

NÍVEL DE MATURIDADE TECNOLÓGICA - TRL

TRL	Descrição	Atividade	Objeto (foco)	Integração	Escala	Ambiente	Exemplo (Filmes ultrafinos para fabricação de dispositivos para sensores de gases "industriais")
1	Princípios básicos observados e reportados (O que já foi feito, observado ou definido)	Levantamento bibliográfico	Comportamento, características e propriedades essenciais	NA	NA	NA	Levantamento bibliográfico das <b>restrições e disponibilidade</b> dos materiais; <b>Propriedades dos polímeros</b> escolhidos: condutividade, estabilidade, biocompatibilidade; <b>Escolha do substrato</b> : tipo de interação com o polímero; <b>Técnica de fabricação do filme. Exemplo</b>
2	Formulação de conceitos tecnológico e/ou de aplicação	Levantamento bibliográfico e simulações	Princípios científicos da aplicação	NA	NA	Desktop	Seleção das técnicas de caracterização e de fabricação do sensor (aplicação) utilizando o material de interesse (filme ultrafino). Previsão da performance do sensor. <b>Exemplo</b>
3	Estabelecimento de função crítica de forma analítica ou experimental e/ou prova de conceito	Verificação das premissas do TRL 2	Funções críticas dos componentes individuais	Componentes individuais	NA	Laboratorial	Verificação em laboratório das funções críticas dos materiais. <b>Exemplo</b>
4*	Validação funcional dos componentes em ambiente de laboratório	Validação; Levantamento; Simulação	Funcionalidades básicas da tecnologia; Requisitos gerais para a aplicação final; <b>interface entre os componentes.</b>	Componentes integrados parcialmente	Laboratorial	Laboratorial	Fabricação dos filmes em laboratório e validação de sua funcionalidade como sensor. <b>Exemplo</b>
5*	Validação das funções críticas dos componentes em ambiente relevante	Validação	NA	Componentes integrados	Planta piloto ou similar	Relevante	Produção do sensor em escala piloto e validação de sua funcionalidade em ambiente similar ao industrial. <b>Exemplo</b>
6*	Demonstração de funções críticas do protótipo em ambiente relevante	Simulação; Demonstração	Desempenho da tecnologia e viabilidade de fabricação	Protótipo	Planta demonstrativa ou similar	Operacional	Produção do protótipo em escala demonstrativa e simulação em ambiente industrial. <b>Exemplo</b>
7	Demonstração de protótipo do sistema em ambiente operacional	Demonstração	Atingimento dos requisitos operacionais e especificações	Protótipo completamente integrado	Real	Operacional (condições de estresse e anômalas)	Produção do protótipo em escala real e avaliação do seu desempenho (escalabilidade, gerenciabilidade, segurança, tempo de resposta) em ambiente industrial. <b>Exemplo</b>
8	Sistema qualificado e finalizado	Qualificação	NA	Produto ou processo final	NA	NA	Qualificação do produto final pelo Órgão responsável.
9	Sistema operando e comprovado em todos os aspectos de sua missão operacional	Comercialização	NA	Produto ou processo final	NA	Real	Comercialização.

\*Nível de maturidade tecnológica dos projetos apoiados pelo SibratecNano.