



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN

DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

Nº do processo – 23091.016127/2023-88

**ACORDO DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO -PD&I
QUE ENTRE SI CELEBRAM UFRSA, DSM e FGD NA FORMA ABAIXO.**

1º PARCEIRO

Nome: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

Natureza Jurídica: Pública

CNPJ n.º: 24.529.265/0001-40

Endereço: Avenida Francisco Mota, n.º 572, Bairro Presidente Costa e Silva

Cidade: Mossoró UF: RN CEP: 59.625-900

Representante Legal: Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

C.P.F./ M.F.: 877.331.614-87

Identidade n.º: 001.437.074

Órgão expedidor:

Nacionalidade: Brasileira

Estado Civil: Casada

Cargo: Reitora

Ato de Nomeação: Decreto de 21 de agosto de 2020

Doravante denominado **UFRSA**

2º PARCEIRO (financiador)

Instituição: DSM PRODUTOS NUTRICIONAIS BRASIL S.A.

Natureza Jurídica: Privado

CNPJ n.º: 56.992.951/0001-49

Endereço: Avenida Engenheiro Billings, 1729 – prédio 31 – Sala A, Jaguaré

Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05321-010

Representante legal: Manoel Carlos Vilas Boas Bartol

C.P.F./ M.F.: 157.956.438-07

Cargo: contador

Identidade n.º: 20.355.513

Órgão expedidor: SSP

Doravante denominado **PARCEIRO PRIVADO**

Representante legal: ANTONIO DE PÁDUA MORAES ABE

C.P.F./ M.F.: 064.313.498-06

Cargo: contabilista



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

Identidade n.º: 15.567.633-7

Órgão expedidor: SSP

Doravante denominado **PARCEIRO PRIVADO**

3º PARCEIRO (FUNDAÇÃO DE APOIO)

Instituição: Fundação Guimarães Duque

Natureza Jurídica: Privada sem fins lucrativos

CNPJ n.º 08.350.241/0001-72

Endereço: Avenida Francisco Mota, n.º 572, Campus da UFERSA, Bairro Presidente Costa e Silva

Cidade: Mossoró

UF: RN

CEP: 59.625-900

Representante legal: Kleber Formiga Miranda

C.P.F./ M.F.: 024.294.584-89

Cargo: Presidente

Identidade n.º: 001.505.485

Órgão expedidor: SSP/RN

Doravante denominado **FGD**

Os **PARCEIROS**, anteriormente qualificados, resolvem celebrar o presente Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação - PD&I, em conformidade com as normas legais vigentes no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Emenda Constitucional nº 85/15, Lei nº 10.973/2004, Lei nº 13.243/2016 e Decreto nº 9.283/2018), que deverá ser executado com estrita observância das seguintes cláusulas e condições:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente Acordo de Parceria para PD&I tem por objeto a cooperação técnica e científica entre os PARCEIROS para desenvolver o “**Imprinting sensorial da suplementação com óleos essenciais na ração de lactação para fêmeas suínas em leitões de creche**”, a ser executado nos termos dos dois planos de trabalho aprovados na Chamada CNPq N° 68/2022 (em anexo), visando à transferência de recursos financeiros, à gestão administrativa e financeira e à execução técnica de projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação – PD&I.

2. CLÁUSULA SEGUNDA – DOS PLANOS DE TRABALHO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

2.1. Os planos de trabalho definem os objetivos a serem atingidos com o presente Acordo de Parceria, apresenta o planejamento dos trabalhos que serão desenvolvidos, detalham as atividades e as atribuições de cada um dos parceiros, a alocação de recursos humanos, materiais e financeiros, bem como o cronograma físico-financeiro do projeto, a fim de possibilitar a fiel consecução do objeto desta parceria, estabelecendo objetivos, metas e indicadores.

2.2. Respeitadas as previsões contidas na legislação em vigor, a **UFERSA**, com a interveniência da **FGD**, executará as atividades de pesquisa e desenvolvimento, conforme os planos de trabalho, sob as condições aqui acordadas, sendo parte integrante e indissociável deste Acordo.

2.3. Na execução dos planos de trabalho, a atuação dos parceiros dar-se-á sempre de forma associada. Para tanto, os parceiros indicam, na forma do item 3.1, seus respectivos Coordenadores de Projeto, que serão responsáveis pela supervisão e pela gerência das atividades correspondentes aos planos de trabalho.

2.4. Recai sobre o Coordenador do Projeto, designado pela UFERSA nos termos da alínea c, item 3.1.1., as responsabilidades técnicas e de articulação correspondentes.

2.5. Situações capazes de afetar sensivelmente as especificações ou os resultados esperados para os planos de trabalho deverão ser formalmente comunicadas pelos Coordenadores de Projeto ao setor responsável, ao qual competirá avaliá-las e tomar as providências cabíveis.

2.6. A impossibilidade técnica e científica quanto ao cumprimento de qualquer fase dos planos de trabalho que seja devidamente comprovada e justificada acarretará a suspensão de suas respectivas atividades até que haja acordo entre os parceiros quanto à alteração, à adequação ou ao término dos planos de trabalho e à consequente extinção deste Acordo.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DAS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

3.1. São responsabilidades e obrigações, além dos outros compromissos assumidos neste Acordo de Parceria em PD&I:

3.1.1. Da UFERSA:

- a) Alocar, dentro de suas possibilidades e disponibilidade, os meios e mecanismos necessários à consecução do projeto;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

- b) Participar com seu quadro de docentes e técnicos administrativos na realização do projeto, desde que sem prejuízo de suas atribuições funcionais na Instituição;
- c) Disponibilizar suas instalações físicas, laboratoriais, equipamentos e acervo técnico para a execução do projeto, desde que não acarrete prejuízo às atividades da Instituição;
- d) Indicar um coordenador, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da assinatura deste Acordo, para acompanhar a sua execução;
- e) Supervisionar e fiscalizar os trabalhos realizados pertinentes à execução do objeto deste Acordo, por meio da elaboração de relatórios técnicos que descrevam as atividades realizadas e os resultados obtidos;
- f) Prestar ao(s) parceiro(s) informações sobre os recursos recebidos e a respectiva situação de execução dos projetos aprovados, nos termos deste Acordo;
- g) Definir sobre o uso dos rendimentos de aplicação, quando necessário, desde que seja em prol das atividades deste Acordo;
- h) Apresentar ao parceiro privado/publico, ao término do projeto, os resultados obtidos.

3.1.2. Do parceiro privado:

- a) Transferir os recursos financeiros acordados, segundo o Cronograma de Desembolso constantes nos planos de trabalho, por meio do aporte de recursos financeiros de sua responsabilidade;
- b) Indicar coordenador, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da assinatura deste Acordo, para acompanhar a sua execução;
- c) Colaborar, nos termos dos planos de trabalho, para que o Acordo alcance os objetivos nele descritos;

3.1.3. Da FGD:

- a) Aplicar os recursos repassados exclusivamente nas atividades relacionadas à consecução do objeto deste Acordo de Parceria para PD&I;
- b) Manter rigoroso controle das despesas efetuadas e dos respectivos comprovantes com vistas à prestação de contas da execução do objeto deste Acordo;
- c) Prestar à UFERSA informações sobre os recursos recebidos e a respectiva situação de execução dos projetos aprovados, nos termos deste Acordo;
- d) Executar a gestão administrativa e financeira dos recursos transferidos para a execução do objeto deste Acordo, em conta específica;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

- e) Informar previamente ao parceiro privado/público os dados bancários e cadastrais necessários à realização dos aportes financeiros, cuidando para que a conta-corrente à qual serão destinados os recursos seja específica para o projeto executado em conformidade com este Acordo de Parceria;
- f) Restituir ao parceiro privado/público os saldos financeiros remanescentes, pertinentes ao seu respectivo aporte, inclusive os provenientes das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas, não utilizadas no objeto pactuado, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias contados da data do término da vigência ou da denúncia deste Acordo de Parceria, sendo facultado ao parceiro privado/público a doação dos valores ao parceiro público ou destinar estes valores para outro projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação;
- g) Responsabilizar-se pelo recolhimento de impostos, taxas, contribuições e outros encargos porventura devidos em decorrência das atividades vinculadas a este Acordo de Parceria;
- h) Manter, durante toda a execução do Acordo de Parceria, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas para a sua celebração, responsabilizando-se pela boa e integral execução das atividades ora descritas;
- i) Nas compras de bens e nas contratações de serviços, observar as regras do Decreto nº 8.241/2014;
- j) Observar os princípios da legalidade, eficiência, moralidade, publicidade, economicidade, legalidade e impessoalidade, nas aquisições e contratações realizadas, bem como no desenvolvimento de todas as suas ações no âmbito deste Acordo de Parceria;
- k) Manter registros contábeis, fiscais e financeiros completos e fidedignos relativamente à aplicação dos aportes recebidos do parceiro privado por este acordo de parceria, fazendo-o em estrita observância às normas tributário-fiscais em vigor e, especialmente, à legislação que instituiu contrapartidas em atividades de PD&I para a concessão de incentivos ou de benefícios dos quais o parceiro privado seja ou se torne beneficiária;
- l) Manter, com os recursos do projeto e sob sua coordenação direta, pessoal de pesquisa e desenvolvimento, através de contratação pela CLT, bolsa ou estágio de pesquisa e desenvolvimento, disponível para a execução das atividades relativas a este Acordo de Parceria e aos planos de trabalho, em número e com conhecimento técnico-acadêmico suficientes;
- m) Providenciar a remuneração dos colaboradores, conforme previsto em orçamento específico aprovado, em conformidade, ainda, com o art. 4º da Lei nº 8.958/1994;
- n) Cumprir todas as normas pertencentes ao ordenamento jurídico brasileiro, em especial as trabalhistas, previdenciárias e tributárias derivadas da relação existente entre si e seus



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

empregados e/ou contratados, durante a execução do projeto objeto dos planos de trabalho, de forma que não se estabelecerá, em hipótese alguma, vínculo empregatício entre esses empregados, funcionários, servidores ou contratados da FGD e parceiro privado/público ou as demais convenientes, cabendo a FGD responsabilidade exclusiva pelos salários e todos os ônus trabalhistas e previdenciários, bem como pelas reclamações trabalhistas ajuizadas, e por quaisquer autos de infração, e ainda, fiscalização do Ministério do Trabalho e da Previdência Social a que a FGD der causa, com relação a toda a mão de obra por ela contratada em decorrência do presente Acordo de Parceria.

3.2. Os Coordenadores de projeto poderão ser substituídos a qualquer tempo, competindo a cada parceiro comunicar ao(s) outro(s) acerca desta alteração.

3.3. Os parceiros são responsáveis, nos limites de suas obrigações, respondendo por perdas e danos quando causarem prejuízo em razão da inexecução do objeto do presente Acordo de Parceria para PD&I ou de publicações a ele referentes.

4. CLÁUSULA QUARTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

4.1. O parceiro privado transferirá recursos financeiros no valor total de R\$ **291.119,16 (duzentos e noventa e um mil, cento e dezenove reais e dezesseis centavos)**, conforme cronograma de desembolso constante nos planos de trabalho, anexo a este Acordo.

4.2. Os valores especificados no item acima serão recebidos pela FGD em conta específica.

4.3. O parceiro privado efetuará os aportes financeiros previstos nos planos de trabalho através de depósitos em conta corrente específica, servindo o comprovante da operação bancária como recibo, para fins de direito, do repasse dos recursos financeiros previstos por este Acordo de Parceria.

4.4. Eventuais ganhos financeiros com aplicação serão revertidos para garantir a integral execução do objeto desta Parceria.

4.4.1. Após execução total do projeto, havendo ainda saldos provenientes das receitas obtidas de aplicações financeiras, esses serão devolvidos para o parceiro privado ou destinados para ação congênere, nos termos de instrumento jurídico próprio a ser firmado pelas partes.

4.5. Observadas as demais disposições previstas neste Acordo de Parceria, os parceiros acordam, desde já, que os valores mencionados nos planos de trabalho são estimados com base nas premissas e termos especificados no mencionado Anexo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

4.6. Qualquer aumento ao orçamento dos planos de trabalho executado por este Acordo de Parceria, que torne necessário o aporte de recursos adicionais pelo parceiro privado deverá ser prévia e formalmente analisado e aprovado pelos parceiros, devendo ser implementado tão somente após celebração de termo aditivo a este Acordo de Parceria.

4.7. Do valor total repassado, a FGD poderá utilizar até 15% (quinze por cento) para custear despesas operacionais, definidas e justificadas nos planos de Trabalho.

4.7.1. Os valores dos recursos financeiros previstos nesta cláusula poderão ser alterados por meio de termo aditivo, com as necessárias justificativas e de comum acordo entre os parceiros, o que implicará a revisão das metas pactuadas e a alteração dos planos de trabalho.

4.8. A transposição, o remanejamento ou a transferência de recursos de categoria de programação para outra poderão ocorrer com o objetivo de conferir eficácia e eficiência às atividades de ciência, tecnologia e inovação.

4.8.1. No âmbito deste projeto de pesquisa, desenvolvimento e inovação, o coordenador geral indicará a necessidade de alteração das categorias de programação, as dotações orçamentárias e a distribuição entre grupos de natureza de despesa em referência ao projeto de pesquisa aprovado originalmente.

4.8.2. Por ocasião da ocorrência de quaisquer das ações previstas no item anterior, a UFERSA poderá alterar a distribuição inicialmente acordada, promover modificações internas ao seu orçamento, alterar rubricas ou itens de despesas, desde que não modifique o valor total do projeto.

4.9. São dispensáveis de formalização por meio de Termo Aditivo as alterações previstas no item 4.8 que importem em transposição, remanejamento ou transferência de recursos de categoria de programação para outra, com o objetivo de conferir eficácia e eficiência às atividades previstas nos planos de trabalho, desde que não haja alteração do valor total do projeto.

4.9.1. Alterações na distribuição entre grupos de natureza de despesa e alterações de rubricas ou itens de despesas, necessárias para efetiva execução do projeto, ficarão dispensadas de prévia anuência do parceiro privado, hipótese em que o coordenador do projeto solicitará a alteração à UFERSA, devendo constar as razões que ensejam as alterações, indicando a necessidade de alteração das categorias de programação, as dotações orçamentárias e a distribuição entre grupos de natureza de despesa em referência ao projeto de pesquisa aprovado originalmente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

4.10. A UFERSA não responderá pela suplementação de recursos para fazer frente a despesas decorrentes de quaisquer fatores externos ao seu controle, como flutuação cambial e alterações nos valores de taxas escolares.

5. CLÁUSULA QUINTA - DO PESSOAL

5.1. Cada parceiro se responsabiliza, individualmente, pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias, fundiárias e tributárias derivadas da relação existente entre si e seus empregados, servidores, administradores, prepostos e/ou contratados, que colaborarem na execução do objeto deste Acordo, de forma que não se estabelecerá, em hipótese alguma, vínculo empregatício ou de qualquer outra natureza com o parceiro privado/público e o pessoal da UFERSA e FGD e vice-versa, cabendo a cada parceiro a responsabilidade pela condução, coordenação e remuneração de seu pessoal, e por administrar e arquivar toda a documentação comprobatória da regularidade na contratação.

6. CLÁUSULA SEXTA - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E DA CRIAÇÃO PROTEGIDA

6.1. As marcas, os nomes comerciais, as denominações, os símbolos, logotipos, desenhos e quaisquer outros sinais distintivos que identifiquem bens ou serviços do parceiro privado ou de empresas pertencentes ao seu grupo econômico ou o próprio parceiro privado e referidas empresas não poderão ser utilizados pela UFERSA e FGD em catálogos, materiais de publicidade, websites, folders e quaisquer outros impressos e materiais de divulgação, ainda que de caráter informativo, sem o consentimento prévio e por escrito do parceiro privado.

6.2. Todo e qualquer conhecimento, know-how, direito de propriedade intelectual gerado como resultado do cumprimento deste instrumento (avaliação de produto registrado pelo MAPA Registro n° SP-59397-30049) será de titularidade única e exclusiva do parceiro privado.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DA DIVULGAÇÃO E DAS PUBLICAÇÕES

7.1. Os parceiros concordam em não utilizar o nome do outro parceiro ou de seus empregados em qualquer propaganda, informação à imprensa ou publicidade relativa ao contrato ou a qualquer produto ou serviço decorrente deste, sem a prévia aprovação por escrito da parte referida.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

7.2. Fica vedado aos parceiros utilizar, no âmbito deste Acordo de Parceria, nomes, símbolos e imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

7.3. Os parceiros não poderão utilizar o nome, logomarca ou símbolo um do outro em promoções e atividades afins alheias ao objeto deste Acordo, sem prévia autorização do respectivo parceiro, sob pena de responsabilidade civil em decorrência do uso indevido do seu nome e da imagem.

7.4. As publicações, materiais de divulgação e resultados materiais, relacionados com os recursos do presente Acordo, deverão mencionar expressamente o apoio recebido dos parceiros.

8. CLÁUSULA OITAVA - DAS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS E SIGILOSAS

8.1. Os parceiros adotarão todas as medidas necessárias para proteger o sigilo das informações confidenciais recebidas em função da celebração, desenvolvimento e execução do presente Acordo de Parceria, inclusive na adoção de medidas que assegurem a tramitação do processo, não as divulgando a terceiros, sem a prévia e escrita autorização do outro parceiro.

8.2. Os parceiros informarão aos seus funcionários e prestadores de serviços e consultores que necessitem ter acesso às informações e conhecimentos que envolvem o objeto do Acordo, acerca das obrigações de sigilo assumidas, responsabilizando-se integralmente por eventuais infrações que estes possam cometer.

8.3. Os parceiros farão com que cada pessoa de sua organização, ou sob o seu controle, que receba informações confidenciais, assuma o compromisso de confidencialidade, por meio assinatura de Termo de Confidencialidade.

8.4. Não haverá violação das obrigações de confidencialidade previstas no Acordo de Parceria nas seguintes hipóteses:

8.4.1. Informações técnicas ou comerciais que já sejam do conhecimento das partes na data da divulgação, ou que tenham sido comprovadamente desenvolvidas de maneira independente e sem relação com o Acordo pelo parceiro que a revele;

8.4.2. Informações técnicas ou comerciais que sejam ou se tornem de domínio público, sem culpa do(s) parceiro(s);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - Ufersa
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

8.4.2.1. Qualquer informação que tenha sido revelada somente em termos gerais, não será considerada de conhecimento ou domínio público.

8.4.3. Informações técnicas ou comerciais que sejam recebidas de um terceiro que não esteja sob obrigação de manter as informações técnicas ou comerciais em confidencialidade;

8.4.4. Informações que possam ter divulgação exigida por lei, decisão judicial ou administrativa;

8.4.5. Revelação expressamente autorizada, por escrito, pelas partes.

8.5. A divulgação científica, por meio de artigos em congressos, revistas e outros meios, relacionada ao objeto deste instrumento poderá ser realizada mediante autorização por escrito dos parceiros, e não deverá, em nenhum caso, exceder ao estritamente necessário para a execução das tarefas, deveres ou contratos relacionados com a informação divulgada.

8.6. As obrigações de sigilo em relação às informações confidenciais serão mantidas durante o período de vigência deste Acordo e pelo prazo de 5 (cinco) anos após sua extinção.

8.7. Para efeito dessa cláusula, a classificação das informações como confidenciais será de responsabilidade de seu titular, devendo indicar os conhecimentos ou informações classificáveis como confidenciais por qualquer meio.

9. CLÁUSULA NONA - CONFORMIDADE COM AS LEIS ANTICORRUPÇÃO

9.1. Os parceiros obrigam-se a observar rigidamente as condições contidas nos itens abaixo, sob pena de imediata e justificada rescisão do vínculo contratual.

9.2. Os parceiros declaram-se cientes de que seus Departamentos Jurídicos e/ou advogados contratados estão autorizados, em caso de práticas que atentem contra os preceitos dessa cláusula, a solicitar a imediata abertura dos procedimentos criminais, cíveis e administrativos cabíveis à cada hipótese:

9.2.1. Os parceiros não poderão, em hipótese alguma, dar ou oferecer nenhum tipo de presente, viagens, vantagens a qualquer empregado, servidor, preposto ou diretor de outro parceiro, especialmente àqueles responsáveis pela fiscalização do presente Acordo. Serão admitidos apenas, em épocas específicas, a entrega de brindes, tais como canetas, agendas, folhinhas, cadernos etc;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

9.2.2. Os parceiros somente poderão representar outro PARCEIRO perante órgãos públicos quando devidamente autorizado para tal, seja no corpo do próprio Acordo, seja mediante autorização prévia, expressa e escrita de seu representante com poderes para assim proceder;

9.2.3. Os parceiros e seus empregados/prepostos, quando agirem em nome ou defendendo interesses deste Acordo perante órgãos, autoridades ou agentes públicos, não poderão dar, receber ou oferecer quaisquer presentes, vantagens ou favores a agentes públicos, sobretudo no intuito de obter qualquer tipo de favorecimento para os parceiros;

9.2.4. Os parceiros, quando agirem em nome ou defendendo seus interesses, não poderão fornecer informações sigilosas a terceiros ou a agentes públicos, mesmo que isso venha a facilitar, de alguma forma, o cumprimento desse Acordo;

9.2.5. Os parceiros, ao tomar conhecimento de que algum de seus prepostos ou empregados descumpriram as premissas e obrigações acima pactuadas, denunciarão espontaneamente o fato, de forma que, juntas, elaborem e executem um plano de ação para (i) afastar o empregado ou preposto imediatamente; (ii) evitar que tais atos se repitam e (iii) garantir que o Acordo tenha condições de continuar vigente.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - DO ACOMPANHAMENTO

10.1. Aos coordenadores, indicados pelos parceiros competirão dirimir as dúvidas que surgirem na execução, no monitoramento, na avaliação e na prestação de contas e de tudo dará ciência às respectivas autoridades.

10.2. O fiscal indicado pela UFERSA anotarás, em registro próprio, as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, recomendando as medidas necessárias à autoridade competente para regularização das inconsistências observadas.

10.3. O acompanhamento do projeto pelos coordenadores e fiscal não exclui nem reduz a responsabilidade dos parceiros perante terceiros.

10.4. A impossibilidade técnica ou científica quanto ao cumprimento de qualquer fase dos planos de trabalho, que seja devidamente comprovada e justificada, acarretará a suspensão de suas respectivas atividades até que haja acordo entre os parceiros quanto à alteração, à adequação ou término dos planos de trabalho e consequente extinção deste Acordo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA VIGÊNCIA E DA PRORROGAÇÃO

11.1. O presente Acordo de Parceria para PD&I vigorará pelo prazo de **18 (dezoito) meses**, a partir da data de sua assinatura, prorrogáveis.

11.2. Este Acordo de Parceria poderá ser prorrogado por meio de termo aditivo, com as respectivas alterações nos planos de trabalho, mediante a apresentação de justifica técnica.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS ALTERAÇÕES

12.1. As cláusulas e condições estabelecidas no presente instrumento poderão ser alteradas mediante celebração de termo aditivo.

12.2. A proposta de alteração, devidamente justificada, deverá ser apresentada por escrito, dentro da vigência do instrumento.

12.3. É vedado o aditamento do presente Acordo com o intuito de alterar o seu objeto, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade do agente que o praticou.

12.4. São dispensáveis de formalização por meio de Termo Aditivo as alterações que importem em transposição, remanejamento ou transferência de recursos de categoria de programação para outra, com o objetivo de conferir eficácia e eficiência às atividades previstas nos planos de trabalho, desde que não haja alteração do valor total do projeto.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DO MONITORAMENTO, DA AVALIAÇÃO E DA PRESTAÇÃO DE CONTAS.

13.1. Os parceiros exercerão a fiscalização técnico-financeira das atividades do presente Acordo.

13.2. O pesquisador deverá encaminhar à Divisão de Projetos Acadêmicos e Institucionais da UFERSA e ao parceiro privado/público:

13.2.1. Relatório Parcial: anualmente, até o último dia útil do mês de dezembro de cada ano de vigência deste Acordo, em conformidade com os indicadores estabelecidos nos respectivos planos de trabalho; e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

13.1.2. Relatório Final: no prazo de até 120 (cento e vinte) dias contados da conclusão do objeto deste Acordo, em conformidade com os indicadores estabelecidos nos respectivos planos de trabalho.

13.3. No relatório de que trata a subcláusula 13.2, deverá ser demonstrada a compatibilidade entre as metas previstas e as alcançadas no período, bem como apontadas as justificativas em caso de discrepância, consolidando dados e valores das ações desenvolvidas.

13.4. Caberá a cada parceiro adotar as providências necessárias julgadas cabíveis, caso os relatórios parciais de que trata a subcláusula primeira demonstrem inconsistências na execução do objeto deste Acordo.

13.5. A FGD deverá apresentar a prestação de contas financeira em até 180 (cento e oitenta) dias, contados do termo final do prazo de vigência previsto neste Acordo.

13.6. A prestação de contas será simplificada, privilegiando os resultados da pesquisa, e seguirá as regras previstas no artigo 58 do Decreto nº 9.283/18 e/ou na Política de Inovação da entidade pública.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DA EXTINÇÃO DO ACORDO

14.1. Este Acordo poderá, a qualquer tempo, ser denunciado pelos parceiros, devendo o interessado externar formalmente a sua intenção nesse sentido, com a antecedência mínima de 60 (sessenta) dias da data em que se pretenda que sejam encerradas as atividades, respeitadas as obrigações assumidas com terceiros entre os parceiros, creditando eventuais benefícios adquiridos no período.

14.2. Constituem motivos para rescisão de pleno direito o inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas neste Acordo, o descumprimento das normas estabelecidas na legislação vigente ou a superveniência de norma legal ou fato que torne material ou formalmente inexequível o Acordo de Parceria para PD&I, imputando-se aos parceiros as responsabilidades pelas obrigações até então assumidas, devendo o parceiro que se julgar prejudicado notificar o parceiro para que apresente esclarecimentos no prazo de 15 (quinze) dias corridos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

14.2.1. Prestados os esclarecimentos, os parceiros deverão, por mútuo consenso, decidir pela rescisão ou manutenção do Acordo.

14.2.2. Decorrido o prazo para esclarecimentos, caso não haja resposta, o Acordo será rescindido de pleno direito, independentemente de notificações ou interpelações, judiciais ou extrajudiciais.

14.3. O Acordo de Parceria será rescindido em caso de decretação de falência, liquidação extrajudicial ou judicial, ou insolvência de qualquer dos parceiros, ou, ainda, no caso de propositura de quaisquer medidas ou procedimentos contra qualquer dos parceiros para sua liquidação e/ou dissolução.

14.4. O presente Acordo será extinto com o cumprimento do objeto ou com o decurso de prazo de vigência.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA PUBLICIDADE

15.1. A publicação do extrato do presente Acordo de Parceria para PD&I no Diário Oficial da União (DOU) é condição indispensável para sua eficácia e será providenciada pela UFERSA no prazo de até 20 (vinte) dias da sua assinatura.

16. CLAUSULA DÉCIMA SEXTA – DOS BENS

16.1. Após execução integral do objeto desse acordo, os bens patrimoniais, materiais permanentes ou equipamentos adquiridos serão revertidos à UFERSA, por meio de Termo de Doação, mediante acordo entre os parceiros.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DAS NOTIFICAÇÕES

17.1. Qualquer comunicação ou notificação relacionada ao Acordo de Parceria poderá ser feita pelos parceiros, por e-mail, correio ou entregue pessoalmente, diretamente no respectivo endereço do parceiro notificado, conforme as seguintes informações:

UFERSA: Avenida Francisco Mota, n.º 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró –RN CEP: 59.625-900.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

PARCEIRO PRIVADO/PUBLICO: Avenida Engenheiro Billings, 1729 – prédio 31 – Sala A, Jaguaré, São Paulo, SP – CEP 05321-010, pesquisadora DSM - Claudia Cassimira da Silva Martins, telefone: (11) 41251856, e-mail: claudia.silva@dsm.com.

FUNDAÇÃO DE APOIO: Avenida Francisco Mota, n.º 572, Campus da UFERSA – Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró/RN, CEP: 59.625-900.

17.2. Qualquer comunicação ou solicitação prevista neste Acordo de Parceria será considerada como tendo sido legalmente entregue:

17.2.1 Quando entregue em mão a quem destinada, com o comprovante de recebimento;

17.2.2 Se enviada por correio, registrada ou certificada, porte pago e devidamente endereçada, quando recebida pelo destinatário;

17.2.3 Se enviada por e-mail, desde que confirmado o recebimento pelo destinatário, ou, após transcorridos 5 (cinco) dias úteis, o que ocorrer primeiro. Na hipótese de transcurso do prazo sem confirmação, será enviada cópia por correio, considerando-se, todavia, a notificação devidamente realizada.

17.3. Qualquer dos parceiros poderá, mediante comunicação por escrito, alterar o endereço para o qual as comunicações ou solicitações deverão ser enviadas.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. É livre o acesso dos agentes da administração pública, do controle interno e do Tribunal de Contas aos documentos e às informações relacionados a esse Acordo, bem como aos locais de execução do respectivo objeto, ressalvadas as informações tecnológicas e dados das pesquisas que possam culminar com alguma inovação.

19. CLÁUSULA DÉCIMA NONA - DO FORO

19.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal, Subseção Judiciária, na cidade de Mossoró/RN, para dirimir quaisquer litígios oriundos deste Acordo, nos termos do inciso I do artigo 109 da Constituição Federal, quando não solucionadas pela Câmara de Conciliação e Arbitragem da Administração Federal (CCAF).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PLANEJAMENTO - PROPLAN
DIVISÃO DE PROJETOS ACADÊMICOS E INSTITUCIONAIS – DIPAI

Av. Francisco Mota, 572, Bairro Presidente Costa e Silva, Mossoró-RN | Caixa Postal 137 | CEP 59.625-900

Telefone: (84) 3317-8273 | E-mail: dipai@ufersa.edu.br / www.ufersa.edu.br

Mossoró/RN, dezembro de 2023.

Pela UFERSA:
Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira
Reitora

Pelo(a) PARCEIRO PRIVADO:
Manoel Carlos Vilas Boas Bartol
cargo

Pela FUNDAÇÃO DE APOIO:
Kleber Formiga Miranda
Presidente

DS
f.

ANEXOS

DS
MB

DS
M

DS
PB

DS
U

DS
U

DS
USDA

PLANO DE TRABALHO
DADOS DO PLANO DE TRABALHO

Projeto de Pesquisa:	PED20006-2023 - Imprinting sensorial da suplementação com óleos essenciais na ração de lactação para fêmeas suínas em leitões na creche
Orientador:	RENNAN HERCULANO RUFINO MOREIRA
Centro:	CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento:	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS
Tipo de Bolsa:	Não Aplicável (IC)
Direcionamento(s) da bolsa:	Iniciação Científica
Status do Plano:	CONCORRENDO A COTA
Período:	28/07/2023 a 31/07/2026

CORPO DO PLANO DE TRABALHO

Título	Suplementação com óleos essenciais na ração de creche para leitões
---------------	--

Introdução e Justificativa
INTRODUÇÃO

A tecnificação do sistema de produção de suínos proporciona aumento de desempenho e melhoria da produtividade das matrizes pela redução do período de amamentação para três semanas. Em contrapartida, uma limitação séria da redução do período de amamentação é o aumento do risco de diarreia após o desmame, que provoca retardamento no crescimento e aumento de mortalidade dos leitões com custos adicionais com medicação. O desmame precoce dos suínos pode causar redução no consumo de alimentos e em consequência disto pode ocorrer redução no ganho de peso, diarreias, morbidez e morte. As desordens digestivas e consequentes comprometimentos no desempenho, observados nesse período, também podem refletir no desenvolvimento animal durante as fases de crescimento e terminação (Viola e Vieira, 2003). A produção animal faz uso de vários antimicrobianos em dosagens subclínicas, constituindo-se no setor que lidera mundialmente o consumo desses produtos (Costa et al., 2007). Com a possibilidade da indução de resistência bacteriana e da presença de resíduos de antimicrobianos na carne, a opinião pública tem forçado restrições ao uso de antimicrobianos como promotores de crescimento. Dessa forma, tem-se buscado produtos alternativos que garantam máximo crescimento dos animais sem afetar a qualidade do produto final (Oetting et al., 2006). Entre essas alternativas, podem ser destacados os fitogênicos. Os benefícios dos extratos vegetais para os animais podem estar relacionados ao aumento das secreções digestivas, melhora da digestibilidade e absorção dos nutrientes, modificação da microbiota intestinal, estimulação do sistema imune e atividades antibacterianas, coccidiostáticas, antihelmínticas, anti-viral ou anti-inflamatória e propriedades antioxidantes. Nesse contexto, diversas instituições (Brenes e Roura, 2010; Suiryanrayana, 2015; Callegari et al. 2016; Zou et al. 2016) têm estudado, nos últimos anos, compostos naturais chamados fitogênicos, que são produtos à base, principalmente, de óleos essenciais. São misturas de substâncias voláteis, lipofílicas, com baixo peso molecular, geralmente odorífera e líquida. Os óleos essenciais mais utilizados na produção animal são os obtidos de vegetais tais como orégano, tomilho, cominho, cravo, menta e canela. Cada óleo essencial possui diferentes tipos de componentes ativos, com estrutura química e efeitos distintos nos animais.

JUSTIFICATIVA

Existem vários trabalhos que mostram que os fitogênicos melhoram a palatabilidade da ração (Quitmann et al., 2013), estimulam a digestão (Brenes e Roura, 2010), modulam a microbiota intestinal (Suiryanrayana, 2015), reduzem a inflamação (Yang et al., 2015) e aumentam a proteção antioxidante no intestino Fiesel et al. (2014). Os aditivos fitogênicos também são conhecidos pelas suas propriedades sensoriais, ou seja, sua ação contribui para melhorar o odor e a palatabilidade da ração, tornando-a mais atrativa para os animais (VIEITES et al., 2020). O uso de aditivos à base de fitogênicos, por exemplo, aumenta o interesse da fêmea em consumir ração, uma vez que torna os alimentos mais atrativos. Os aditivos fitogênicos também são responsáveis pela melhoria da digestão e absorção de nutrientes (ZENG et al., 2015). As propriedades biológicas dos fitogênicos incluem atividade anti-inflamatória, antifúngica, antibacteriana e antioxidante (SARKER et al., 2010). Estas são responsáveis por garantir boa saúde e melhor desempenho intestinal do animal (MELO, 2019; VIEITES et al., 2020).

Objetivos
OBJETIVO GERAL

Avaliar o efeito do fitogênico suplementado na ração de creche sobre o desempenho de leitões.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Avaliar o consumo de leitões na creche em função da suplementação com fitogênico.
 Avaliar o ganho de peso dos leitões na creche em função da suplementação com fitogênico.
 Avaliar a uniformidade dos leitões na creche em função da suplementação com fitogênico.
 Avaliar o perfil bioquímico sérico dos leitões na creche em função da suplementação com fitogênico.

Metodologia

Os procedimentos realizados durante o experimento serão submetidos à apreciação das diretrizes da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O experimento será conduzido em granja comercial localizada. Serão utilizados 1400 leitões (Duroc Topigs Norsvin × TN70) desmamados aos 24 dias de idade, com peso médio inicial de 6,5 kg. Os animais serão distribuídos em delineamento inteiramente casualizados em 24 baias, com 25 leitões em cada unidade experimental, com dois tratamentos (diets) e 12 repetições. As dietas são sem a suplementação do fitogênico e com a suplementação do fitogênico na proporção de 150g/tonelada. A ração e a água foram fornecidas à vontade durante todo o período experimental. Os níveis de proteína, aminoácidos, minerais e vitaminas serão preconizados de acordo com o manual da linhagem genética (Topigs). Na creche, os animais serão alojados em baias suspensas dotadas de comedouros automáticos e bebedouros do tipo chupeta em uma sala de alvenaria. Durante as primeiras semanas, o aquecimento será realizado por meio de resistências em placas localizadas sob o chão das baias. Conforme os animais forem adquirindo controle sobre o seu sistema termorregulatório, a temperatura, assim como a ventilação no interior da creche, será controlada por sistema de cortina, com a finalidade de manter o conforto térmico dos animais. Como parâmetros de desempenho, foram avaliados o ganho de peso, o consumo de ração e a conversão alimentar aos 41; 71; 104 e 142 dias de idade. Bem como a mortalidade em cada um desses períodos. As amostras de sangue serão centrifugadas a 3000 rpm por 15 minutos para separação do soro. O soro será separado em 2 alíquotas de 750 µl, todas as amostras serão congeladas até o momento das análises. Nas mesmas datas do desempenho serão analisados os seguintes parâmetros: aspartato aminotransferase, creatinoquinase, colesterol total, triglicerídeos, ureia, creatinina, proteína total e frações (FRIEDEWALD et al., 1972). A glicose será determinada em amostra de sangue total obtida em tubos contendo fluoreto de sódio após leitura em glicosímetro portátil. Para caracterização do ambiente dos galpões, datalogger será instalado a meia altura dos animais que coletará os dados a cada quatro minutos, durante o período experimental. Para as análises estatísticas será utilizado o pacote estatístico do SAS (9.3). Os dados serão submetidos ao teste de Shapiro-Wilk ao nível de 5% de probabilidade para verificar a normalidade dos dados. Os dados com distribuição normal serão comparados pelo teste F da análise de variância. Os dados que não apresentarem distribuição normal, quando possível, serão normalizados pelo procedimento PROC RANK do pacote estatístico do SAS (9.3) e os dados não normalizados serão comparados pelo teste Kruskal-Wallis ao nível de 5% de probabilidade.

Habilidades Adquiridas

Condução de experimento à campo e redação científica.

Referências

Brenes, A., Roura, E. (2010). Essential oils in poultry nutrition: Main effects and modes of action. *Animal Feed Science and Technology*, 158(1-2): 1-14.
 Callegari, M. A., Ketilim Novais, A., Raelle Oliveira, E., Pazinato Dias, C., Laurinha Schmolter, D., Pereira Junior, M., Dário, J. G. N., Alves, J. B. & Silva, C. A. (2016). Microencapsulated acids associated with essential oils and acid salts for piglets in the nursery phase. *Seminário: Ciências Agrárias*, 37(4):2193-2208.
 Costa, L.B., Tse, M.L.P. e Miyada, V.S. 2007. Extratos vegetais como alternativas aos antimicrobianos promotores de crescimento para leitões recém-desmamados. *Rev. Bras. Zootec.*, 36: 589-595.
 Fiesel, A., Gessner, D. K., Most, E. & Eder, K. (2014). Effects of dietary polyphenol-rich plant products from grape or hop on pro-inflammatory gene expression in the intestine, nutrient digestibility and faecal microbiota of weaned pigs. *BMC Veterinary Research*, 10(1):196.

Mellagi, A.P.G., Panzardi, A., Bierhals, T., Gheller, N.B., Bernardi, M.L., Wentz, I., Bortolozzo, F.P. Efeito da ordem de parto e da perda de peso durante a lactação no desempenho reprodutivo subsequente de matrizes suínas. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.65, p.819-825, 2013.

Noblet, J., Etianne, M. 1989. Estimativa da produção de nutrientes do leite de porca. J Anim Sci 67: 3352-3359.

Oetting, L.L., Utiyama, C.E., Gianl, P.A., Ruiz, U.S. e Miyada, V.S. 2006b. Efeitos de antimicrobianos e extratos vegetais sobre a microbiota intestinal e a frequência de diarreia em leitões recém-desmamados. Rev. Bras. Zootecn., 35: 2013-2017.

Rosa, L.S. Fatores que afetam as características produtivas e reprodutivas de fêmeas suínas. Boletim de Indústria Animal, Nova Odessa, v. 71, n. 4, p. 381-395, 2014.

Quitmann H., Fan, R., Czermak, P. (2013). Acidic organic compounds in beverage, food, and feed production. In: Zorn H., Czermak P. (eds). Biotechnology of Food and Feed Additives. Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology, vol 143. Springer, Berlin, Heidelberg:91-141.0

Sarker, M.S.K., Ko, S.Y., Kim, G.M., Yang, C.J. 2010. Effects of Camellia sinensis and mixed probiotics on the growth performance and body composition in broiler. Journal of Medicinal Plants Research 4:546-550.

Viola, E.S. e Vieira, S.L. 2003. Ácidos orgânicos e suas misturas em dietas de suínos. Em: Simpósio sobre manejo e nutrição de aves e suínos. Anais... CBNA. Campinas, SP. pp. 255-284.

Vieites, F.M., Souza, C.S., Castro, A.C.S., De Melo Júnior, A.M., Ferreira, M.H., Ferreira, S.E., Oliveira, G.P. Aditivos zootécnicos na alimentação de suínos- Revisão de Literatura. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 7, p. 45880-45895, 2020.

Yang, C., Chowdhury, M. A., Huo, Y., & Gong, J. (2015). Phytogetic compounds as alternatives to in feed antibiotics: Potentials and challenges in application. Pathogens, 4(1):137-156.

Zeng, Z., Zhang, S., Wang, H., & Piao, X. (2015). Essential oil and aromatic plants as feed additives in non-ruminant nutrition: a review. Journal of Animal Science and Biotechnology, 6(1):7-17.

Zou, Y., Xiang, Q., Wang, J., Peng, J., Wei, H. (2016). Oregano essential oil improves intestinal morphology and expression of tight junction proteins associated with modulation of selected intestinal bacteria and immune status in a pig model, Biomed Research International, 2016, ID 5436738.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	2023					2024											2025													
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DELINEAMENTO					X	X	X	X																						
EXECUÇÃO									X	X	X	X	X																	
ANÁLISES LABORATORIAIS														X	X	X	X	X												
ANÁLISES ESTATÍSTICAS																			X	X	X	X								
REDAÇÃO DO MANUSCRITO																						X	X	X	X					
RELATÓRIO FINAL																											X	X	X	
PUBLICAÇÕES EM EVENTOS E REVISTA																														

HISTÓRICO DO PLANO DE TRABALHO

Data/Hora	Situação	Tipo de Bolsa	Usuário
14/11/2023 09:39	CONCORRENDO A COTA	Não Aplicável (IC)	RENNAN HERCULANO RUFINO MOREIRA (<i>rennanmoreira</i>)

PLANO DE TRABALHO
DADOS DO PLANO DE TRABALHO

Projeto de Pesquisa:	PED20006-2023 - Imprinting sensorial da suplementação com óleos essenciais na ração de lactação para fêmeas suínas em leitões na creche
Orientador:	RENNAN HERCULANO RUFINO MOREIRA
Centro:	CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
Departamento:	DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ANIMAIS
Tipo de Bolsa:	Não Aplicável (IC)
Direcionamento(s) da bolsa:	Iniciação Científica
Status do Plano:	CONCORRENDO A COTA
Período:	28/07/2023 a 31/07/2026

CORPO DO PLANO DE TRABALHO

Título	Suplementação com fitogênico na ração de lactação para fêmeas suínas
---------------	--

Introdução e Justificativa
INTRODUÇÃO

Os avanços genéticos têm levado a um maior tamanho de leitegadas, contudo, também tem sido observada a redução do peso dos leitões ao nascimento. Os leitões com menor peso ao nascimento normalmente apresentam maior mortalidade e menor ganho de peso até que atinjam o peso de abate (ROSA et al., 2014). Isso aumenta os dias até a comercialização e as porcas, por sua vez, frequentemente apresentam elevadas perdas de peso durante a lactação, acompanhadas de redução da produção de leite devido ao baixo consumo de ração, o que tem afetado, não só o desenvolvimento da leitegada, mas também o ciclo reprodutivo seguinte, reduzindo a fertilidade, o tamanho da leitegada ou a taxa de parição (MELLAGI et al., 2013). Atualmente, na fase de lactação as fêmeas suínas têm o desafio de compatibilizar a continuidade de sua vida reprodutiva futura com a tarefa de desmamar um grande número de leitões pesados e com qualidade para a etapa seguinte de produção. Esses animais invariavelmente não possuem aporte nutricional compatível com a elevada demanda que essas duas tarefas anteriormente citadas necessitam. Seja por um perfil de comportamento de baixo consumo voluntário, falta de oferta por limitação de mão de obra e/ou instalações ou pela presença de microclima desfavorável, a verdade é que uma parcela significativa das matrizes entra em catabolismo lactacional comprometendo suas leitegadas, de modo a favorecer quadros sanitários além do efeito altamente deletério nos fenômenos ovarianos que ocorrem nessa fase e que servem para etapa seguinte. Artificios passíveis de utilização via ração com a finalidade de provocar maior no consumo voluntário, menor desgaste lactacional e efeito reprodutivo subsequente positivo, tem sido buscado. Nesse contexto, diversas instituições (Brenes e Roura, 2010; Suiryranrayana, 2015; Callegari et al. 2016; Zou et al. 2016) têm estudado, nos últimos anos, compostos naturais chamados fitogênicos, que são produtos à base, principalmente, de óleos essenciais. São misturas de substâncias voláteis, lipofílicas, com baixo peso molecular, geralmente odoríferas e líquidas. Os óleos essenciais mais utilizados na produção animal são os obtidos de vegetais tais como orégano, tomilho, cominho, cravo, menta e canela. Cada óleo essencial possui diferentes tipos de componentes ativos, com estrutura química e efeitos distintos nos animais.

JUSTIFICATIVA

Existem vários trabalhos que mostram que os fitogênicos melhoram a palatabilidade da ração (Quitmann et al., 2013), estimulam a digestão (Brenes e Roura, 2010), modulam a microbiota intestinal (Suiryranrayana, 2015), reduzem a inflamação (Yang et al., 2015) e aumentam a proteção antioxidante no intestino (Fiesel et al. (2014)). O desempenho das fêmeas pode ser comprometido devido a genética dos animais, ambiental (umidade, temperatura e clima), sanitário (instalações, cortinas, ambiente interno e externo das baias) a boa capacitação do colaborador responsável pela atividade e, claro, nutricional (dieta balanceada e alimentos de qualidade). Para isso é preciso aperfeiçoar e estimular o seu consumo de alimentos durante a lactação, dando atenção à maior disponibilidade e aproveitamento dos nutrientes. Nessa configuração, os aditivos fitoterápicos podem contribuir para melhorias no desempenho das fêmeas. Aditivos fitogênicos são substâncias de origem vegetal que proporcionam às dietas melhoria do desempenho (SARKER et al., 2010). Podem-se destacar os óleos essenciais, ervas e especiarias que servem como fonte de ingredientes bioativos. Os aditivos fitogênicos também são conhecidos pelas suas propriedades sensoriais, ou seja, sua ação contribui para melhorar o odor e a palatabilidade da ração, tornando-a mais atrativa para os animais (VIEITES et al., 2020). O uso de aditivos à base de fitogênicos, por exemplo, aumenta o interesse da fêmea em consumir ração, uma vez que torna os alimentos mais atrativos. Os aditivos fitogênicos também são responsáveis pela melhoria da digestão e absorção de nutrientes (ZENG et al., 2015). As propriedades biológicas dos fitogênicos incluem atividade anti-inflamatória, antifúngica, antibacteriana e antioxidante (SARKER et al., 2010). Estas são responsáveis por garantir boa saúde e melhor desempenho intestinal do animal (MELO, 2019; VIEITES et al., 2020).

Objetivos
OBJETIVO GERAL

● Avaliar o efeito do fitogênico suplementado na ração de lactação sobre o desempenho das fêmeas e leitões lactentes.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a condição corporal e desempenho produtivo das fêmeas em lactação em função da suplementação com fitogênico.
- Avaliar a qualidade da leitegada de fêmeas suplementadas com o fitogênico.
- Avaliar o perfil bioquímico sérico dos leitões e fêmeas em função da suplementação com fitogênico na ração de lactação.

Metodologia

Os procedimentos realizados durante o experimento serão submetidos à apreciação das diretrizes da Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O experimento será conduzido com 100 matrizes suínas de linhagens comerciais hiperprolíficas (TN70) entre dois a sétimo partos, em estágio de lactação, em granja comercial localizada no município de Maranguape, Ceará. A transferência das matrizes do galpão de gestação para os galpões de maternidade ocorrerá aos 105 dias de gestação. As instalações da gestação são providas de gaiolas individuais com piso compacto e as instalações da maternidade são constituídas de piso parcialmente ripado e escamoteador para aquecimento dos leitões. O delineamento experimental será o inteiramente casualizado, sendo a matriz e sua leitegada, a unidade experimental. As matrizes serão distribuídas, por tratamento, mantendo-se a mesma quantidade de animais, com base genética, pesos e ordens de parto. Os tratamentos serão os seguintes: T1) Grupo controle; T2) Grupo tratado com aditivo fitogênico com a dose de 150g/ton nas rações de lactação. Para a fase de lactação é a dieta padrão sem o produto na ração e conforme os padrões nutricionais utilizados na granja. Ao serem transferidas para o galpão de maternidade, as matrizes receberão 2,0 kg de ração de lactação até o parto. No primeiro dia após o parto, será ofertado 1,0 kg; no segundo dia, 2,0 kg; no terceiro dia, 3,0 kg; no quarto dia, 4,0 kg; no quinto dia, 5,0 kg; no sexto dia, 6,0 kg; no sétimo dia, 7,0 kg e no oitavo dia até o desmame, 8,0 kg. Durante o período lactacional, as fêmeas receberão água à vontade e o arraçãoamento será dividido em quatro tratos por dia, às 6h, 10h, 16h e 22h. As matrizes serão pesadas após o parto e ao desmame para verificar a mobilização corporal (em quilos e em porcentagem). Com base na quantidade de ração ofertada, as sobras de ração serão pesadas diariamente, para obtenção do consumo diário das matrizes na fase de lactação.

A produção de leite das matrizes será estimada com o uso da equação sugerida por Noblet e Etienne (1989): produção de leite (kg/dia) = $\{(0,718 \times \text{ganho de peso diário do leitão (g)} - 4,9) \times \text{número de leitões}\} / 0,19$. No 2º, 13º e 20º dias de lactação às 7h, 13h e 16h, serão coletados parâmetros fisiológicos de cada matriz, a saber: frequência respiratória (FR), temperatura de paleta (TPA), temperatura de pernil (TPE), temperatura de nuca (TN), temperatura de orelha (TO) e temperatura retal (TR). A FR será obtida por meio da observação dos movimentos do flanco da matriz, verificando a contração dos músculos intercostais durante 15 segundos e o resultado será multiplicado por quatro. A TPA, TPE, TN e TO serão obtidos com auxílio de termômetro infravermelho, com 20 cm de distância e ângulo perpendicular sobre a região considerada. A TR será obtida por meio de termômetro digital, na porção superior do reto. As amostras de sangue serão centrifugadas a 3000 rpm por 15 minutos para separação do soro. O soro será separado em 2 alíquotas de 750 µl, todas as amostras serão congeladas até o momento das análises. Serão analisados os seguintes parâmetros: aspartato aminotransferase, creatinquinase, colesterol total, triglicérides, ureia, creatinina, proteína total e frações (FRIEDEWALD et al., 1972). A glicose será determinada em amostra de sangue total obtida em tubos contendo fluoreto de sódio após leitura em glicosímetro portátil. Ao nascerem, os leitões serão secos com pó secante e o cordão umbilical amarrado e cortado com posterior desinfecção com solução de iodo a 10%. Logo após, serão mantidos junto à fêmea para ingestão do colostro. Os leitões vivos serão pesados individualmente e ao desmame. A uniformização das leitegadas será realizada entre leitões de fêmeas de mesmo tratamento até o segundo dia de vida dos leitões, de forma a manter 13 a 14 leitões por porca. As pesagens serão realizadas por meio de balança digital com três casas decimais. Com base nas informações coletadas, um dia após o parto e ao desmame, será calculado o ganho de peso diário dos leitões. As possíveis ocorrências de diarreia serão

registradas para posterior avaliação da frequência. Nessa configuração, cada lote que tiver a presença de diarreia na baía, será registrado com as seguintes informações: 1 - para diarreia leve; 2 - diarreia moderada e 3 - diarreia severa. Para caracterização do ambiente dos galpões, datalogger será instalado a meia altura dos animais que coletará os dados a cada quatro minutos, durante o período experimental. Para as análises estatísticas será utilizado o pacote estatístico do SAS (9.3). Os dados serão submetidos ao teste de Shapiro-Wilk ao nível de 5% de probabilidade para verificar a normalidade dos dados. Os dados com distribuição normal serão comparados pelo teste F da análise de variância. Os dados que não apresentarem distribuição normal, quando possível, serão normalizados pelo procedimento PROC RANK do pacote estatístico do SAS (9.3) e os dados não normalizados serão comparados pelo teste Kruskal-Wallis ao nível de 5% de probabilidade.

Habilidades Adquiridas

Condução de experimento e redação científica.

Referências

Brenes, A., Roura, E. (2010). Essential oils in poultry nutrition: Main effects and modes of action. *Animal Feed Science and Technology*, 158(1-2): 1-14.

Callegari, M. A., Ketilim Novais, A., Raelle Oliveira, E., Pazinato Dias, C., Laurinha Schmoller, D., Pereira Junior, M., Dário, J. G. N., Alves, J. B. & Silva, C. A. (2016). Microencapsulated acids associated with essential oils and acid salts for piglets in the nursery phase. *Seminars: Ciências Agrárias*, 37(4):2193-2208.

Fiesel, A., Gessner, D. K., Most, E. & Eder, K. (2014). Effects of dietary polyphenol-rich plant products from grape or hop on pro-inflammatory gene expression in the intestine, nutrient digestibility and faecal microbiota of weaned pigs. *BMC Veterinary Research*, 10(1):196.

Mellagi, A.P.G., Panzardi, A., Bierhals, T., Gheller, N.B., Bernardi, M.L., Wentz, I., Bortolozzo, F.P. Efeito da ordem de parto e da perda de peso durante a lactação no desempenho reprodutivo subsequente de matrizes suínas. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.65, p.819-825, 2013.

Noblet, J., Etienne, M. 1989. Estimativa da produção de nutrientes do leite de porca. *J Anim Sci* 67: 3352-3359.

Rosa, L.S. Fatores que afetam as características produtivas e reprodutivas de fêmeas suínas. *Boletim de Indústria Animal*, Nova Odessa, v. 71, n. 4, p. 381-395, 2014.

Quitmann H., Fan, R., Czermak, P. (2013). Acidic organic compounds in beverage, food, and feed production. In: Zorn H., Czermak P. (eds). *Biotechnology of Food and Feed Additives*. *Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology*, vol 143. Springer, Berlin, Heidelberg:91-141.0

Sarker, M.S.K., Ko, S.Y., Kim, G.M., Yang, C.J. 2010. Effects of *Camellia sinensis* and mixed probiotics on the growth performance and body composition in broiler. *Journal of Medicinal Plants Research* 4:546-550.

Vieites, F.M., Souza, C.S., Castro, A.C.S., De Melo Júnior, A.M., Ferreira, M.H., Ferreira, S.E., Oliveira, G.P. Aditivos zootécnicos na alimentação de suínos - Revisão de Literatura. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 45880-45895, 2020.

Yang, C., Chowdhury, M. A., Huo, Y., & Gong, J. (2015). Phytogetic compounds as alternatives to in feed antibiotics: Potentials and challenges in application. *Pathogens*, 4(1):137-156.

Zeng, Z., Zhang, S., Wang, H., & Piao, X. (2015). Essential oil and aromatic plants as feed additives in non-ruminant nutrition: a review. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 6(1):7-17.

Zou, Y., Xiang, Q., Wang, J., Peng, J., Wei, H. (2016). Oregano essential oil improves intestinal morphology and expression of tight junction proteins associated with modulation of selected intestinal bacteria and immune status in a pig model, *Biomed Research International*, 2016, ID 5436738.

CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividade	2023						2024						2025																
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
DELINEAMENTO					X	X																							
EXECUÇÃO							X	X	X	X																			
ANÁLISES LABORATORIAIS											X	X	X	X															
ANÁLISES ESTATÍSTICAS															X	X	X	X											
REDAÇÃO DO MANUSCRITO																		X	X	X	X								
RELATÓRIO FINAL																						X	X	X	X				
PUBLICAÇÕES EM EVENTOS E REVISTA																										X	X	X	

HISTÓRICO DO PLANO DE TRABALHO

Data/Hora	Situação	Tipo de Bolsa	Usuário
14/11/2023 09:26	CONCORRENDO A COTA	Não Aplicável (IC)	RENNAN HERCULANO RUFINO MOREIRA (rennanmoreira)

DocuSigned by:

Manoel Bastos

705EC83CD5554EC...

DocuSigned by:

Luiz Magalhães

3455F975F9B24F3...

DocuSigned by:

Renan Moreira

BD6C5F1A62DF47D...

DocuSigned by:

Letícia Cardoso

A21059F8CDC54DD...

DocuSigned by:

Indimilla Carvalho Serafim de Oliveira

F9CCC3E7A5CA450...

DocuSigned by:

[Signature]

0CA865392F2649F...