

PROTOCOLO DE PLANEJAMENTO DE PEP & QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL nº 02/2024

Nome do Projeto: Treinamento teórico-prático, PEP Piloto na área de Sementes Forrageiras e Qualificação de Pessoal

Este Protocolo apresenta as atividades a serem realizadas para treinamento teórico-prático na área de Sementes Forrageiras, Programa de Ensaio de Proficiência (PEP) Piloto na área de Sementes Forrageiras e Qualificação do Pessoal participante do treinamento e do PEP. A Conformita – Avaliação de Conformidade é a organização provedora deste projeto. Todo o projeto foi elaborado de acordo com a ISO/IEC 17043 e Regras para Análises de Sementes (RAS)/2009.

1. OBJETIVOS

Este Projeto de Treinamento, Ensaio de Proficiência e Qualificação de Pessoal na área de Sementes está dividido em 3 Etapas e os objetivos específicos de cada etapa estão definidos a seguir:

Etapa 1: Treinamento

- Treinar na teoria e na prática os técnicos para:

- Aspectos legais ligados à análise de sementes;
- Recepção, protocolo e armazenamento de amostras de sementes;
- Obtenção da amostra de trabalho;
- Análise de pureza;
- Determinação de outras sementes por número;
- Identificação de sementes;
- Teste de Germinação;
- Teste de tetrazólio;
- Tabelas de tolerância;
- Emissão de resultados.

Executando, avaliando e interpretando de forma precisa os resultados em todas as etapas necessárias e exigidas para emissão de Boletim de Análise de Sementes, na espécie de BRAQUIÁRIA BRIZANTHA (*Urochloa brizantha*).

Etapa 2: Ensaio de Proficiência

- Avaliar o desempenho dos Laboratórios participantes frente à critérios pré-estabelecidos através de comparações interlaboratoriais;
- Propiciar subsídios aos Laboratórios participantes para a identificação e solução de problemas analíticos;
- Identificar possíveis diferenças interlaboratoriais;
- Agregar valor à garantia da validade dos resultados dos Laboratórios participantes.

Etapa 3: Qualificação de Pessoal

- Utilizar os dados da avaliação de desempenho do Ensaio de Proficiência para **qualificar** os técnicos e avaliar a eficácia do treinamento realizado na Etapa 1 deste projeto.

Conforme a ABNT NBR ISO/IEC 17024:2013, a qualificação é a demonstração da escolaridade, treinamento e experiência profissional.

Portanto, ao final deste Projeto e com base nos requisitos recomendáveis pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), os técnicos participantes que possuem pelo menos o Ensino Médio Completo e apresentarem desempenho satisfatório nas comparações interlaboratoriais, receberão um selo de Qualificação Profissional (critérios e mais informações estão no item 19 deste documento).

2. COORDENAÇÃO

A Coordenação deste Projeto será conduzida pela Conformita – Avaliação de Conformidade, CNPJ 27524069/0001-70, cujo endereço é Av. Dr. Nilo Peçanha, nº 3228, 2º andar, Bairro Jardim Europa, Porto Alegre.

Nome do colaborador	E-mail/telefone	Empresa
Marília Rodrigues (Gerente PEP/Projeto)	pep@conformita-rs.com.br / Cel: 51 9 9846-3926	Conformita

A equipe Conformita possui um Grupo Consultivo de Especialistas provedores externas da área para suporte técnico. Segue:

Nome do colaborador	E-mail/telefone	Empresa ou Instituição
Luciana Merck Lopes	atendimento@germinarconsultoria.com.br Cel: 51 9 8160-6066	Germinar Consultoria
Marta Lemos	atendimento@germinarconsultoria.com.br Cel: 51 9 9760-4245	

3. PARTICIPANTES DO PROGRAMA DO PROJETO PEP & QUALIFICAÇÃO

O Projeto Treinamento teórico-prático , PEP Piloto na área de Sementes Forrageiras e Qualificação de Pessoal na área de Sementes Forrageirasda Conformita está aberto a todos as empresas com atuação na área do programa que desejarem participar, mediante preenchimento de uma ficha de inscrição on-line, disponível no site <https://www.conformita-rs.com.br/pepsinscricoesabertas> em PEP em BRAQUIÁRIA BRIZANTHA (*Urochloa brizantha*), e pagamento da taxa de participação no prazo limite estipulado neste documento.

O número mínimo de participantes será de 12 e o número máximo de inscritos será de 18 participantes. Cada participante receberá um código para identificação no programa que garantirá sua a confidencialidade no programa. Somente o participante e a Coordenação do PEP da Conformita saberão este código. Caso a Conformita seja obrigada por Lei, as informações do participante ou cliente, caso solicitadas, poderão ser disponibilizadas para Autoridades Reguladoras ou Ministério Público.

4. PROGRAMAÇÃO DO TREINAMENTO

Dias/Horários	Conteúdo programado	Instrutor
20/05/2024 – 8h – 12h 13h30 as 17h	- Sessão de Abertura - Introdução - Aspectos Legais Ligados a Análise de Sementes-(teórica); - Amostragem, Recepção e Protocolo de Amostras (teórica e prática); - Obtenção das amostras de trabalho (prática); - Análise de Pureza (teórica e prática) - Determinação de Outras Sementes por Número (teórica e prática);	Luciana Merck Lopes Marta Lemos
21/05/2024 – 8h as 12h e 13h30 as 17h	- Determinação de Outras Sementes por Número (prática); - Identificação de sementes	Luciana Merck Lopes Marta Lemos
22/05/2024 – 8h as 12h e 13h30 as 17h	- Teste de Germinação (teórica e prática); - Tabelas de Tolerância (teórica e prática); - Emissão de Resultados (teórica e prática);	Luciana Merck Lopes Marta Lemos
23/05/2024 – 8h as 12h e 13h30 as 17h	Teste de Tetrázólio (teórica e prática);	Letícia Wink Dias
24/05/2024 – 8h as 12h e 13h30 as 17h	Avaliação dos participantes do treinamento no PEP (prática) - PEP	Luciana Merck Lopes Marta Lemos

Instrutoras:

Luciana merck Lopes – Bióloga, especialista em qualidade de sementes.

Marta Xavier Guerreiro de Lemos – Bióloga, especialista em qualidade de sementes.

Letícia Wink Dias - Dra. Eng. Agrônoma, especialista em qualidade de sementes

5. LOCAL DE REALIZAÇÃO DO TREINAMENTO

O treinamento será realizado em Mato Grosso do Sul na Sede do IAGRO nos dias 20/05/2024 até 24/05/2024, localizado na Av. Filinto Muller, 1146 – Vila Ipiranga – Campo Grande/MS

6. ACORDOS DE CONFIDENCIALIDADE E IMPARCIALIDADE COM O PARTICIPANTE

A Conformità mantém a confidencialidade em relação aos resultados dos participantes através da definição de um código único e exclusivo no Programa de Ensaio de Proficiência, que garantirá a confidencialidade do laboratório/técnico no Programa. Somente o laboratório/técnico e a Coordenação do PEP da Conformità saberão este código. Caso a Conformità seja obrigada por Lei, as informações do participante ou cliente, caso solicitadas, poderão ser disponibilizadas para Autoridades Reguladoras ou Ministério Público.

Os relatórios do PEP não são documentos públicos, estando disponíveis (através do envio ou disponibilizado no sistema) apenas para os participantes do Programa.

Os dados do PEP, assim como as análises estatísticas, poderão ser utilizados pela Conformita para fins acadêmicos, como por exemplo, artigos técnicos e científicos. Nestas situações, a Conformita assegura a total confidencialidade em relação aos participantes e a correlação dos dados com os mesmos.

A Conformita não identifica (nomeia) os Laboratórios/técnicos participantes, assegurando também desta forma a confidencialidade em relação à sua identificação. Caso seja realizada Reunião de Discussão Técnica do Programa após o encerramento do Programa e o Laboratório deseje participar, o mesmo renuncia à confidencialidade do seu nome.

Todas as atividades da Conformita são realizadas de forma imparcial e, afim de assegurar a equidade dos participantes, assume como compromissos:

- não aceitar o envio de resultados após o prazo estabelecido neste documento, assim como qualquer alteração dos resultados após o envio;
- não aceitar qualquer tipo de pressão comercial ou financeira indevida;
- divulgar qualquer tipo de resultado relacionado à homogeneidade e estabilidade dos itens para qualquer cliente, participante ou membro do Grupo Consultivo;
- divulgar resultados individuais de forma preliminar a respeito do programa para qualquer cliente, participante ou membro do Grupo Consultivo.

*Cabe ressaltar que o Grupo Consultivo receberá o Relatório finalizado do PEP para realizar a análise crítica do conjunto de dados antes da emissão para os participantes.

7. CONLUIO

É de responsabilidade de cada participante do Programa agir de forma imparcial ao longo de todas as atividades relacionadas ao EP.

A Conformita toma todas as medidas possíveis para evitar o conluio entre os participantes, conforme as especificidades de cada PEP.

Caso seja constatada qualquer situação que possa evidenciar uma tentativa de conluio, a Conformita entrará em contato com as partes envolvidas para esclarecimentos.

Nas situações em que se confirmar os atos de má-fé, a Conformita se reserva ao direito de excluir o(s) participante(s) do Programa e desconsiderar os dados informados por eles. Nestas situações, não caberá reembolso dos valores do Programa.

8. ITENS DE ENSAIO DO PEP:

O PEP Piloto em Sementes Forrageiras será realizado em 01 rodada, após o treinamento o qual o técnico realizará os ensaios in loco, e contará com os seguintes parâmetros para serem medidos:

8.1 ENSAIOS

Tabela 1			
Matriz	Parâmetro	Número casas decimais para cada parâmetro	Unidade de medida
BRAQUIÁRIA BRIZANTHA (<i>Urochloa brizantha</i>)	*Pureza física: semente pura, outras sementes e material inerte	02	%
	*Determinação de outras sementes por número: Sem. Cultivas, Sem. Silvestres. Sem.	Nº inteiro	Nº por peso

	Nocivas e Sem. Nocivas proibidas		
	*Tetrazólio	Nº inteiro	% viáveis

*Ensaio onde serão feitos os testes de homogeneidade definido pelo Grupo Consultivo.

** Com relação ao número de casas decimais, o laboratório deverá reportar de acordo com seus procedimentos internos e de acordo com a RAS. A sistemática de arredondamento será adotada conforme o Excel.

As análises propostas deverão ser realizadas em 01 via, devendo constar o registro do resultado na ficha eletrônica de registro dos resultados gerada pelo *Google form* (informações nas instruções da rodada).

8.2 FAIXAS DE CONCENTRAÇÃO

Matriz	Parâmetro	Mínima - Máximo	Unidade de medida	Preservação da amostra
BRAQUIÁRIA BRIZANTHA (<i>Urochloa brizantha</i>)	Pureza física: semente pura, outras sementes e material inerte	Não aplicável	%	NA
	Determinação de outras sementes por número: Sem. Cultivas, Sem. Silvestres. Sem. Nocivas e Sem. Nocivas proibidas		Nº por peso	
	Tetrazólio		% viáveis	

8.3 MÉTODOS EQUIVALENTES

Matriz	Parâmetro	Técnicas/Métodos
BRAQUIÁRIA BRIZANTHA (<i>Urochloa brizantha</i>)	Pureza física: semente pura, outras sementes e material inerte	Regras para Análises de Sementes (RAS)/2009
	Determinação de outras sementes por número: Sem. Cultivas, Sem. Silvestres. Sem. Nocivas e Sem. Nocivas proibidas	
	Tetrazólio	

ATENÇÃO: Se o laboratório utilizar um método ou técnica diferente das sugeridas e equivalentes deste programa, este não será considerado nos resultados do grupo para definição dos valores designados. As metodologias analíticas consideradas equivalentes foram definidas pelo Grupo Consultivo do programa na área de Sementes, sendo aprovadas pela equipe da Conformita. Os métodos/técnicas ainda são verificados antes das análises estatísticas, assim é constatada a normalidade dos dados reportados.

9. ESCOLHA DO MÉTODO DE ENSAIO

Os participantes do PEP deverão utilizar seus procedimentos de rotina na análise dos itens de ensaio. Os métodos/técnicas analíticos sugeridos e equivalentes para o programa estão relacionados na tabela 1 do item 8.1.

As amostras do Programa devem ser tratadas pelos laboratórios como amostras de rotina.

10. PREPARAÇÃO/PRODUÇÃO, ARMAZENAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ITENS DE ENSAIO

Neste PEP os itens foram preparados pelas especialistas no Laboratório LASO IAGRO do MS, sendo do mesmo lote produzido, descaracterizado e, quando aplicável, adicionadas sementes em cada item.

As caixas estarão disponíveis, após a finalização do treinamento para cada técnico participante realizar os ensaios no local.

11. POTENCIAS FONTES DE ERROS NO ENSAIO DE PROFICIÊNCIA

Na execução dos ensaios deste PEP o laboratório pode, eventualmente, obter um resultado questionável ou insatisfatório. Dentro deste contexto, deverá investigar as causas de variação existentes e tomar ações corretivas adequadas. As potenciais fontes de erro podem ser devido ao treinamento do analista, desempenho do equipamento (ajuste, manutenção ou calibração), uso de padrões ou materiais de referência inadequados, condições ambientais da análise, execução do método de ensaio, erro de unidade de medida, entre outros.

12. ENVIO DOS ITENS DE ENSAIO

As amostras para os ensaios da Tabela 1, do item 10.1, serão preparadas em laboratório provedor externo com suporte técnico do grupo consultivo e disponibilizadas para os técnicos participantes do treinamento. Os técnicos levarão as caixas para os laboratórios para respectivas análises.

13. ATRASOS, PERDAS OU DANOS DOS ITENS DE ENSAIO

Não aplicável.

14. REGISTRO E ENVIO DOS RESULTADOS

Os resultados serão registrados em formulários padrões que serão disponibilizados pela equipe da Germinar após o treinamento. E os ensaios/testes deverão ser realizados no local do treinamento por cada participante. Após registrados no formulário, conforme orientações, estes formulários deverão ser entregues para a equipe da Germinar Consultoria após a finalização dos ensaios pelos participantes.

15. TESTES DE HOMOGENEIDADE E/OU ESTABILIDADE (PROVEDOR EXTERNO COMPETENTE)

A Conformità realiza análise estatística em relação à homogeneidade. A homogeneidade verifica se há variabilidade significativa entre as amostras para os parâmetros relacionados na Tabela 1, do item 6.3, e assinalados com *, os ensaios para evidenciar a homogeneidade serão realizados pelo Grupo Consultivo do PEP, pois a Germinar Consultoria é especialista nessa área.

O critério para análise de Homogeneidade é a análise através da ANOVA – One Way, analisando as variâncias entre as amostras. Estas análises são recomendadas pelo protocolo Harmonizado IUPAC.

Critério de aceitação da homogeneidade: valor- $P > 0,05$ significa que NÃO existem diferenças significativas entre os diferentes níveis do fator analisado (Homogeneidade adequada).

Observação: Além da ANOVA é possível avaliar o de % do CV entre as amostras analisadas (Critério:CV < 5%)

16. DEFINIÇÃO DE VALORES DESIGNADOS DO EP (X_{pt})

Para designar os valores do PEP a Conformità baseia-se nas informações da Regra de Análises de Sementes. Sendo assim, a Conformità utilizou como informação de Valor designado como referência (X_{pt}) as médias dos resultados da Homogeneidade das especialistas do provedor externo.

17 AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A avaliação de desempenho dos participantes é estabelecida através da Regra de Análises de Sementes. Para os ensaios quantitativos os valores de referências foram obtidos através da média dos resultados das especialistas de Referência (X_{PT}).

O desempenho de cada laboratório, neste caso, foi avaliado e classificado entre “compatíveis” e “não compatíveis”, comparando o resultado de cada laboratório ao valor de referência, de acordo com a equação a seguir.

Média = $(x_i + X_{pt}) / 2$ ver tabela de tolerância.

$$|X_{pt} - x_i| = Amplitude$$

Onde:

x_i é o valor do participante;

X_{pt} é o valor da referência das especialistas.

Critério:

Amplitude \leq tolerância então resultados **compatíveis**;

Se a Amplitude $>$ tolerância então resultados **não compatíveis**.

Este exemplo de uso das Tabelas de Tolerância (com relação) a Média estão descritos abaixo das tabelas da RAS/2009 com o título “Resultados obtidos em laboratórios diferentes”.

Para consideração dos resultados dos participantes como “**compatíveis**” ou “**não compatíveis**” foram utilizadas as tabelas de tolerâncias existentes nas “Regras para Análises de Sementes (RAS)” (BRASIL, 2009), IN MAPA n°46/2013 e classificação da ISTA (*International Seed Testing Association*).

Estas tabelas foram extraídas do “*Handbook of tolerances and Measures of Precision for Seed Testing (Proc. Int. Seed Test. Ass 28(3), 1963; e Seed Science and Tech. Vol 13, n° 2, 1985: 419 e 420)*”. Assim:

- Tabela 18.2 – Análise de pureza,
- Tabela 18.6 – DOSN,
- Tabela 18.17 – Tetrazólio.

A avaliação de desempenho será realizada através do valor de referência do laboratório subcontatado e serão classificados como resultados **CONFORME/COMPATÍVEIS** ou **NÃO CONFORME/NÃO COMPATÍVEIS**, dependendo da tolerância aceita de cada parâmetro.

OBSERVAÇÃO:

A análise estatística de desempenho por consenso será realizada apenas para os parâmetros que tiverem **no mínimo 12 participantes com métodos equivalentes**. Caso esse número não seja atendido, a avaliação de desempenho não será realizada.

O provedor, após análise crítica e de riscos dos resultados, poderá não reportar avaliação de desempenho caso o parâmetro tenha problemas significativos de homogeneidade e/ou estabilidade ou eventuais problemas técnicos. A justificativa estará descrita nas considerações finais.

Responsável pelos cálculos: Marília Rodrigues (Gerente de PEP).

18. RELATÓRIO DO PROGRAMA

Será elaborado pela Conformità Avaliação da Conformidade um Relatório referente a rodada do PEP, contendo informações como:

- identificação clara dos itens de ensaio, incluindo detalhes de preparação das amostras;
- procedimentos utilizados para a análise estatística dos dados;
- dados estatísticos incluindo as estimativas dos valores designados e os desempenhos dos participantes;
- comentários gerais sobre o desempenho dos participantes.

Este Relatório será enviado por e-mail ou sistema para todos os participantes do Programa.

19. QUALIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Após a finalização da rodada, a Conformità avaliará o desempenho do pessoal participante (técnicos executores dos ensaios) e emitirá um certificado de Qualificação de Pessoal. Esse certificado será acompanhado de um selo de qualificação, conforme desempenho do técnico executor: .

$\geq 70\%$ de resultados conformes/compatíveis com a Referência: **SELO OURO**
 $< 70\%$ e $\geq 55\%$ de resultados conformes/compatíveis com com a Referência: **SELO PRATA**
 $< 55\%$ de resultados conformes/compatíveis com com a Referência: **SELO BRONZE**

Os resultados individuais dos técnicos executores não serão divulgados na forma de relatório, apenas de forma individual a cada técnico (ou Laboratório participante, conforme inscrição) através do envio do certificado de Qualificação de Pessoal.

O objetivo deste projeto, além de treinar os técnicos executores, é permitir que o Laboratório participante possa avaliar o seu desempenho através de uma comparação interlaboratorial (em atendimento ao requisito 7.7 da ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017) e também possa utilizar essa atividade como um dos mecanismos para evidenciar a competência de seu pessoal.

20. INFORMAÇÕES SOBRE RECLAMAÇÃO E/OU APELAÇÕES

Caso o participante deseje formalizar uma reclamação ou apelação sobre o PEP deverá registrar sua insatisfação pelo e-mail pep@conformita-rs.com.br ou através de formulário disponível no site da Conformità em até 7 dias após o envio do relatório preliminar.

21. INSCRIÇÕES E VALORES

Os interessados que desejarem participar deste Projeto: Treinamento teórico-prático , PEP Piloto na área de Sementes Forrageiras e Qualificação de Pessoal deverão preencher a ficha de inscrição, disponível no site da Conformità, e efetuar o pagamento da taxa, conforme o caso abaixo:

<u>Nº de participantes</u>	<u>Valor</u>
Valor de inscrição para 01 participante	R\$2.300,00
Valor de inscrição para 02 participantes da mesma empresa	R\$ 4.140,00
Valor de inscrição para 03 participantes da mesma empresa	R\$ 5.865,00
Valor de inscrição para 04 participantes da mesma empresa	R\$ 7.820,00

Forma de pagamento:

A nota fiscal e o boleto bancário serão enviados por e-mail ao participante, após a confirmação da rodada.

CNAE utilizado pela Conformità para emissão de NFe:

8.02 / Instrução, treinamento, orientação pedagógica e educacional, **avaliação de conhecimentos de qualquer natureza.**

Prazo de Pagamento: 30 (trinta) dias a contar da data de emissão da nota fiscal.

Condições Especiais de Pagamento (parcelamento em até 6X): devem ser negociados por e-mail:

pep@conformita-rs.com.br

22. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

- Prazo Limite para Inscrição no Projeto: **03 de maio de 2024.**
- Pagamento em 30 dias após confirmação do Projeto por e-mail aos inscritos.
- Envio das senhas: as senhas e instruções do PEP serão entregues aos participantes, após o treinamento para realização dos ensaios/testes no local.
- Datas do treinamento na estrutura do LASO IANGRO no MS: **20 até 24 de maio de 2024.**
- Envio dos resultados (dados), via formulário: o formulário deverá ser preenchido no mesmo dia da realização dos ensaios e entregue a equipe da Germinar Consultoria
- Divulgação do relatório aos participantes: **até 25 de junho de 2024.**

23. REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

ABNT NBR ISO/IEC 17025 – Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.

ISO/IEC 17043 – *Conformity assessment — General requirements for the competence of proficiency testing providers*

MONTGOMERY, D.C. (2004), *Introdução ao controle estatístico da qualidade*. LTC: Rio de Janeiro.

Regra de Análises de Sementes – RAS - 2009

Porto Alegre, 15 de abril de 2024.

29/02/2024	Emissão inicial e publicação deste protocolo. Revisão 0.
15/04/2024	Ajuste de valores do projeto. Revisão 01