

## The PREPARE Guidelines Checklist

### Planning Research and Experimental Procedures on Animals: Recommendations for Excellence

Adrian J. Smith<sup>a</sup>, R. Eddie Clutton<sup>b</sup>, Elliot Lilley<sup>c</sup>, Kristine E. Aa. Hansen<sup>d</sup> & Trond Brattelid<sup>e</sup>

<sup>a</sup>Norecopa, c/o Norwegian Veterinary Institute, P.O. Box 750 Sentrum, 0106 Oslo, Norway; <sup>b</sup>Royal (Dick) School of Veterinary Studies, Easter Bush, Midlothian, EH25 9RG, U.K.; <sup>c</sup>Research Animals Department, Science Group, RSPCA, Wilberforce Way, Southwater, Horsham, West Sussex, RH13 9RS, U.K.;

<sup>d</sup>Section of Experimental Biomedicine, Department of Production Animal Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Norwegian University of Life Sciences, P.O. Box 8146 Dep., 0033 Oslo, Norway; <sup>e</sup>Division for Research Management and External Funding, Western Norway University of Applied Sciences, 5020 Bergen, Norway.

PREPARE<sup>1</sup> consiste em planejar diretrizes complementares à exposição de diretrizes como ARRIVE<sup>2</sup>.

PREPARE cobre as três vastas áreas que determinam a qualidade da preparação para estudos de animais:

1. **Formulação do estudo**
2. **Diálogo entre cientistas as instalações dos animais**
3. **Controle de qualidade dos componentes do estudo**

Os tópicos não serão sempre tratados na ordem em que aqui se apresentam, e alguns tópicos se sobrepõem. A lista de verificação de PREPARE pode ser adaptada para satisfazer necessidades especiais, tais como estudos de campo. PREPARE inclui orientações de como lidar com instalações de animais, uma vez que experimentos internos dependem da qualidade destas. A versão completa das diretrizes encontra-se disponível no site da Norecopa, com links para recursos globais, em <https://norecopa.no/PREPARE>.

As diretrizes PREPARE são um conjunto dinâmico que evoluirão à medida que se produzirem mais diretrizes específicas a espécies e situações e progredirem as melhores práticas dentro de zootecnia de laboratório.

Tópico	Recomendação
<b>(A) Formulação do estudo</b>	
1. Pesquisas na literatura	<input type="checkbox"/> Forme uma hipótese clara, com resultados primários e secundários. <input type="checkbox"/> Considere o uso de revisões sistemáticas. <input type="checkbox"/> Decida sobre databases e especialistas de informação a serem consultados e construa termos de pesquisa. <input type="checkbox"/> Avalie a relevância da espécie a ser usada, sua biologia e adequação para responder às perguntas experimentais com o menor sofrimento e com suas necessidades de bem-estar. <input type="checkbox"/> Avalie a reprodutibilidade e transferibilidade do projeto.
2. Questões legais	<input type="checkbox"/> Considere como a pesquisa é afetada por legislações relevantes para pesquisa com animais e outras áreas, por exemplo, transporte de animais e saúde e segurança ocupacionais. <input type="checkbox"/> Localize documentos de orientação relevantes (p.ex. orientação da UE sobre a avaliação de projetos).
3. Questões éticas, avaliação de danos e de benefícios e critérios compassivos	<input type="checkbox"/> Construa um resumo para leigos <input type="checkbox"/> Dialogando com comitês de ética, verifique se já foram produzidas declarações sobre este tipo de pesquisa. <input type="checkbox"/> Trate os 3Rs (substituição, redução e refinamento, na sigla em inglês) e os 3Ss (boa ciência, bom senso e boas sensibilidades, na sigla em inglês). <input type="checkbox"/> Considere a pré-inscrição e a publicação de resultados negativos. <input type="checkbox"/> Faça uma avaliação de danos e benefícios e justifique quaisquer danos possíveis a animais <input type="checkbox"/> Discuta os objetivos de aprendizagem, se o uso do animal é para fins educacionais ou de treinamento <input type="checkbox"/> Classifique a gravidade do projeto. <input type="checkbox"/> Defina critérios objetivos, facilmente mensuráveis e inequivocamente compassivos. <input type="checkbox"/> Discuta a justificativa, caso haja, da morte como um critério.
4. Elaboração experimental e análise estatística	<input type="checkbox"/> Considere estudos-piloto, poder estatístico e níveis de significância. <input type="checkbox"/> Defina a unidade experimental e decida sobre números de animais. <input type="checkbox"/> Escolha métodos de aleatorização, evite viés de observador e decida sobre critérios de inclusão e exclusão.

Tópico	Recomendação
<b>(B) Diálogo entre cientistas as instalações dos animais</b>	
5. Objetivos e cronogramas, financiamento e divisão do trabalho	<input type="checkbox"/> Combine reuniões com todos os funcionários relevantes caso haja planos adiantados para o projeto. <input type="checkbox"/> Construa um cronograma aproximado para o projeto, indicando a necessidade de assistência com a preparação, cuidado dos animais, procedimentos e eliminação de dejetos/descontaminação. <input type="checkbox"/> Discuta e divulgue quaisquer custos esperados e potenciais. <input type="checkbox"/> Construa um plano detalhado para a divisão de trabalho e despesas em todas as fases do estudo.
6. Avaliação das instalações	<input type="checkbox"/> Realize uma inspeção física das instalações para avaliar os padrões e necessidades do edifício e dos equipamentos. <input type="checkbox"/> Discuta os níveis de contratação de funcionários em momentos de risco extra.
7. Instrução e treinamento	<input type="checkbox"/> Avalie a competência atual dos funcionários e a necessidade de maior instrução ou treinamento antes do estudo.
8. Riscos à saúde, eliminação de dejetos e descontaminação	<input type="checkbox"/> Realize uma avaliação dos riscos, em colaboração com as instalações dos animais, para todas as pessoas e animais afetados direta ou indiretamente pelo estudo. <input type="checkbox"/> Avalie e, se necessário, produza orientação específica para todas as fases do projeto. <input type="checkbox"/> Discuta meios de contenção, descontaminação e eliminação de todos os itens do estudo.
<b>(C) Controle de qualidade dos componentes do estudo</b>	
9. Teste substâncias e procedimentos	<input type="checkbox"/> Forneça o máximo de informações sobre substâncias para testes. <input type="checkbox"/> Considere a factibilidade e a validade dos procedimentos de testes e as habilidades necessárias para realizá-los.
10. Animais para experimentos	<input type="checkbox"/> Decida sobre as características dos animais que são essenciais para o estudo e transmissão de informação. <input type="checkbox"/> Evite o uso de animais em excesso.
11. Quarentena e monitoramento de saúde	<input type="checkbox"/> Discuta o possível estado de saúde dos animais, necessidades de transporte, quarentena e isolamento, monitoramento de saúde e consequências para os funcionários.
12. Alojamento e cuidados	<input type="checkbox"/> Atenda os instintos e necessidades específicas dos animais, em colaboração com funcionários especializados. <input type="checkbox"/> Discuta aclimatação, condições e procedimento ideais de acomodação, fatores ambientais e quaisquer limitações experimentais destes (p.ex, privação de comida, alojamento solitário).
13. Procedimentos experimentais	<input type="checkbox"/> Desenvolva procedimentos refinados de captura, imobilização, marcação e soltura ou para dar um novo lar. <input type="checkbox"/> Desenvolva procedimentos refinados de administração de substâncias, amostragem, sedação e anestesia, cirurgia e demais técnicas.
14. Abatimento compassivo, soltura, reutilização ou dar um novo lar	<input type="checkbox"/> Consulte as legislações e diretrizes relevantes bem antes do estudo. <input type="checkbox"/> Defina métodos primários e de emergência de abatimento humano. <input type="checkbox"/> Avalie a competência de quem tenha que realizar tais tarefas.
15. Necropsia	<input type="checkbox"/> Construa um plano sistemático para todas as fases da necropsia, incluindo localização e identificação de todos os animais e amostras.

### Referências

- Smith AJ, Clutton RE, Lilley E, Hansen KEA & Brattelid T (2018) PREPARE Guidelines for Planning Animal Research and Testing. *Laboratory Animals*, 52(2):135-141. <https://doi.org/10.1177/0023677217724823>
- Percie du Sert N, Hurst V, Ahluwalia A, Alam S, Avey MT, Baker M et al. (2020) The ARRIVE guidelines 2.0: Updated guidelines for reporting animal research. *PLoS Biol* 18(7): e3000410. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000410>

### Mais informações

<https://norecopa.no/PREPARE> | [post@norecopa.no](mailto:post@norecopa.no) |  [@norecopa](https://twitter.com/norecopa)