

## ORIGEM E FUNCIONALIDADE DA TECNOLOGIA QUÂNTICA

### ODS 9

Eduardo Franzoni Borges Telles (Escola Jardim das Nações)  
Gabriel Vasconcellos Borges (Escola Jardim das Nações)  
Joaquim Fernando L. Paes de Barros (Escola Jardim das Nações)  
Leticia Fernanda Alvarez Nuñez (Escola Jardim das Nações)  
Melissa de Faria Matias Bueno (Escola Jardim das Nações)  
Raquel Vilela Abrantes Mine (Escola Jardim das Nações)  
Yasmin Kimie Maduro Ieiri (Escola Jardim das Nações)  
Sabrina Helena Sirio dos Santos (Escola Jardim das Nações)

A tecnologia quântica representa uma das maiores revoluções científicas do século XXI, fundamentada nos princípios da mecânica quântica desenvolvidos ao longo do século XX. Sua aplicação mais conhecida é a computação quântica, que promete resolver problemas complexos e acelerar processos em áreas como saúde, finanças, inteligência artificial e segurança digital. Compreender a origem e as funcionalidades dessa tecnologia é fundamental para vislumbrar seu impacto futuro na sociedade. O objetivo deste trabalho é apresentar a origem histórica e os fundamentos da tecnologia quântica e suas principais funcionalidades e aplicações práticas. Desde o final do século XIX até o início do século XX, como a radiação do corpo negro (Planck), o efeito fotoelétrico (Einstein) e o espectros atômicos (Bohr, modelo atômico) e o nascimento da mecânica quântica, como a introdução do conceito de quantização de energia, o Princípio da incerteza de Heisenberg e a dualidade onda e partícula (experiência da dupla fenda). A Linha do tempo terá marcos importantes e fotos dos cientistas. A pesquisa foi realizada por meio de levantamento bibliográfico em artigos, sites especializados e publicações acadêmicas sobre computação quântica, como divulgações britânicas. Foram priorizadas fontes atualizadas e confiáveis, com foco em conceitos, evolução histórica e aplicações práticas da tecnologia quântica. A tecnologia quântica, fruto de décadas de avanços teóricos e experimentais, está em plena evolução e promete transformar profundamente a ciência e a tecnologia. Suas funcionalidades oferecem soluções inovadoras para problemas complexos, mas ainda enfrenta desafios técnicos e práticos para se tornar amplamente acessível. O futuro da computação quântica depende do contínuo investimento em pesquisa e desenvolvimento, além da colaboração entre cientistas, engenheiros e empresas.

**Palavras-chave:** quântica; computação; tecnologia; pesquisa