEDECAM,
TROPICAL, RECORD, EQUIPESCA,
TOTAL, EEEP JAGUARUANA ETC...