A sonda Phoenix é uma missão não-tripulada da NASA, lançada de Cabo Canaveral em [4 de agosto](http://pt.wikipedia.org/wiki/4_de_agosto) de [2007](http://pt.wikipedia.org/wiki/2007), com o objetivo de pesquisar por [moléculas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mol%C3%A9cula) de [água](http://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81gua) na região do [pólo norte](http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%B3lo_norte) do [planeta](http://pt.wikipedia.org/wiki/Planeta) Marte, onde pousou em [25 de maio](http://pt.wikipedia.org/wiki/25_de_maio) de [2008](http://pt.wikipedia.org/wiki/2008).

Lançada ao espaço por um foguete Delta II, a sonda consiste em um [aterrissador](http://pt.wikipedia.org/wiki/Aterrissador) dotado de um braço mecânico destinado a coletar amostras de solos, para análises [físico](http://pt.wikipedia.org/wiki/F%C3%ADsico)-[químicas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica).

A Phoenix leva um aterrissador que tinha a intenção de ser utilizado pela sonda [Mars Surveyor 2001](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mars_Surveyor_2001) antes de seu cancelamento. Ela transporta um conjunto de instrumentos mais atualizados com relação aos utilizados na fracassada missão [Mars Polar Lander](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mars_Polar_Lander).

O objetivo da sonda é a procura pela água e ela pousou próxima ao pólo norte de [Marte](http://pt.wikipedia.org/wiki/Marte) onde acredita-se existir água congelada. Pouso este realizado nas coordenadas 68,218830[N](http://pt.wikipedia.org/wiki/Norte) 234,250778[E](http://pt.wikipedia.org/wiki/Leste), ou seja, próximo ao [pólo](http://pt.wikipedia.org/wiki/P%C3%B3lo_geogr%C3%A1fico) [norte](http://pt.wikipedia.org/wiki/Norte) do planeta. A missão deverá durar cerca de 150 dias marcianos e a Phoenix utilizará o seu braço robótico para cavar o solo marciano. Este solo é afetado pelas variações sazonais do [clima nos](http://pt.wikipedia.org/wiki/Clima) pólos e poderá conter componentes orgânicos necessários para a [vida](http://pt.wikipedia.org/wiki/Vida).

Para analisar as amostras de solo coletadas pelo braço robótico, a sonda espacial transporta um [aquecedor](http://pt.wikipedia.org/wiki/Aquecedor) e um mini [laboratório](http://pt.wikipedia.org/wiki/Laborat%C3%B3rio) portátil de última geração. As amostras serão aquecidas para liberar seus componentes voláteis, que poderão então ter sua composição analisada quimicamente, além de outras características.

A sonda Phoenix herda as tecnologias de imagem embutidas nas missões [Pathfinder](http://pt.wikipedia.org/wiki/Pathfinder) e [Mars Exploration Rover](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mars_Exploration_Rover). Ela também possui uma câmera de alta definição e som estéreo no alto de uma coluna de 2 [metros](http://pt.wikipedia.org/wiki/Metro) de altura. Esta câmera tem dois "olhos" que observarão as vizinhanças em alta resolução, a fim de localizar o melhor [solo](http://pt.wikipedia.org/wiki/Solo) a ser escavado. Ela também está equipada com uma [câmera multi-espectral](http://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=C%C3%A2mera_multi-espectral&action=edit&redlink=1) para a identificação dos [minerais](http://pt.wikipedia.org/wiki/Min%C3%A9rio) locais.

Além de pesquisas no solo, a Phoenix também pesquisará a [atmosfera](http://pt.wikipedia.org/wiki/Atmosfera) de Marte, monitorando-a até uma [altitude](http://pt.wikipedia.org/wiki/Altitude) de vinte quilômetros, obtendo dados sobre a formação, duração e movimento das nuvens, dos [nevoeiros](http://pt.wikipedia.org/wiki/Nevoeiro) e das [tempestades de areia](http://pt.wikipedia.org/wiki/Tempestade_de_areia) que caracterizam o planeta. Medirá também a [temperatura](http://pt.wikipedia.org/wiki/Temperatura) e a [pressão atmosférica](http://pt.wikipedia.org/wiki/Press%C3%A3o_atmosf%C3%A9rica) no local de pouso.

Todo o programa Phoenix da [NASA](http://pt.wikipedia.org/wiki/NASA) é coordenado pelo [cientista](http://pt.wikipedia.org/wiki/Cientista) [brasileiro](http://pt.wikipedia.org/wiki/Brasileiro) [Ramon de Paula](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ramon_de_Paula).