



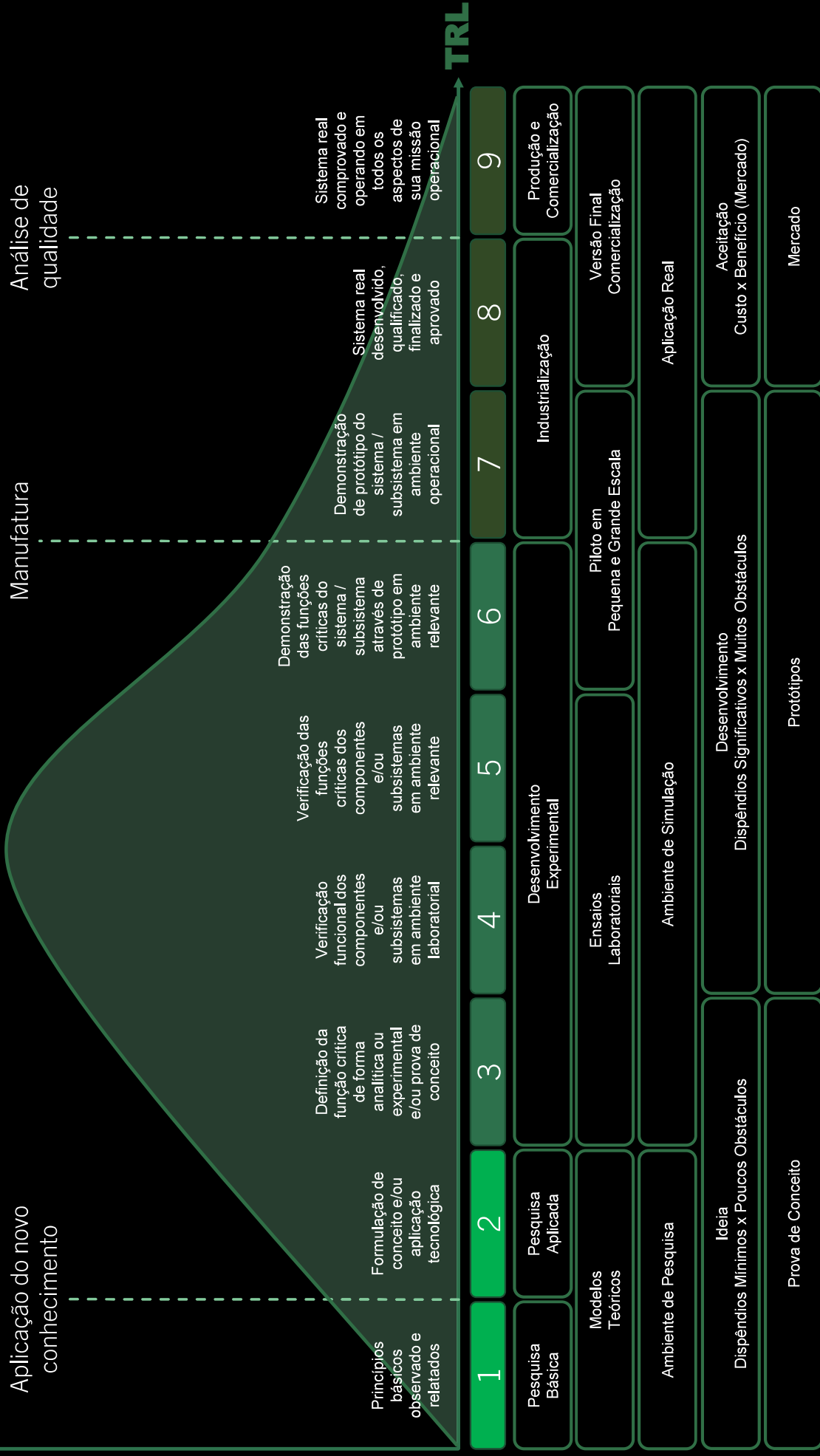
EXPLICANDO O
TECHNOLOGY READINESS LEVEL
TRL

Tradução: NÍVEL DE MATURIDADE TECNOLÓGICA

HISTÓRICO DE DESENVOLVIMENTO

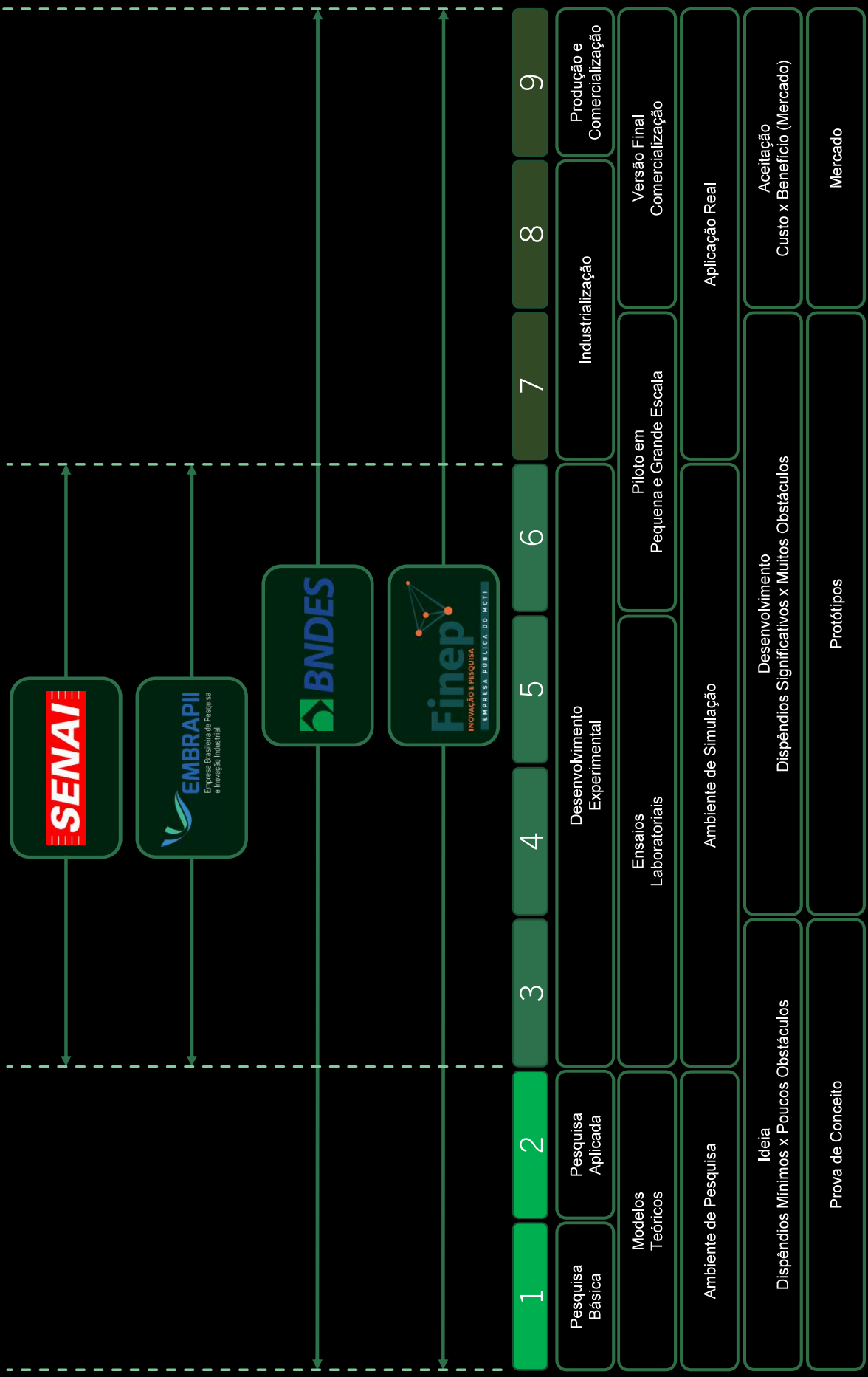
- A primeira versão da escala foi desenvolvida pela NASA em 1974
- O objetivo era padronizar as entregas, indicando com evidências objetivas, o estado de prontidão tecnológica para aplicação final
- Tornou-se a norma internacional ISO 16290:2013
- Adotada no Brasil através da norma NBR ISSO 16290:2015

DISPÊNDIOS DO PROJETO

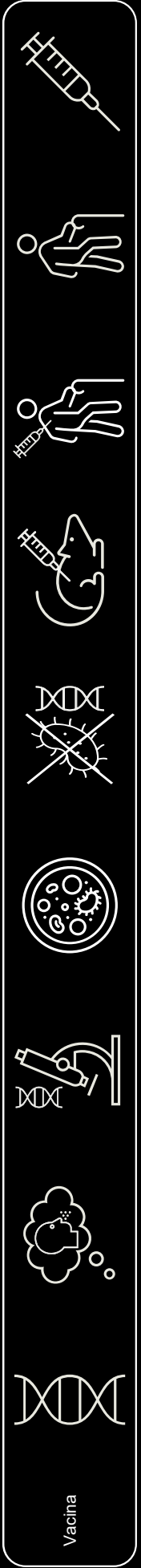
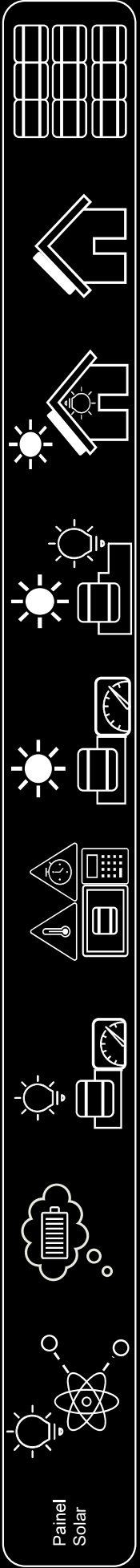


TRL E CICLO DE VIDA DO PROJETO

TRILHA DE VIDA DO PROJETO



EVOLUÇÃO DE PROJETOS NA TRL



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Princípios básicos observado e relatados	Formulação de conceito e/ou aplicação tecnológica	Definição da função crítica de forma analítica ou experimental e/ou prova de conceito	Verificação funcional dos componentes e/ou subsistemas em ambiente laboratorial	Verificação das funções críticas dos componentes e/ou subsistemas em ambiente relevante	Demonstração das funções críticas do sistema / subsistema através de protótipo em ambiente relevante	Demonstração de protótipo do sistema / subsistema em ambiente operacional	Sistema real desenvolvido, qualificado, finalizado e aprovado	Sistema real comprovado e operando em todos os aspectos de sua missão operacional
Pesquisa Básica	Pesquisa Aplicada	Desenvolvimento Experimental			Industrialização		Produção e Comercialização	
Modelos Teóricos	Ensaio Laboratoriais	Piloto em Pequena e Grande Escala		Versão Final Comercialização				
Ambiente de Pesquisa	Ambiente de Simulação			Aplicação Real				
Dispersões Mínimos x Poucos Obstáculos	Desenvolvimento Dispersões Significativos x Muitos Obstáculos			Aceitação Custo x Benefício (Mercado)				
Prova de Conceito	Protótipos			Mercado				

REFERÊNCIAS

- ABGI BRASIL. **TRL: recursos financeiros por níveis de maturidade tecnológica**. Disponível em: <https://brasil.abgi-group.com/radar-inovacao/artigos-estudos/tri-recursos-financeiros-por-niveis-de-maturidade-tecnologica/>. Acesso em: nov. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 16290: definição dos níveis de maturidade da tecnologia (TRL) e de seus critérios de avaliação**. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.
- BERGAMINI, RICARDO L. Avaliação do Nível de Maturidade de Tecnologia (TRL) nas Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) com o modelo adaptado da AFRL — Air Force Research Laboratory. *Revista de Administração de Roraima*, v. 10, 2020.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Sistema Embrapa de Gestão: manual sobre uso da escala TRL/MRL**. Disponível em: <https://cloud.cnpgc.embrapa.br/nap/files/2018/08/EscalaTRL-MRL-17Abr2018.pdf>. Acesso em: nov. 2021.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 16290: Space Systems: definition of the technology readiness levels (TRL) and their criteria of assessment. Switzerland: ISO, 2013.
- PORTAL DA INDÚSTRIA. **Regulamento Geral e Categorias**. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/fb/7fb7f805-c5a8-43ae-ac7d-e9ddf516db07/plataforma_inovacao_2021_v_15042021_errata_05112021.pdf. Acesso em: nov. 2021.