

Vol. 17 núm. 3 (2023)

# nutriNews

brasil



nutriNews.com

## A IMPORTÂNCIA DA FORMULAÇÃO DE RAÇÕES PARA A NUTRIÇÃO ANIMAL



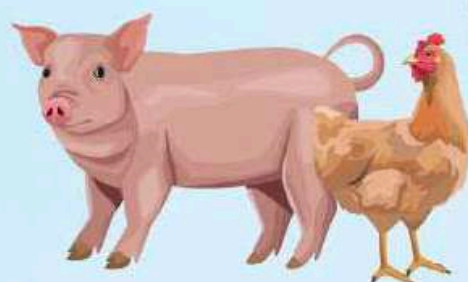
# Get • Set • Green

É hora de conhecer um **Aditivo Natural** altamente eficaz.



[www.naturalremedy.com](http://www.naturalremedy.com)





# Abrace o Verdadeiro Poder do Verde

## Características distintivas



Dosagem menor com a mesma eficiência



Ótimo custo-benefício



Alternativa sustentável ao cloreto de colina



Adequado com Premix

# KOLIN PLUS<sup>TM</sup>

#AAlternativaSustentável



# O QUE (AINDA) ESPERAR DE 2023?

Vivemos um momento que desafia todo o setor de produção de proteína animal. **Um ambiente de dificuldade multiproteínas, ou seja, aves, suínos e bovinos navegando por incertezas e resultados abaixo de uma linha minimamente sustentável.**

Basta uma leitura simples dos resultados divulgados do primeiro e segundo trimestres. Este contexto está presente tanto no mercado interno quanto externo. São complexidades do ano 2023.

Soma-se a este cenário que a relação entre as diferentes proteínas gera, pelo conceito “vaso comunicantes”, uma interdependência uma competição endógena e depreciativas de preços.

## Como superar este momento? Quais aprendizados podemos nos apropriar?

A superação passa por diversos fatores. Um olhar minucioso para dentro, nos faz perceber nossas ineficiências estruturais, sejam logísticas, tributárias e ou de planejamento. Sob a ótica do que está no nosso controle, de fato, é que estamos ofertando volumes que pressionam uma demanda retraída. Filme que se repete com alguma frequência. Afinal sabemos, no final do dia que gostamos mais de produzir do que de ganhar dinheiro. Afirmação que seria cômica não fosse verdadeira.

Este ajuste de mercado forçosamente está acontecendo, como aquela velha máxima do aprendizado pela dor. Este olhar para dentro, exige rigor e austeridade em custos, eficiência técnica e gerencial e muita cautela em pensar nos dias que virão. **Não há nas observações citadas nenhum conhecimento novo. O que nos remete ao básico, ao simples. Perseverar em resolver nossas questões setoriais estruturais, e, fundamentalmente, fazer o básico na gestão.**

Neste contexto 2023 nos trará um segundo semestre de lenta e tímida recuperação. As variáveis políticas e macro econômicas, internas e externas, continuarão pressionando a renda e capacidade de compra dos consumidores. **Será possível apurar melhores resultados, entretanto, com os cuidados de não comprometermos 2024.** A gestão dos volumes e as capturas de eficiência diariamente, terão valor considerável.

**E os aprendizados?** A gestão das eficiências, garantindo a venda de hoje, tirar o pedido do cliente, neste ambiente de margens tão achatadas, constrói a sustentação. Qualidade e custos geram diferenças conhecidos e reconhecidos. Nada de novo. Entretanto, no “pedido” de amanhã, as margens virão de novos diferenças. Considerem a sustentabilidade - na amplitude gerencial do ESG – como um valor a ser embalado junto com o seu produto.

São nestes momentos de “crise” que o plantio se torna mais relevante, para que as colheitas futuras sejam fartas e consistentes. E as crises podem ser atenuadas por valor agregado de mercados consolidados. Ganhando a preferência do consumidor e o planeta agradece.

## Boa leitura!

### Equipe nutriNews Brasil

Por José Antônio Ribas Jr

EDITOR

AGRINEWS

## PUBLICIDADE

Simone Dias  
[nutribr@grupoagrnews.com](mailto:nutribr@grupoagrnews.com)

## DIREÇÃO TÉCNICA

José Antônio Ribas Jr.

## COORDENAÇÃO TÉCNICA E REDAÇÃO

Tainara C. Euzébio Dornelas

[redacao@grupoagrnews.com](mailto:redacao@grupoagrnews.com)

## ANALISTA TÉCNICO

Camila Leandro Ferreira

## COLABORADORES

Danyel Bueno Dalto

Emanuel Isaque C. da Silva

Henrique Cancian

Maria Luiza Fischer

Vitor Molesse

Wilson Massamitu Furuya

## ADMINISTRAÇÃO

Merce Soler

**Tel: +34 677 51 88 54**

[nutribr@grupoagrnews.com](mailto:nutribr@grupoagrnews.com)

[redacao@grupoagrnews.com](mailto:redacao@grupoagrnews.com)

[www.nutrinews.com](http://www.nutrinews.com)

Avenida: Adalgisa Colombo, 135.

Jacarépaguá. Rio de Janeiro – RJ.

**Cep.: 22775-026**

A revista nutriNews Brasil é uma publicação nacional, editada em português, cujo editorial é direcionado à nutrição animal, incluindo nutricionistas, fábricas de ração e alimentos para animais, instituições de ensino, sindicatos, empresas e o Ministério da Agricultura e Pecuária. Os artigos, bem como informes publicitários não expressam a opinião dos editores. É proibida a divulgação total ou parcial de conteúdos publicados sem a autorização dos editores.

Preço da subscrição:

USD 30,00 (Brasil)

USD 90,00 (Internacional)

Revista Trimestral

ISSN 2965-3371

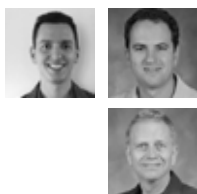
# nutriNews

## CONTEÚDOS



04

**Altos níveis de óxido de zinco na ração alteram o metabolismo dos minerais traços e podem ser prejudiciais à saúde de leitões desmamados**



Danyel Bueno Dalto, J. Jacques Matte, Jérôme Lapointe  
*Agriculture and Agri-Food Canada*



26

**Kolin Plus: uma alternativa fitogênica ao cloreto de colina**

*Equipe técnica Natural Remedies*



12

**Como diminuir os escapes vulvares nas fêmeas suínas**



Augusto Heck  
*Gerente de marketing LATAM para suínos - DSM*



18

**Formulação de premix vitamínico para não ruminantes**



Emanuel Isaque C. da Silva  
*Zootecnia UFRPE*

**30 Tabela de Aditivos Anti-micotoxinas**

*Edição Brasil*



**34****Micotoxinas em suínos:  
zearalenona**

*Equipe técnica Vetanco*

**42****Farinha de minhoca como  
alimento alternativo ao farelo  
de soja na dieta de poedeiras**

Henrique Cancian, Bruna Larissa Maganhe, Laura Barbosa Ferreira, Maria Fernanda Garcia Baveloni, Natalia Marques Silva, Régner Ítalo Gonçalves de Oliveira, Larissa Pereira de Oliveira, Caio Bertasi Barbalho  
*Zootecnia, FZEA USP*

**46****Agroceres Multimix apresenta  
estrutura de pesquisa  
inédita no setor brasileiro de  
produção animal**

*Equipe técnica Agroceres Multimix*

**54****Uso do bagaço de uva na  
nutrição de bovinos de corte:  
uma alternativa nutricional  
rentável**

Vitor Luiz Molesse  
*Zootecnista, mestre em nutrição e produção animal UDESC*

**60****Soluções aos efeitos  
deletérios de micotoxinas  
combinadas para a produção  
e saúde de aves e suínos**

Mariel Tavares  
*Gerente Técnica e de Vendas para América Latina  
- YesSinergy*

**67****Período seco e de transição  
em vacas leiteiras**

Maria Luiza Fischer  
*Zootecnista, Doutoranda em produção animal,  
UNOESTE*

**74****O papel da nutrição na  
melhoria da produção de  
peixes no Brasil**

Wilson Massamitu Furuya<sup>1,2,3</sup>,  
Thais Pereira da Cruz<sup>1</sup>, Larissa Dal Col Calado<sup>2</sup>, Aline Victoria Sampaio<sup>2</sup>, Mariana Vieira Feldhaus<sup>2</sup>, Valéria Rossetto Barriviera Furuya<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>PPZ, UEM, PR, Brasil

<sup>2</sup>Curso de Zootecnia, UEFG, PR, Brasil

<sup>3</sup>PPZ, UEFG, PR, Brasil

**80****Qual é a relação entre a saúde  
hepática e a produtividade?**

MVZ Luisa F Rivera G.

*Gerente Técnica e de Marketing da Nuproxa Suíça*



# nutrnews.com



# FORMULAÇÃO DE PREMIX VITAMÍNICO

## PARA NÃO RUMINANTES - PARTE I

*Emanuel Isaque Cordeiro da Silva*

*Técnico em Agropecuária. Acadêmico em Zootecnia pela UFRPE*

Nutrição

Os premixes são essenciais para o bom desempenho produtivo e reprodutivo das espécies não-ruminantes de interesse zootécnico como aves, equinos e suínos. **São uma mistura de micro ingredientes que visam auxiliar a ajudar na sanidade e bem-estar dos animais durante o ciclo de vida produtivo**, no qual os animais enfrentam muito estresse devido ao intenso cronograma de produção, por exemplo o alto fornecimento de ração para aves e, como consequência, o alto desenvolvimento corpóreo e muscular.



A nutrição adequada requer rações compostas por macro e microingredientes, às vezes incorporados em quantidades muito pequenas (UI, ppm ou mg/kg) como as vitaminas, por exemplo.



Para garantir que esses microingredientes sejam incorporados aos macroingre- dientes de maneira homogênea, é necessário um processo de diluição intermediária por meio dos premixes.

Esta pré-mistura é incorporada à ração em níveis entre 0,2 a 0,5% da composição total da ração animal; por exemplo, se o animal requer 1 kg de ração por dia entre 2 a 5 g será composta pelo premix. **Existem programas computacionais que formulam as pré-misturas de forma rápida e eficiente.** A fabricação de pré-misturas exige uma tecnologia específica e muitas vezes é realizada por empresas especializadas.



## A Importância das vitaminas para animais não ruminantes

As vitaminas podem ser adquiridas individualmente ou através de misturas. As misturas no comércio podem ser unicamente de vitaminas, de vitaminas e minerais e, ainda, virem acompanhadas ou não de medicamentos.



No organismo animal, as vitaminas são essenciais uma vez que participam de processos metabólicos, síntese de hormônios entre outros processos importantes.

Os sinais de deficiência geral incluem queda na produção e produtividade dado a queda no consumo de ração. Sinais específicos como polineurites, osteomalácia, problemas reprodutivos e digestivos e cegueira noturna podem acontecer.



# PREMIXES

## FORMULAÇÃO DE PREMIX VITAMÍNICO

Em geral, para a formulação de pré-misturas vitamínicas é necessário seguir alguns passos imprescindíveis (**Figura 1**).



Caracterização do animal



Exigências nutricionais



Fontes comerciais



Composição das fontes



Formulação



### 1º Passo:

determinação da concentração do premix para 1 kg de suplemento:

**100% / 0,5% de concentração = 200 vezes em 1 kg**

### 2º Passo:

VITAMINA	EXIGÊNCIA em UI ou mg/kg de ração
A	9000
D3	2400
E	12
K3	2,16
B1	1,80
B2	4,80
B6	2,10
B12	0,016
Ácido Pantotênico	12
Niacina	30
Ácido Fólico	0,60
Biotina	0,06
Colina	270

Tabela 1. Exigências nutricionais.

Figura 1. Passos para a formulação de um premix vitamínico.

Deseja-se formular um suplemento vitamínico para poedeiras na fase de postura com concentração na ração de 0,5%.



### »» 3º Passo

Concentrar a exigência para 1 kg de premix, multiplicando cada exigência pelo fator 200, encontrado no passo 1:

VITAMINA	EXIGÊNCIA em UI ou mg/kg de ração	Multiplicar por 200	Exigência para 1 kg de premix
A	9000	X 200 =	1.800.000
D3	2400		480.000
E	12		2.400
K3	2,16		432
B1	1,80		360
B2	4,80		960
B6	2,10		420
B12	0,016		3,2
Ácido Pantotênico	12		2.400
Niacina	30		6.000
Ácido Fólico	0,60		120
Biotina	0,06		12
Colina	270		54.000

Tabela 2. Exigências multiplicadas pelo fator 200.

### »» 4º Passo:

Devido a sua estabilidade ser afetada por fatores como temperatura, pH, luz etc., é necessário aumentar a exigência para 1 kg de premix em 10%, para isso basta multiplicar cada valor para 1 kg por 1,1:

VITAMINA	EXIGÊNCIA em UI ou mg/kg de ração	Multiplicar por 200	Exigência para 1 kg de premix	10% a mais
A	9000	X 200 =	1.800.000 x 1,1 =	1.980.000
D3	2400		480.000 x 1,1 =	528.000
E	12		2.400 x 1,1 =	2.640
K3	2,16		432 x 1,1 =	475,2
B1	1,80		360 x 1,1 =	396
B2	4,80		960 x 1,1 =	1056
B6	2,10		420 x 1,1 =	462
B12	0,016		3,2 x 1,1 =	3,52
Ácido Pantotênico	12		2.400 x 1,1 =	2.640
Niacina	30		6.000 x 1,1 =	6.600
Ácido Fólico	0,60		120 x 1,1 =	132
Biotina	0,06		12 x 1,1 =	13,2
Colina	270		54.000 x 1,1 =	59.400

Tabela 3. Exigências com 10% a mais para evitar faltas.

## 5º Passo:

Transformar 10% a mais em mg/kg para grama, para isso basta dividir cada valor por 1000:

VITAMINA	10% a mais em mg/kg de premix	Multiplicar por 200
A	1.980.000	UI
D3	528.000	UI
E	2.640	UI
K3	$475,2/1000 =$	0,4752
B1	$396/1000 =$	0,396
B2	$1056/1000 =$	1,056
B6	$462/1000 =$	0,462
B12	$3,52/1000 =$	0,00352
Ácido Pantotênico	$2.640/1000 =$	2,64
Niacina	$6.600/1000 =$	6,6
Ácido Fólico	$132/1000 =$	0,132
Biotina	$13,2/1000 =$	0,0132
Colina	$59.400/1000 =$	59,4

Tabela 4. Transformação dos valores para grama.



## 6º Passo:

Determinar a relação de fontes comerciais utilizadas para a fabricação dos suplementos vitamínicos e suas concentrações:

FONTES DE VITAMINAS		CONCENTRAÇÃO (UI ou %)
Vitamina	Fonte Comercial	
A	Rovimix A	500.000 UI
D3	Rovimix D3	500.000 UI
E	Rovimix E	500 UI
K3	Menadiona Bissulfito	52
B1	Cloreto de Tiamina	91
B2	Riboflavina	97
B6	Cloridrato de Piridoxina	82
B12	Cianocobalamina	0,1
Ácido Pantotênico	Ácido Pantotênico	90
Niacina	Ácido Nicotínico	97
Ácido Fólico	Ácido Fólico	90
Biotina	BIOS II	2
Colina	Cloreto de Colina	52

Tabela 5. Fontes comerciais utilizadas na dieta.



## 7º Passo:

Determinar quantidade de cada fonte comercial para suprir a exigência da categoria:

**Vitaminas em UI: 10% a mais / concentração**  
**Vitaminas em mg: 100 x exigência em grama / concentração**



### Vitamina A:

1 g de Rovimix A: 500.000 UI

X: 1.980.000 UI

**X = 3,96 g de Rovimix A**

### Vitamina K3:

100 g de Menadiona B: 52 g de K<sub>3</sub>

X: 0,4752

**X = 0,914 g de M.B.**

### Vitamina D3:

1 g de Rovimix D: 500.000 UI

X: 528.000 UI

**X = 1,06 g de Rovimix D<sub>3</sub>**

### Vitamina B

100 g de Cloreto de Tiamina: 91 g de B<sub>1</sub>

X: 0,396

**X = 0,44 g de C.T.**

### Vitamina E:

1 g de Rovimix E: 500 UI

X: 2.640 UI

**X = 5,28 g de Rovimix E**

### Vitamina B

100 g de Riboflavina: 97 g de B<sub>2</sub>

X: 1,056

**X = 1,09 g de Riboflavina**

### Vitamina B<sub>6</sub>

100 g de Cloridrato de P: 82 g de B<sub>6</sub>

X: 0,462

**X = 0,56 g de C.P.**

### Ácido Fólico:

100 g de Ácido F: 90 g de Ácido Fólico

X: 0,132

**X = 0,15 g de Á.F.**

### Vitamina B<sub>12</sub>:

100 g de Cianocobalamina: 0,1 g de B<sub>12</sub>

X: 0,00352

**X = 3,52 g de Cianocobalamina**

### Biotina:

100 g de BIOS II: 2 g de Biotina

X: 0,0132

**X = 0,66 g de BIOS II**

### Ácido Pantotênico:

100 g de Ácido P: 90 g de Ácido Pantotênico

X: 2,64

**X = 2,93 g de Á.P.**

### Colina:

100 g de Cloreto de C: 52 g de Colina

X: 59,4

**X = 114,2 g de C.C.**

### Niacina:

100 g de Ácido N: 97 g de Niacina

X: 6,6

**X = 6,8 g de Á.N.**





## 8º Passo:

Tabela com a quantidade de cada fonte, somar as fontes e encontrar a quantidade de veículo que se deve utilizar:

FORMULAÇÃO FINAL PARA 1 Kg DE PREMIX	
Produto/Ingrediente	Quantidade (gramas)
Rovimix A	3,96
Rovimix D3	1,06
Rovimix E	5,28
Menadiona Bissulfito	0,914
Cloreto de Tiamina	0,44
Riboflavina	1,09
Cloridrato de Piridoxina	0,56
Cianocobalamina	3,52
Ácido Pantotênico	2,93
Ácido Nicotínico	6,8
Ácido Fólico	0,15
BIOS II	0,66
Cloreto de Colina	114,2
<b>Soma das fontes:</b>	<b>141,56</b>
<b>Veículo</b>	<b>858,44</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>

Tabela 6. Formulação final de premix.

O veículo é milho ou farelo de soja, utilizados para dar volume e quantidade para a mistura de premix, o que facilita a mistura na máquina.



A formulação de premix também pode contemplar as vitaminas e os minerais, sendo estes misturados na máquina juntos. Quando se calcular o premix para vitaminas e microminerais juntos, lembre-se que os valores das fontes não devem exceder 1000 g ou 1 kg, devendo, portanto, haver espaço para o veículo.

Confira a continuação na próxima edição da revista nutriNews.

Formulação de premix vitamínico para não ruminantes

**BAIXAR EM PDF**

