

8. Agricultura

Estágios	Prontidão para a tecnologia Nível	Definição
Ideação	TRL 1	<ul style="list-style-type: none"> Indique o desafio que a indústria ou outros usuários enfrentam e a necessidade de um novo tipo de inovação, como variedade, prática ou outra solução tecnológica Estimar o valor da solução inovadora em comparação com a variedade, prática ou outras tecnologias existentes e onde a solução se encaixa na cadeia de suprimentos geral.
Prova de Princípio	TRL 2	<p>SELEÇÃO ASSISTIDA POR MARCADORES Coleta e análise de genótipos de doadores (triagem por inoculação natural e artificial nos hotspots/casas de triagem) e validação de marcadores de DNA ligados gene/QTL para a característica particular de interesse</p> <p>TRANSGÊNICOS/ EDIÇÕES GÊNICAS Montagem do construto com os genes de interesse, marcadores de antibióticos etc. e sua clonagem, e padronização do protocolo de transformação</p> <p>CONTROLE DE BIO Isolamento, purificação e identificação taxonômica de amostras microbianas</p> <p>CULTURA DE TECIDOS Seleção de material superior seguida de iniciação da cultura, padronização dos meios</p>
Prova de Conceito demonstrada e estabelecida	TRL 3-4	<p>SELEÇÃO ASSISTIDA POR MARCADORES Realização dos cruzamentos entre os pais doadores para gerar o F1 e sua análise molecular</p> <p>TRANSGÊNICOS/ EDIÇÕES GÊNICAS Geração de transformantes putativos com o gene de interesse, análise por PCR</p> <p>BIO -CONTROLE Otimização de meios para multiplicação de massa e desenvolvimento de sistemas de liberação para os isolados eficientes selecionados</p> <p>CULTURA DE TECIDOS Otimização de meios para multiplicação de brotos e enraizamento</p>

Pesquisa em estágio avançado	TRL 5	SELEÇÃO ASSISTIDA POR MARCADORES Desenvolvimento de linhagens homozigotas para genes de interesse através de seleção assistida por marcadores de primeiro plano e background
		TRANSGÊNICOS/ EDIÇÕES GÊNICAS Integração e análise da expressão do gene trans/cis- na geração T1
		CONTROLE DE BIO Avaliação in vitro e de cepas locais contra patógenos-alvo ou insetos

		CULTURA DE TECIDOS Otimização das condições de endurecimento e estabelecimento de plantas dentro de casa de vegetação/estufa.
Validação em estágio inicial	TRL 6	SELEÇÃO ASSISTIDA POR MARCADORES Fenotipagem do traço homozigoto estabilizado em casa de vegetação / casa rede/campo (hot spots) por meio de pressão de seleção e background Recuperação Genômica Utilizando Marcadores Moleculares
		TRANSGÊNICOS Avaliação das plantas transgênicas estáveis quanto à sua capacidade de expressar a característica de interesse, sua integridade e estudos de bioeficácia (em casa de vegetação)
		CONTROLE DE BIO Testes de bioeficácia das formulações contra fitopatógenos /insetos selecionados dentro de casa de vegetação/casa de rede, armazenamento e vida de prateleira e estudos de estabilidade
		CULTURA DE TECIDOS Estabelecimento de plantas cultivadas em tecido no campo para avaliação em escala limitada e testes de fidelidade genética
Validação em estágio avançado	TRL 7	<ul style="list-style-type: none"> Realizar extensos testes de campo (Multi-localização ou hotspots) ou outros experimentos de desempenho de tecnologia para determinar o rendimento potencial , a qualidade do produto
Pré-Comercialização	TRL 8	<ul style="list-style-type: none"> Produza materiais de plantio certificados ou outros tipos de tecnologias e garanta que eles possam ser obtidos ou sejam viáveis para a produção em larga escala. Além disso, são estabelecidas melhorias na eficiência operacional, custos e retornos ou na qualidade dos recursos que resultariam da inovação
Comercialização	TRL 9	<ul style="list-style-type: none"> A produção em escala comercial por produtores ou fabricantes ocorre com a entrega de produtos a produtores, manipuladores, processadores, distribuidores ou outros participantes da cadeia de suprimentos para mercados e para atender à demanda do usuário.