



Brasília, 15 de junho de 2018.

Ofício ABZ nº: 31/2018

Para: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA

Assunto: Encaminhamento de contribuições para a consulta pública sobre a proposta de Instrução Normativa, que estabelece os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial.

A Associação Brasileira de Zootecistas (ABZ), entidade de classe que tem entre seus objetivos zelar pelos interesses coletivos de seus profissionais e promover a congregação dos estudantes e profissionais de Zootecnia, considerando:

a) A Portaria Nº 38, DE 19 DE ABRIL DE 2018, que estabelece os Regulamentos Técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite tipo A.

b) A Portaria Nº 39, DE 19 DE ABRIL DE 2018, que estabelece os critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial.

Encaminha-se, por oportuno, contribuições para o texto da Instrução Normativa supracitada conforme exposto em anexo no formato word e excel para edição e em arquivo único em cópia pdf.

Atenciosamente,

Zootecnista Marinaldo Divino Ribeiro
Presidente da ABZ

ANEXO

Contribuições da Associação Brasileira de Zootecnistas

Identificação do artigo, inciso e alínea	Texto atual da minuta	Redação proposta	Justificativa Técnica e Legal	Dados do contribuinte
<p>Art. 3º e 4º do CAPÍTULO II do ANEXO I Da PORTARIA Nº 39, DE 19 DE ABRIL DE 2018</p>	<p>Art. 3º A sanidade do rebanho leiteiro deve ser acompanhada por médico veterinário, conforme estabelecido em normas específicas.</p> <p>Art. 4º As atribuições do médico veterinário responsável pela propriedade rural incluem:</p>	<p>Art. 3º A sanidade do rebanho leiteiro deve ser acompanhada por técnico habilitado, conforme estabelecido em normas específicas.</p> <p>Art. 4º As atribuições do técnico habilitado responsável pela propriedade rural incluem:</p>	<p>Embasamento Legal: O acompanhamento da sanidade do rebanho leiteiro não deve ser exclusivo do médico veterinário. Outros profissionais, como o Zootecnista, adquirem dentro de sua formação habilidades para a realização do manejo sanitário preventivo, o qual é a principal estratégia de manejo que deve ser adotada em estabelecimentos leiteiros. Conforme Art. 7º da RESOLUÇÃO Nº 4, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006, os conteúdos curriculares do curso de graduação em Zootecnia deverão contemplar, em seus projetos pedagógicos e em sua organização curricular o campo do saber Higiene e Profilaxia Animal, que inclui os conhecimentos relativos à microbiologia, farmacologia, imunologia, semiologia e parasitologia dos animais necessários às medidas técnicas de prevenção de doenças e dos transtornos fisiológicos em todos os seus aspectos, bem como, a higiene dos animais, das instalações e dos equipamentos. Fica claro que o manejo sanitário de rotina da fazenda é totalmente realizável pelo profissional formado em Zootecnia, o qual em situações pontuais e não rotineiras deverá acionar o Médico Veterinário para executar atividades privativas de sua formação.</p>	<p>Associação Brasileira de Zootecnistas</p> <p>SEPS 709/909, Bloco D - sala 113 Brasília/DF CEP 70390-089</p> <p>abz@abz.org.br</p> <p>malldorr@gmail.com (Presidente) (62) 3521-1305 ou (62) 9.9914-7717</p>
<p>Inciso X do Arft.14 do capítulo II do anexo I da PORTARIA Nº 38, DE 19 DE ABRIL DE 2018</p>	<p>X - estabilidade ao teste de Álcool/Alizarol 74 % v/v (setenta e quatro por cento volume/volume); estável; e</p>	<p>X - estabilidade ao teste de Álcool/Alizarol 72 % v/v (setenta e dois por cento volume/volume): estável; e</p>	<p>Embasamento técnico Vários resultados de pesquisas nacionais e internacionais têm evidenciado que o teste do alizarol tem alta capacidade de gerar falsos positivos, ou seja, o que tem acarretado grandes prejuízos para os produtores brasileiros. O Teste do Alizarol (álcool alizarol) é utilizado pela indústria de laticínios como parâmetro de acidez do leite considerando que a acidez do leite</p>	

<p>Inciso III do Art. 18 do CAPITULO V do ANEXO I Da PORTARIA Nº 39, DE 19 DE ABRIL DE 2018</p>	<p>Inciso III - seleção pelo teste de Álcool/Alizarol, em cada latão, com concentração mínima de 74% v/v (setenta e quatro por cento volume/volume), não podendo ser adicionado ao tanque leite com resultado positivo; e</p>	<p>Inciso III - seleção pelo teste de Álcool/Alizarol, em cada latão, com concentração mínima de 72% v/v (setenta e quatro por cento volume/volume), e teste de fervura não podendo ser adicionado ao tanque leite com resultado positivo; e</p>	<p>provoca perda de estabilidade e floculação do produto durante o tratamento térmico no processamento (BARROS, 2001). Entretanto, a utilização deste teste, desde de longa data, tem gerado controvérsias, tanto no meio científico como no meio prático, no que se refere à avaliação da acidez em estabelecimentos agropecuários. É sabido que outros fatores, além da contagem de micro-organismos, alteram essa relação, causando um efeito confundidor nesses testes de triagem (FAGNANI et al., 2016). Abaixo, relatamos brevemente alguns destes fatores.</p> <p>A positividade do Teste do Alizarol nem sempre está associado ao leite ácido, alguns fatores metabólicos dos animais podem contribuir para que este teste seja falho, entre eles, a Síndrome do Leite Anormal (SILA) e o Leite Instável Não Ácido (LINA) e, por isso, dever-se-ia utilizar outros testes com a mesma finalidade. Em múltiplas ocasiões, uma amostra de leite positiva ao Teste do Alizarol tem um pH alto e/ou acidez titulável baixa, sem que existam evidências que expliquem tal comportamento, levando a penalizações incorretas dos produtores, sem que o mesmo possa ao menos identificar o que está acontecendo (CEBALLO & HERNÁNDES, 2001).</p> <p>A ocorrência de leite sem acidez adquirida por multiplicação microbiana, ou seja, com baixa contagem bacteriana, e que apresenta resultado positivo no teste do Alizarol tem levado à rejeição de leite e prejuízos significativos aos pecuaristas. O leite com alterações físico-químicas que reage positivamente ao teste do Alizarol, sem estar ácido e/ou ser originário de vacas com mastite, é um problema prático que acomete com frequência rebanhos leiteiros e/ou indústrias lácteas (PONCE, 1999).</p> <p>Independente do leite estar normal ou ácido, Fagnani et al. (2016) não verificaram relação entre pH, contagem bacteriana total e acidez Dornic em amostras que apresentaram instabilidade alcoólica, sem acidez adquirida. Ainda segundo estes autores, oscilações em alguns componentes lácteos, como o balanço salino, lactose, ureia e cálcio livre podem estar relacionadas à estabilidade alcoólica. Isso faz com que outras variáveis, além da acidez microbiológica, influenciem a prova do álcool/alizarol, podendo haver descarte desnecessário de leite cru, no</p>	
<p>Incisos III e IV do Art 22 do CAPITULO VI do ANEXO I Da PORTARIA Nº 39, DE 19 DE ABRIL DE 2018</p>	<p>III - realizar a seleção da matéria-prima mediante teste de Álcool/Alizarol e medição da temperatura, registrando os resultados e o horário; IV - rejeitar o leite que não atender à exigência quanto ao teste de Álcool/Alizarol</p>	<p>III - realizar a seleção da matéria-prima mediante testes de Álcool/Alizarol e fervura e medição da temperatura, registrando os resultados e o horário; IV - rejeitar o leite que não atender à exigência quanto aos testes de Álcool/Alizarol e</p>	<p>provoca perda de estabilidade e floculação do produto durante o tratamento térmico no processamento (BARROS, 2001). Entretanto, a utilização deste teste, desde de longa data, tem gerado controvérsias, tanto no meio científico como no meio prático, no que se refere à avaliação da acidez em estabelecimentos agropecuários. É sabido que outros fatores, além da contagem de micro-organismos, alteram essa relação, causando um efeito confundidor nesses testes de triagem (FAGNANI et al., 2016). Abaixo, relatamos brevemente alguns destes fatores.</p> <p>A positividade do Teste do Alizarol nem sempre está associado ao leite ácido, alguns fatores metabólicos dos animais podem contribuir para que este teste seja falho, entre eles, a Síndrome do Leite Anormal (SILA) e o Leite Instável Não Ácido (LINA) e, por isso, dever-se-ia utilizar outros testes com a mesma finalidade. Em múltiplas ocasiões, uma amostra de leite positiva ao Teste do Alizarol tem um pH alto e/ou acidez titulável baixa, sem que existam evidências que expliquem tal comportamento, levando a penalizações incorretas dos produtores, sem que o mesmo possa ao menos identificar o que está acontecendo (CEBALLO & HERNÁNDES, 2001).</p> <p>A ocorrência de leite sem acidez adquirida por multiplicação microbiana, ou seja, com baixa contagem bacteriana, e que apresenta resultado positivo no teste do Alizarol tem levado à rejeição de leite e prejuízos significativos aos pecuaristas. O leite com alterações físico-químicas que reage positivamente ao teste do Alizarol, sem estar ácido e/ou ser originário de vacas com mastite, é um problema prático que acomete com frequência rebanhos leiteiros e/ou indústrias lácteas (PONCE, 1999).</p> <p>Independente do leite estar normal ou ácido, Fagnani et al. (2016) não verificaram relação entre pH, contagem bacteriana total e acidez Dornic em amostras que apresentaram instabilidade alcoólica, sem acidez adquirida. Ainda segundo estes autores, oscilações em alguns componentes lácteos, como o balanço salino, lactose, ureia e cálcio livre podem estar relacionadas à estabilidade alcoólica. Isso faz com que outras variáveis, além da acidez microbiológica, influenciem a prova do álcool/alizarol, podendo haver descarte desnecessário de leite cru, no</p>	

	previsto em regulamento técnico de identidade e qualidade específico e ao critério de temperatura estabelecido no programa de autocontrole do estabelecimento;	fervura previstos em regulamento técnico de identidade e qualidade específico e ao critério de temperatura estabelecido no programa de autocontrole do estabelecimento	momento da sua coleta ou recepção pela indústria. A concentração de cálcio no leite, que pode ser afetada pela genética, fase da lactação, alimentação, época do ano, entre outros, também pode afetar o resultado obtido pelo Teste do Alizarol e proporcionar resultados equivocados. Esta alteração é conhecida a quase um século, desde a década de 1930, e foi denominada de Síndrome de Alteração do Leite (BARROS, 2001). Essas alterações são importantes, pois, o seu aparecimento e desaparecimento espontâneos pode provocar perdas econômicas significativas para o produtor que está sendo submetido exclusivamente a este teste. Interessante mencionar, especificamente neste caso, que os produtores que estão produzindo leite com maior teor de sólidos totais, que é um produto que apresenta maior rendimento industrial nos laticínios e que deveria ser melhor remunerado, é justamente o mais sujeito à penalização.	
Incisos II do Art 31 do CAPITULO VII do ANEXO I Da PORTARIA Nº 39, DE 19 DE ABRIL DE 2018	II - teste do Álcool/Alizarol na concentração mínima de 74% v/v (setenta e quatro por cento volume/volume);	II - teste do Álcool/Alizarol na concentração mínima de 72% v/v (setenta e dois por cento volume/volume);	O Leite Instável Não Ácido (LINA) caracteriza-se pela perda de estabilidade da proteína, resultando na precipitação na prova do álcool 76 °GL sem, entretanto, haver acidez acima de 18 °D. O LINA é uma alteração cujas causas ainda não estão claramente definidas. Este problema acomete rebanhos leiteiros alterando as propriedades físico-químicas do leite, e pode provocar significativos prejuízos a cadeia produtiva do leite. Uma das principais alterações decorridas deste quadro é a perda da estabilidade da caseína frente à prova do álcool, resultando em sua precipitação sem, entretanto, o leite estar ácido. Esses resultados levam a confusões, pois o leite é erroneamente interpretado como ácido, penalizando o produtor sem que esse possa identificar o que acontece no rebanho (MARQUES et al., 2007; BRASIL et al. 2015). Outro problema relatado frequentemente quanto ao uso do Teste do Alizarol refere-se ao fato de ser um teste bastante subjetivo, cuja interpretação pelo avaliador pode ser divergente. Neste sentido, Mielke et al. (2012) verificaram a influência de diferentes avaliadores na obtenção dos resultados para os testes de álcool alizarol e Dornic e concluíram que existe a necessidade de trabalhos de pesquisa para determinar a interferência do avaliador quanto à resposta aos testes, como também do uso de novos testes não tão subjetivos.	
Incisos I do Art 32 do CAPITULO VII do ANEXO I Da PORTARIA Nº 39, DE 19 DE ABRIL DE 2018	I - seleção diária do leite, vasilhame por vasilhame, através do teste do Álcool/Alizarol na concentração mínima de 74% v/v (setenta e quatro por cento volume/ volume); e	I - seleção diária do leite, vasilhame por vasilhame, através do teste do Álcool/Alizarol na concentração mínima de 72% v/v (setenta e dois por cento volume/volume);		

		<p>Conforme a contagem bacteriana total aumenta no leite, a porcentagem de lactose ou o pH tendem a diminuir, porém não necessariamente juntos. Esse comportamento faz com que o teste do álcool não seja um indicador confiável para a qualidade do leite, devendo ser aplicado sempre em conjunto com outras provas que auxiliem no diagnóstico de acidez bacteriana e/ou resistência térmica, como titulação do ácido láctico, mensuração de pH e teste da fervura (FAGNANI et al., 2016).</p> <p>Desta forma, conclui-se, diante desta breve revisão bibliográfica, que nem sempre a causa do resultado positivo ao Teste do Alizarol está associada com a alta acidez do leite ou alta contagem bacteriana total e que, portanto, outras medidas assessórias deveriam ser implementadas, evitando que produtores venham a ser penalizados indevidamente.</p> <p>A sugestão é que ao invés de se aumentar a concentração da solução de alizarol, o que conseqüentemente irá aumentar o percentual de erro, um segundo teste também seja realizado na fazenda, como o teste da fervura do leite, que apresenta alta eficácia, praticidade e baixo custo. A metodologia sugerida é adaptada de Silva (2007), onde 3 ml de leite são colocados em uma proveta de vidro e com um Bico de Bunsen portátil se elevava a temperatura até o ponto de fervura, sendo repetida essa temperatura três vezes por amostra, após se observa se houve a formação de grumos (Silva,1997). A formação de grumos confirma a acidez do leite.</p> <p>Referências Bibliográficas</p> <p>Barros, L. 2001. Transtornos metabólicos que afetam a qualidade do leite. In: Uso do Leite para Monitorar a Nutrição e o Metabolismo de Vacas Leiteiras. Porto Alegre, RS.</p> <p>Brasil, R.B; Nicolau, E.S.; da Silva, M.A.P. Leite instável não ácido e fatores que afetam a estabilidade do leite. Ciência Animal. v.25, n.4, p.15-26. 2015.</p> <p>Ceballo, P.P.; Hernández, R., 2001. Propriedades físico-químicas do leite e sua associação com transtornos metabólicos e alterações na glândula mamária. In: Uso do Leite para Monitorar a Nutrição e o Metabolismo de Vacas Leiteiras. Porto Alegre, RS.</p>	
--	--	--	--

			<p>Fagnani, R.; Battaglini, A.P.P.; Beloti, V.; de Araújo, J.P.A. Estabilidade do leite ao álcool ainda pode ser um indicador confiável? Ciência Animal Brasileira, v.17, n.3, 2016.</p> <p>Marques, L.T.; Zanela, M.B.; Ribeiro, M.E.R.; Stumpf Júnior, W.; Fischer, V. Ocorrência do leite instável ao álcool 76% e não ácido (LINA) e efeito sobre os aspectos físico-químicos do leite. Revista Brasileira de Agrociência; Pelotas, RS; v.13, n.1, p.91-97, 2007.</p> <p>Mielke, L.F; da Silva, L.G.C.; Silva, R.W.S.M.; Muller, M.; Davila, P.P.; Gisler, A.L. Interferência do avaliador quanto à resposta positiva ao teste do álcool e acidez titulável medida através do acidímetro de Dornic em amostras de leite resfriado. In: XXII Congresso Brasileiro de Zootecnia. Anais... Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT, 2012.</p> <p>Ponce, P. Caracterização da síndrome do leite anormal: um enfoque das suas possíveis causas e correção. In: 4º Simpósio Internacional sobre Produção Intensiva de Leite. Anais... Instituto Fernando Costa (Caxambu), p.61-76, 1999.</p> <p>SILVA, P. H. F.; Físico-Química do Leite e Derivados: Métodos Analíticos. Juiz de Fora, 1997.</p>	
<p>Incisos III do Art 31 do CAPITULO VI do ANEXO I Da PORTARIA Nº 39, DE 19 DE ABRIL DE 2018</p>	<p>III - acidez titulável;</p>	<p>III - acidez titulável realizada por meio do teste de Dornic e confirmada com peagâmetro</p>	<p>Embasamento técnico</p> <p>O leite pode estar com valores acima de 18 ou abaixo de 14 graus Dornic e estar com pH adequado, evidenciado que o Dornic, que é o teste de eleição nos laticínios não é confiável, sendo necessário a confirmação do resultado por outro teste. Por exemplo, quanto maior é o teor de proteína do leite, maior é o valor da acidez Dornic, podendo ultrapassar o valor de 18 e com o leite não estando realmente ácido. Desta forma o ideal é que a acidez seja confirmada por outro teste, antes de se proceder o descarte do leite.</p> <p>Referências Bibliográficas</p> <p>Carvalho AL, Tanezini CA, Costa FMA, Pontes IS, Rocha JM, Cerqueira MBS, et al. Qualidade do leite do centro-oeste brasileiro. Goiânia: UFG, 1995.</p>	