

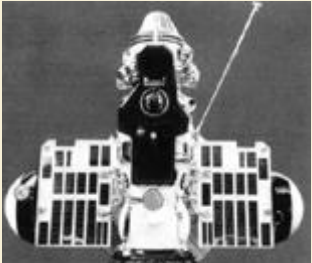



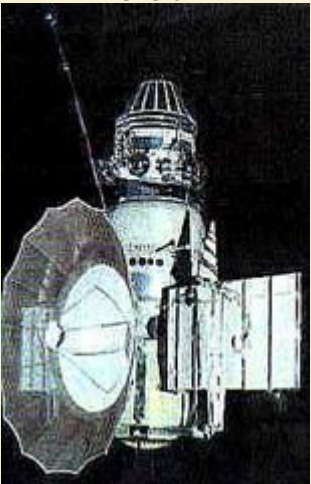


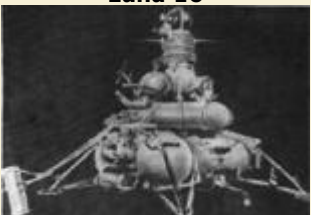



Algumas sondas espaciais que pesquisaram o Sistema Solar com sucesso




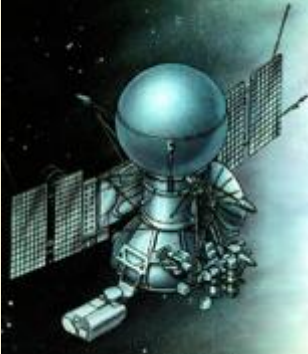
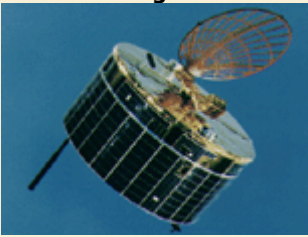
data de lançamento	sonda espacial	país	feito científico
31 de janeiro de 1958	<p>Explorer 1</p> 	Estados Unidos	descobriu a existência de cinturões de radiação envolvendo a Terra, hoje chamados de Cinturões Van Allen.
13 de setembro de 1959	<p>Luna 2</p> 	União Soviética	foi o primeiro objeto feito pelo ser humano a impactar sobre o solo lunar, na região chamada "Palus Putredinis".
4 de outubro de 1959	<p>Luna 3</p> 	União Soviética	foi o primeiro objeto feito pelo ser humano a contornar a Lua. Obteve as primeiras imagens do lado escuro da Lua.
27 de agosto de 1962	<p>Mariner 2</p> 	Estados Unidos	foi a primeira sonda espacial a passar, com sucesso, próxima a outro planeta do Sistema Solar, o planeta Vênus.
28 de julho de 1964	<p>Ranger 7</p> 	Estados Unidos	primeira transmissão de imagens em close-up da superfície da Lua. Colidiu com o nosso satélite.


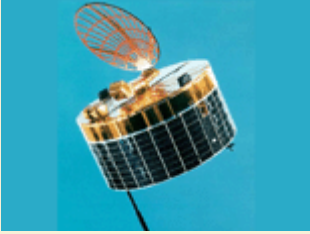

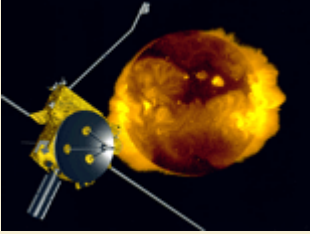
28 de novembro de 1964	<p style="text-align: center;">Mariner 4</p> 	Estados Unidos	foi a primeira sonda espacial a passar por Marte e a primeira a enviar para a Terra imagens detalhadas da superfície marciana.
14 de junho de 1965	<p style="text-align: center;">Mariner 5</p> 	Estados Unidos	passou por Vênus e mostrou que esse planeta não tem campo magnético.
16 de novembro de 1965	<p style="text-align: center;">Venera 3</p> 	União Soviética	foi a primeira espaçonave a pousar em outro planeta, Vênus.
3 de fevereiro de 1966	<p style="text-align: center;">Luna 9</p> 	União Soviética	foi o primeiro objeto construído pelo ser humano a pousar suavemente sobre a superfície da Lua, no "Oceanus Procellarum". A sonda enviou para a Terra várias imagens da superfície lunar.
31 de março de 1966	<p style="text-align: center;">Luna 10</p> 	União Soviética	foi o primeiro satélite artificial a entrar em órbita em torno de um outro corpo do Sistema Solar, a Lua.

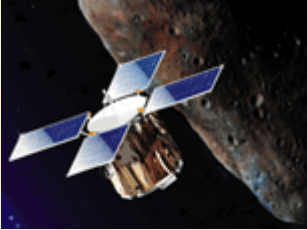
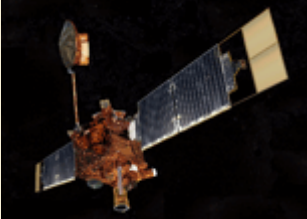

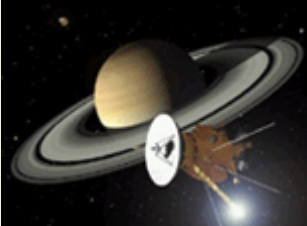
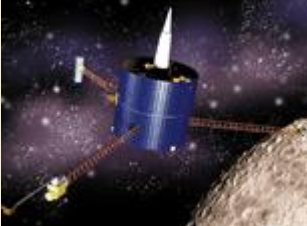

10 de agosto de 1966	<p>Lunar Orbiter 1</p> 	Estados Unidos	primeiro veículo a entrar em órbita em torno da Lua com o objetivo de realizar levantamentos de dados.
12 de junho de 1967	<p>Venera 4</p> 	União Soviética	primeira espaçonave a enviar para a Terra dados estando dentro da atmosfera de Vênus.
24 de fevereiro de 1969	<p>Mariner 6</p> 	Estados Unidos	passou por Marte e foi a primeira espaçonave a enviar imagens de alta resolução da superfície marciana.
17 de agosto de 1970	<p>Venera 7</p> 	União Soviética	primeira espaçonave a enviar para a Terra dados estando na superfície de Vênus. Ela entrou na atmosfera de Vênus e liberou uma cápsula de pouso que foi o primeiro objeto feito pelo ser humano a retornar dados após ter pousado sobre a superfície de um outro planeta.
12 de setembro de 1970	<p>Luna 16</p> 	União Soviética	obteve as primeiras amostras de solo lunar, sem a direta participação humana, após pousar suavemente na superfície da Lua, na região chamada "Mar da Fecundidade".

<p>17 de novembro de 1970</p>	<p>Luna 17</p> 	<p>União Soviética</p>	<p>pousou sobre a superfície da Lua, no "Mar Imbrium". Sua carga incluía o primeiro "rover" lunar, um carrinho não tripulado chamado "Lunokhod 1". Levou também equipamento de televisão.</p>
<p>30 de maio de 1971</p>	<p>Mariner 9</p> 	<p>Estados Unidos</p>	<p>entrou em órbita em torno de Marte e realizou o primeiro mapeamento global desse planeta.</p>
<p>26 de março de 1972</p>	<p>Venera 8</p> 	<p>União Soviética</p>	<p>realizou a primeira análise química da superfície de Vênus.</p>
<p>2 de maio de 1972</p>	<p>Pioneer 10</p> 	<p>Estados Unidos</p>	<p>atravessou o Cinturão de Asteróides e se tornou a primeira espaçonave a sobrevoar Júpiter. Em 1983 a Pioneer 10 se tornou a primeira espaçonave a deixar o Sistema Solar. Levará mais de 2 milhões de anos até que a Pioneer 10 ultrapasse a estrela Aldebaran, a estrela mais próxima ao longo da trajetória seguida pela espaçonave.</p>
<p>5 de abril de 1973</p>	<p>Pioneer 11</p> 	<p>Estados Unidos</p>	<p>passou pelo Cinturão de Asteróides no dia 19 de abril de 1974 e ultrapassou Júpiter em 2 de dezembro de 1974. Este foi o segundo sobrevôo de Júpiter por uma espaçonave. No dia 1 de setembro de 1979, a Pioneer 11 cruzou a órbita de Saturno obtendo as primeiras imagens detalhadas de Saturno. Este foi o primeiro sobrevôo de Saturno por uma espaçonave. As espaçonaves Pioneer 10 e Pioneer 11 foram as primeiras espaçonaves a estudar diretamente Júpiter e Saturno.</p>

3 de novembro de 1973	<p>Mariner 10</p> 	Estados Unidos	primeira espaçonave a sobrevoo Mercúrio. No caminho para esse planeta a espaçonave obteve dados sobre Vênus.
8 de junho de 1975	<p>Venera 9</p> 	União Soviética	pousou suavemente na vizinhança de uma região vulcânica conhecida como "Beta Regio" enviando imagens da superfície de Vênus durante 53 minutos. Esta foi a primeira cosmonave (e não uma sonda) a pousar na superfície de um outro planeta.
20 de agosto de 1975	<p>Viking 1</p> 	Estados Unidos	O módulo orbital da sonda Viking 1 terminou suas operações no dia 7 de agosto de 1980. O módulo de pouso da sonda Viking 1 realizou o primeiro pouso suave sobre a superfície de Marte de um objeto construído pelo ser humano. O módulo de pouso terminou as suas operações no dia 1 de fevereiro de 1983.
9 de setembro de 1975	<p>Viking 2</p> 	Estados Unidos	O módulo orbital da sonda Viking 2 terminou suas operações no dia 24 de julho de 1978 após ter realizado 1489 órbitas em torno de Marte. O módulo de pouso da sonda Viking 2, o segundo objeto artificial a pousar suavemente sobre a superfície de Marte, cessou suas comunicações com os operadores na Terra no dia 12 de abril de 1980.
20 de agosto de 1977	<p>Voyager 2</p> 	Estados Unidos	realizou uma jornada de 5 anos aos planetas Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. As sondas espaciais Voyager 1 e Voyager 2 foram as primeiras espaçonaves a explorar os planetas exteriores. Em setembro de 2003, a Voyager 2 estava a cerca de 10 657 000 000 km do Sol.
5 de setembro de 1977	<p>Voyager 1</p> 	Estados Unidos	realizou uma jornada de 5 anos aos planetas Júpiter, Saturno e o satélite Titã. A Voyager 1 está a mais de 25 anos no espaço e, a partir de 1998, tornou-se a espaçonave que mais se distanciou do Sol.

<p>20 de maio de 1978</p>	<p>Pioneer Venus Orbiter</p> 	<p>Estados Unidos</p>	<p>enquanto permanecia em órbita em torno de Vênus realizou o primeiro mapeamento da superfície desse planeta utilizando radar.</p>
<p>30 de outubro de 1981</p>	<p>Venera 13</p> 	<p>União Soviética</p>	<p>detectou a existência de descargas elétricas na atmosfera de Vênus.</p>
<p>2 de junho de 1983</p>	<p>Venera 15</p> 	<p>União Soviética</p>	<p>enquanto permanecia em órbita em torno de Vênus realizou o mapeamento topográfico da superfície desse planeta usando radar.</p>
<p>15 de dezembro de 1984</p>	<p>Vega 1</p> 	<p>União Soviética</p>	<p>passou por Vênus lançando um módulo de teste na direção da superfície do planeta. Passou através da coma do cometa Halley.</p>
<p>8 de janeiro de 1985</p>	<p>Sakigake</p> 	<p>Japão</p>	<p>mediu a interação do vento solar com o cometa Halley.</p>

2 de julho de 1985	Giotto 	European Space Agency (ESA)	realizou a maior aproximação de uma espaçonave ao cometa Halley. Obteve as primeiras imagens em close-up do núcleo de um cometa.
18 de agosto de 1985	Suisei 	Japão	obteve imagens no ultravioleta da coroa de hidrogênio do cometa Halley. Realizou várias medidas do plasma do cometa.
4 de maio de 1989	Magellan 	Estados Unidos	mapeou 99% da superfície de Vênus durante 4 anos de observação. Suas imagens tinham uma resolução de 100 metros. No dia 11 de outubro de 1994 mergulhou na direção de Vênus colidindo com a sua superfície.
18 de outubro de 1989	Galileu 	Estados Unidos	foi a primeira espaçonave a encontrar-se com um asteroide, a fotografar um satélite de um asteroide, a usar uma sonda para fazer medições dentro da atmosfera de Júpiter, de sua magnetosfera e de seus satélites. Ela também foi a única espaçonave que realizou observações de mais de 20 fragmentos do cometa Shoemaker-Levy à medida que eles mergulhavam na atmosfera de Júpiter durante 6 dias em julho de 1994. No dia 21 de setembro de 2003 a Galileu mergulhou na atmosfera de Júpiter sendo, então, destruída.
6 de outubro de 1990	Ulysses 	Estados Unidos/European Space Agency (ESA)	primeira sonda espacial a permanecer em órbita em torno dos polos do Sol.
17 de fevereiro de 1996	NEAR-Shoemaker	Estados Unidos	foi a primeira espaçonave a entrar em órbita em torno de um asteroide, o 433 Eros. Também foi a primeira espaçonave a pousar suavemente na superfície de um asteroide, o 433 Eros. Essa espaçonave também obteve excelentes imagens do

	 <p>Mars Global Surveyor</p>		<p>asteróide Mathilde.</p>
<p>7 de outubro de 1996</p>	 <p>Mars Pathfinder</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>enviou mais dados sobre Marte do que todas as missões anteriores juntas. Fotografou canais que sugerem ter havido correntes de água líquida na superfície de Marte.</p>
<p>4 de dezembro de 1996</p>	 <p>Cassini-Huygens</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>Formada por um módulo de pouso e um pequeno carrinho, o Sojourner Rover, essa missão explorou as planícies do hemisfério norte de Marte conhecidas como "Ares Valles".</p>
<p>15 de outubro de 1997</p>	 <p>Lunar Prospector</p>	<p>Estados Unidos-European Space Agency (ESA)/Itália</p>	<p>o módulo de pouso Huygens descerá sobre a superfície de Titã, satélite de Saturno.</p>
<p>7 de janeiro de 1998</p>	 <p>Deep Space 1</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>colidiu propositalmente com a Lua na tentativa de determinar a existência de água no subsolo.</p>
<p>24 de outubro de 1998</p>	 <p>Stardust</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>sobrevooou o asteróide próximo à Terra, 1992 KD, em 20 de julho de 1999. Em setembro de 2001, a espaçonave encontrou o cometa Borrelly obtendo excepcionais imagens desse cometa.</p>
<p>7 de</p>	<p>Stardust</p>	<p>Estados Unidos</p>	<p>fotografou o núcleo do cometa</p>

fevereiro de 1999		Estados Unidos	Wid 2. Colheu material da coma desse cometa que trará para a Terra em 2006.
	2001 Mars Odyssey		
7 de abril de 2001		Japão	estudou a composição da atmosfera marciana e detectou a presença de água e gelo enterrado no subsolo do planeta.
	Hayabusa (MUSES-C)		
9 de maio de 2003		European Space Agency (ESA)	esta missão pretende trazer para a Terra amostras do solo do asteroide Itokawa.
	Mars Express		
2 de junho de 2003		Estados Unidos	lançou um módulo de pouso, Beagle 2, na direção da superfície marciana mas não conseguiu estabelecer contato com ele. O módulo orbital continua a realizar pesquisas sobre a possibilidade de existir água em Marte.
	Mars Exploration Rovers		
10 de junho de 2003 7 de julho de 2003		European Space Agency (ESA)	dois pequenos carrinhos, o Spirit e o Opportunity, foram colocados sobre a superfície de Marte com a missão de explorar cerca de 40 metros de distância cada dia.
	Rosetta		
2 de março de 2004		European Space Agency (ESA)	sua longa missão levará essa sonda espacial ao encontro do cometa 67P/Churyunov-Gerasimenko.