

REGISTO DAS IMPLANTAÇÕES

Livro 1 (1992-1996)

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm ²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm ²)	Temp. °C	Obs.
26/10/92	⁵² Cr ⁺	Al	5x10 ¹⁶	150	1000	49	25	
“	“	“	1x10 ¹⁷	“	“	“	25	
“	“	“	2x10 ¹⁷	“	“	“	>550	Fundiu
27/10/92	Hf ⁺	Al	1x10 ¹⁷	200	200	-	-	
30/10/92	⁵² Cr ⁺	Al	2x10 ¹⁷	150	600	-	-	
2/3/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	150	25	90	-	
“	“	“	4x10 ¹⁶	“	25	90	-	
3/3/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁷	150	25	30	-	
12/3/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	40	40	-	-	
16/3/93	W ⁺	Al	4x10 ¹⁶	40	30	-	-	
30/3/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	150	40	100	-	
13/4/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	150	20	144	-	
6/5/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	150	20	45	-	
12/5/93	W ⁺	Al	4x10 ¹⁶	150	45	100	-	
18/5/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁷	150	120	64	-	
20/5/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁷	150	120	32	-	
27/5/93	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	40	120	81	-	
“	“		2x10 ¹⁶	40	100	204	-	
“	“		2x10 ¹⁶	150	130	63	-	
17/12/93	Ar ⁺	Al	5x10 ¹⁵	150	220	100	-	
“	“	IrSi	“	“	“	“	-	
“	“	GeAl	“	“	“	“	-	
“	“	NiFe	“	“	“	“	-	
12/1/94	Hf ⁺	Mg	1.3x10 ¹⁶	70	110	50	-	
“	“	“	1.6x10 ¹⁶	120	“	“	-	
“	“	“	2x10 ¹⁶	180	“	“	-	
4/2/94	N ⁺	Al	2x10 ¹⁷	100	400	50	-	
“	N ⁺⁺	“	“	300	190	“	-	
“	N ₂ ⁺	“	“	40	490	“	-	
4/3/94	Ar ⁺	Al	5.4x10 ¹⁶	50	1000	170	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	“	C	“	“	“	“	-	
“	Hf ⁺⁺	Al	3.2x10 ¹⁵	300	60	216	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	“	C	“	“	“	“	-	
10/3/94	Ar ⁺	Al	5x10 ¹⁶	180	290	160	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	¹⁸⁰ Hf ⁺	Al ₂ O ₃	5x10 ¹⁴	150	18	300	-	
“	“	SiC	“	“	“	“	-	
“	Hf ⁺⁺	Al	3.2x10 ¹⁶	300	135	165	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm ²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm ²)	Temp. °C	Obs.
21/3/94	Ar ⁺	Al	5x10 ¹⁶	10	320	100	-	
“	Hf ⁺	“	2x10 ¹⁶	100	140	90	-	
“	Hf ⁺⁺	“	1x10 ¹⁶	200	95	100	-	
25/3/94	N ⁺	C	2x10 ¹⁷	40	850	49	<100	
“	N ₂ ⁺	“	2x10 ¹⁷	80	645	100	<100	
28/3/94	N ⁺⁺	B ₄ C	1.6x10 ¹⁷	380	200	25	-	
“	“	“	3.2x10 ¹⁷	“	“	“	-	
29/3/94	N ⁺⁺	B ₄ C	1.6x10 ¹⁷	300	100	4	-	
“	“	“	3.2x10 ¹⁷	“	“	“	-	
30/3/94	N ⁺	B ₄ C	1.3x10 ¹⁷	180	450	49	-	
“	“	“	2.6x10 ¹⁷			“	-	
“	“	“	1x10 ¹⁷	100	500	49	-	
“	“	“	2x10 ¹⁷			42	-	
“	“	“	7x10 ¹⁶			80	-	
“	“	“	1.4x10 ¹⁷			90	-	
6/4/94	Hf ⁺	Si	4x10 ¹⁶	100	155	96	-	
“	“	“	“	70	“	“	-	
*13/4/94	⁵² Cr ⁺	Steel	2x10 ¹⁷	150	1000	225	150	
20/4/94	⁵² Cr ⁺	Al	5x10 ¹⁶	150	200	100	-	
“	“	“	1x10 ¹⁷	“	“	“	-	
27/4/94	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	40	90	150	-	
“	“	“	4x10 ¹⁶	“	100	“	-	
9/5/94	W ⁺	Al	1x10 ¹⁶	150	90	144	-	
16/5/94	W ⁺	Al	1x10 ¹⁷	150	85	140	-	
17/5/94	W ⁺	Al	4x10 ¹⁶	150	85	128	-	
20/5/94	W ⁺	Si	1.5x10 ¹⁷	150	100	32	-	
26/5/94	N ⁺	Al	1x10 ¹⁷	100	200	168	-	
21/6/94	W ⁺	Al	5x10 ¹⁷	150	110	4	50	
“	“	Mg	“	“	“	“	“	
26/7/94	⁵² Cr ⁺	Al	2x10 ¹⁷	180	375	96	120	
“	“	Steel	“	“	“	“	-	
27/7/94	⁵² Cr ⁺	Al	8x10 ¹⁷	180	800	120	400	
“	“	Steel	“	“	“	“	-	
28/7/94	⁵² Cr ⁺	Al	3x10 ¹⁷	180	2000	120	280	
“	“	Si	“	“	“	“	-	
19/10/94	⁵² Cr ⁺	Steel	2x10 ¹⁷	180	1000	72	<70	
“	“	“	6x10 ¹⁷	“	“	48	<100	
20/10/94	⁵² Cr ⁺⁺	AlGaAs	1x10 ¹²	150	10	900	-	
21/10/94	⁵² Cr ⁺	LiNbO ₃	1x10 ¹⁶	150	130	170	-	
28/10/94	¹⁸⁰ Hf ⁺	Si	2x10 ¹⁶	180	40	25	-	
6/12/94	¹⁸⁰ Hf ⁺	Si	2x10 ¹²	150	30	100	-	
“	“	“	1.8x10 ¹³	“	10	900	-	
“	“	Co	2x10 ¹⁴	“	30	100	-	
“	“	Si	“	“	“	“	-	

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm ²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm ²)	Temp. °C	Obs.
6/12/94	¹⁸⁰ Hf ⁺	LiNbO ₃	2x10 ¹⁴	150	30	100	-	
“	“	Si	2x10 ¹⁵	“	“	“	-	
“	“	TiO ₂	“	“	“	“	-	
“	“	Si	1.8x10 ¹⁶	“	35	50	-	
9/12/94	⁹³ Nb ⁺	Si	2x10 ¹⁴	80	15	225	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Be	“	“	“	“	-	
“	“	LiNbO ₃	8x10 ¹⁴	160	“	“	-	
“	“	Zn	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Be	“	“	“	“	-	
8/2/95	Hf ⁺	Si	5x10 ¹⁶	150	70	50	400	
20/2/95	Hf ⁺	Si	5x10 ¹⁶	150	70	48	500	
10/3/95	Hf ⁺	Al	1x10 ¹⁶	100	160	64	-	
13/3/95	¹⁸⁰ Hf ⁺	Si	5x10 ¹⁵	100	12	96	-	
22/3/95	⁹⁴ Zr ⁺	Al	5x10 ¹⁴	160	15	225	-	
“	“	Be	“	“	“	“	-	
“	“	Al	2x10 ¹⁵	80	14	100	-	
“	“	Zn	“	“	“	“	-	
24/3/95	⁹⁸ Mo ⁺	Al	2x10 ¹⁵	80	13	100	-	
“	“	Zn	“	“	“	“	-	
“	“	Al	5x10 ¹⁴	160	“	144	-	
“	“	Be	“	“	“	“	-	
5/4/95	¹⁸⁶ W ⁺	AlO ₃	1x10 ¹⁵	100	5	80	-	
“	“	Si	“	“	“	“	-	
“	“	LiNbO ₃	“	“	“	“	-	
6/4/95	¹⁸⁰ W ⁺	Al	5x10 ¹⁴	100	0.07	4	-	
“	“	Si	“	“	“	“	-	
“	“	AlO ₃	“	“	“	“	-	
21/4/95	Hf ⁺	Si	1x10 ¹⁷	150	80	35	550	
26/4/95	Hf ⁺	Si	1x10 ¹⁷	150	100	48	600	
25/5/95	Hf ⁺	Steel	1x10 ¹⁶	100	130	84	-	
“	“	Ni	“	“	“	“	-	
“	“	Steel	6x10 ¹⁶	“	140	77	-	
“	“	Ni	“	“	“	“	-	
“	“	Steel	1x10 ¹⁷	“	160	84	-	
“	“	NI	“	“	“	“	-	
8/6/95	Ar ⁺	Si	1x10 ¹⁷	50	0.8	0.25	-	RBS
19/6/95	Ar ⁺	Al	5x10 ¹⁶	100	2	0.25	-	RBS
5/7/95	¹⁸⁰ Hf ⁺	Si	1.8x10 ¹²	100	5.5	225	-	
“	“	“	1x10 ¹³	“	17	“	-	
“	“	“	1x10 ¹⁴	“	17	“	-	
“	“	Al ₂ O ₃	5x10 ¹⁴	“	20	“	-	
“	“	LiNbO ₃	“	“	“	“	-	

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm ²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm ²)	Temp. °C	Obs.
5/7/95	¹⁸⁰ Hf ⁺	Si	1x10 ¹⁵	100	20	225	-	
“	“	Al ₂ O ₃	“	“	“	“	-	
“	“	Si	1x10 ¹⁶	“	26	100	-	
“	“	Al ₂ O ₃	“	“	“	“	-	
7/7/95	Hf ⁺	Si	2x10 ¹⁷	150	140	72	400	
12/7/95	⁹⁰ Zr ⁺	Al ₂ O ₃	5x10 ¹⁴	100	10	100	-	
“	“	“	2x10 ¹⁶	“	12	25	-	
20/7/95	¹³⁹ La ⁺	Steel	1x10 ¹⁶	100	70	64	-	
“	“	Al ₂ O ₃	5x10 ¹⁴	“	30	100	-	
“	“	“	2x10 ¹⁶	“	65	64	-	
24/7/95	¹³⁹ La ⁺	Steel	5x10 ¹⁶	100	85	36	-	
26/7/95	¹³⁹ La ⁺	Steel	5x10 ¹⁶	100	85	63	-	
“	“	Si	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
27/7/95	¹³⁹ La ⁺	Steel	1x10 ¹⁶	50	80	49	-	
1/8/95	¹³⁹ La ⁺⁺	Mg	1x10 ¹⁶	300	50	42	-	
“	“	St.(316)	1x10 ¹⁷	“	“	1	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	“	St.(316)	5x10 ¹⁷	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	“	Al ₂ O ₃	4x10 ¹⁴	“	25	100	-	
“	“	TiO ₂	1x10 ¹⁵	“	“	64	-	
11/10/95	¹³⁹ La ⁺	St.(302)	1x10 ¹⁶	100	50	56	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	“	St.(302)	2x10 ¹⁶	“	“	64	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	“	St.(302)	3x10 ¹⁶	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
12/10/95	¹³⁹ La ⁺	St.(302)	4x10 ¹⁶	100	50	35	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
*27/10/95	¹³⁹ La ⁺	S.(40,Al)	3x10 ¹⁶	100	70	42	-	
“	“	S.(80,Al)	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	S.(40,Al)	4x10 ¹⁶	“	“	36	-	
“	“	S.(80,Al)	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	S.(40,Al)	5x10 ¹⁶	“	“	30	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm ²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm ²)	Temp. °C	Obs.
*27/10/95	¹³⁹ La ⁺	Mg	5x10 ¹⁶	100	70	30	-	
“	“	S.(40,Al)	1x10 ¹⁷	“	“	24	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
6/12/95	¹³⁹ La ⁺	St.(304)	8x10 ¹⁵	100	90	80	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	St.(304)	1x10 ¹⁶	“	“	“	-	
“	“	“	1.2x10 ¹⁶	“	“	“	-	
“	“	Si	“	“	“	“	-	
21/12/95	¹³⁹ La ⁺	Si<100>	-	150	20	1	-	
“	“	S.(250,Al)	6x10 ¹⁶	100	80	64	-	
“	“	S.(500,Al)	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
18/1/96	¹³⁹ La ⁺	S300Al ₂ O ₃	1x10 ¹⁶	100	20	25	-	
“	“	S500Al ₂ O ₃	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	S300Al ₂ O ₃	6x10 ¹⁶	“	25	35	-	
“	“	S500Al ₂ O ₃	“	“	“	“	-	
“	“	Mg250Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg500Al	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
24/1/96	¹⁸⁰ Hf ⁺	Si	2x10 ¹³	100	7	225	-	
“	“	“	5x10 ¹³	“	“	“	-	
“	“	“	8x10 ¹³	“	“	“	-	
*26/1/96	Ar ⁺	Al	1x10 ¹⁶	100	300	100	-	T. Mcd
“	Hf Ta ⁺	“	“	“	75	“	-	
8/2/96	⁵⁶ Fe ⁺	Al	1.2x10 ¹⁶	100	130	24	-	
“	“	Cu	“	“	“	“	-	
“	“	Al	6x10 ¹⁶	“	“	“	-	
“	“	Cu	“	“	“	“	-	
“	“	Al	1.2x10 ¹⁷	“	“	“	-	
“	“	Cu	“	“	“	“	-	
9/2/96	⁵⁶ Fe ⁺	Mg	2x10 ¹⁷	150	550	60	>100	
“	⁵⁷ Fe ⁺	Al ₂ O ₃	5x10 ¹⁴	“	16	100	-	
“	⁵⁷ Fe ⁺	Al	1x10 ¹⁷	“	“	2	-	
16/2/96	⁵⁶ Fe ⁺	Cu/Si	5x10 ¹⁶	80	200	100	-	
“	“	Cu/Vidro	“	“	“	“	-	
“	“	Al ₂ O ₃	“	“	“	“	-	
“	“	Al	1x10 ¹⁷	“	“	42	-	
“	“	Al ₂ O ₃	“	“	“	“	-	
“	“	Cu/vidro	“	“	“	“	-	
4/3/96	⁴⁸ Ti ⁺	Al ₂ O ₃	1x10 ¹⁶	100	60	66	-	
“	“	“	5x10 ¹⁶	“	“	“	-	
6/3/96	⁴⁸ Ti ⁺	LiNbO ₃	1x10 ¹⁷	150	50	30	-	

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm ²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm ²)	Temp. °C	Obs.
18/4/96	¹⁸⁶ W ⁺	LiNbO ₃	5x10 ¹⁴	100	4	64	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
23/4/96	W ⁺	Si(R)	5x10 ¹²	150	0,015	0,016	-	RBS
“	“	“	2x10 ¹³	“	“	“	-	“
“	“	“	5x10 ¹³	“	“	“	-	“
“	“	“	1x10 ¹⁴	“	“	“	-	“
24/4/96	W ⁺	Si(A)	5x10 ¹²	150	0,015	0,016	-	RBS
“	“	“	2x10 ¹³	“	“	“	-	“
“	“	“	5x10 ¹³	“	“	“	-	“
“	“	“	1x10 ¹⁴	“	“	“	-	“
22/5/96	¹⁹⁵ Pt ⁺	Si	1x10 ¹⁴	170	5	600	-	
“	“	Al ₂ O ₃	“	“	“	“	-	
“	“	“	1x10 ¹⁵	100	“	64	-	
28/5/96	⁵⁶ Fe ⁺	Si	1x10 ¹⁴	80	45	400	-	
“	“	Mg	3x10 ¹⁷	150	700	25	-	
12/6/96	⁵⁶ Fe ⁺	Si	1x10 ¹³	35	40	225	-	
“	⁵⁷ Fe ⁺	Al	1x10 ¹⁶	180	20	36	-	
“	“	Cu	“	“	“	“	-	
“	“	Ag	“	“	“	“	-	
“	“	Al	“	150	“	25	-	
“	⁵⁶ Fe ⁺	Si	1x10 ¹⁴	100	0.02	0.09	RBS	Rand
“	“	“	“	“	“	“	RBS	Alinha
10/7/96	⁵² Cr ⁺	Si	1x10 ¹⁷	150	1500	400	-	Russel
“	“	Vidro	“	“	“	“	-	“
11/7/96	⁵² Cr ⁺	Si	2x10 ¹⁷	150	1500	340	-	“
“	“	Vidro	“	“	“	“	-	“
“	“	Si	“	“	“	357	-	“
“	“	Vidro	“	“	“	“	-	“
12/7/96	⁵² Cr ⁺	Si	5x10 ¹⁶	“	“	306	-	“
“	“	Vidro	“	“	“	“	-	“
“	“	Si	“	“	“	238	-	“
“	“	Vidro	“	“	“	“	-	“
“	“	Si	“	“	2000	42	-	“
“	“	Vidro	6,7x10 ¹⁶	“	“	“	-	“
“	“	Metal(1)	5x10 ¹⁶	30	1250	100	-	Surrey
“	“	Metal(1)	“	“	“	132	-	“
“	“	Metal(2)	“	“	“	“	-	“
18/7/96	¹² C ⁺	Cu	3x10 ¹⁷	150	575	72	180	
19/7/96	¹² C ⁺	Cu	3x10 ¹⁷	150	850	20	400	
25/7/96	⁵² Cr ⁺	Si	1x10 ¹⁷	150	3	0,16	400	RBS_al
“	“	“	“	“	“	“	“	RBS_ra
29/7/96	¹² C ⁺	Cu	3x10 ¹⁷	150	600	25	320	
“	“	“	“	“	“	“	“	
1/8/96	¹² C ⁺	Cu	1x10 ¹⁷	150	600	25	540	

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm ²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm ²)	Temp. °C	Obs.
1/8/96	¹² C ⁺	Cu(cristal)	1x10 ¹⁷	150	600	25	540	
“	“	Cu	5x10 ¹⁷	“	“	“	220	
“	“	Cu(cristal)	“	“	“	“	“	
2/8/96	¹² C ⁺	Cu	1x10 ¹⁸	150	600	25	-	
“	“	Cu(cristal)	“	“	“	“	-	
4/9/96	⁵² Cr ⁺	Al	1x10 ¹⁴	150	60	225	-	
“	“	“	1x10 ¹⁵	“	130	“	-	
“	“	“	1x10 ¹⁶	“	250	100	-	
“	“	Mg	“	“	“	“	-	
“	“	Al	1x10 ¹⁷	“	475	49	-	
“	“	Mg	“	“	“	49	-	
“	⁴⁰ Ar ⁺	“	“	300	300	25	-	
5/9/96	⁵² Cr ⁺	Al	1x10 ¹⁷	150	1000	48	>400	
“	“	Mg	“	“	“	“	“	
“	“	“	“	“	“	“	<200	
“	“	Al	5x10 ¹⁷	“	800	“	>400	
“	“	Mg	“	“	“	“	“	
“	“	“	“	“	“	“	<200	
11/9/96	Hf ⁺	MarM002	1x10 ¹⁴	100	50	400	-	Aço
“	“	“	1x10 ¹⁶	“	100	196	-	“
12/9/96	¹⁸⁰ Hf ⁺	Al ₂ O ₃ ???	6x10 ¹⁴	100	30	100	-	
“	“	Chinês ??	“	“	“	“	-	
13/9/96	Hf ⁺	Si	1x10 ¹⁷	100	0,75	0,123	RBS	<111>
“	“	“	“	“	120	30	Imp.	Rand.
16/10/96	Y ⁺	MarM002	1x10 ¹⁴	100	60	400	-	Aço
“	“	“	1x10 ¹⁶	“	80	144	-	“
29/10/96	Y ⁺	AISI304	1x10 ¹⁶	100	120	96	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	AISI304	2x10 ¹⁶	“	170	80	-	
“	“	Al	“	“	“	“	-	
“	“	Mg	5x10 ¹⁶	“	200	36	-	
30/10/96	Y ⁺	AISI304	1x10 ¹⁶	100	64	100	-	
“	“	“	“	“	“	“	-	
“	“	AISI304	2x10 ¹⁶	“	64	“	-	
“	“	“	“	“	“	“	-	
“	“	Al ₂ O ₃	1x10 ¹⁵	150	225	“	-	
12/11/96	W ⁺	TiO ₂	3x10 ¹⁵	150	50	54	-	
“	“	“	6x10 ¹⁵	“	“	42	-	
“	“	“	3x10 ¹⁶	“	“	36	-	
“	“	“	6x10 ¹⁶	“	“	30	-	
26/11/96	⁴⁸ Ti ⁺	Al ₂ O ₃	5x10 ¹⁵	100	50	70	-	
“	“	“	8x10 ¹⁵	“	“	“	-	
“	“	“	1x10 ¹⁶	“	40	“	-	
“	“	“	2x10 ¹⁶	“	“	“	-	

Data	Ião	Alvo	Dose (át./cm²)	Energia (KeV)	Corrente (μA)	Área (cm²)	Temp. °C	Obs.
6/12/96	Pt ⁺⁺	Si	1x10 ¹²	200	0,33	225	-	
“	Pt ⁺	Al ₂ O ₃	1x10 ¹⁶	100	20	24	-	
9/12/96	Pt ⁺	Si	2x10 ¹⁶	90	25	42		
-----	-----	-----	-----	Fim do Livro 1	----- -	-----	-----	-----