



Anexos



Anexo I – Identificação do organograma de responsabilidades e de gestão

Colaboradores

- Conselho de administração – 5
- Administradores hospitalares – 4
- Chefias – 8
- Médicos – 235
- Enfermeiros – 449
- Técnicos – 136
- Administrativos – 158
- Serviços gerais – 398
- Operários – 36
- Serviço religioso – 1

Estrutura do conselho de administração

- Presidente do Conselho de Administração
Dr. Edgar da Rocha Gouveia (a)
- Vogal do Conselho de Administração
Dr. António Luís Vicente Tavares (a) (C)
Dr. Ramiro José Jerónimo de Matos (b)
- Diretor Clínico – Vogal do Conselho de Administração
Dr. António Júlio Pinto Correia (b)
- Enfermeiro Diretor – Vogal do Conselho de Administração
Enfermeiro Francisco José Sousa Eustáquio (b)

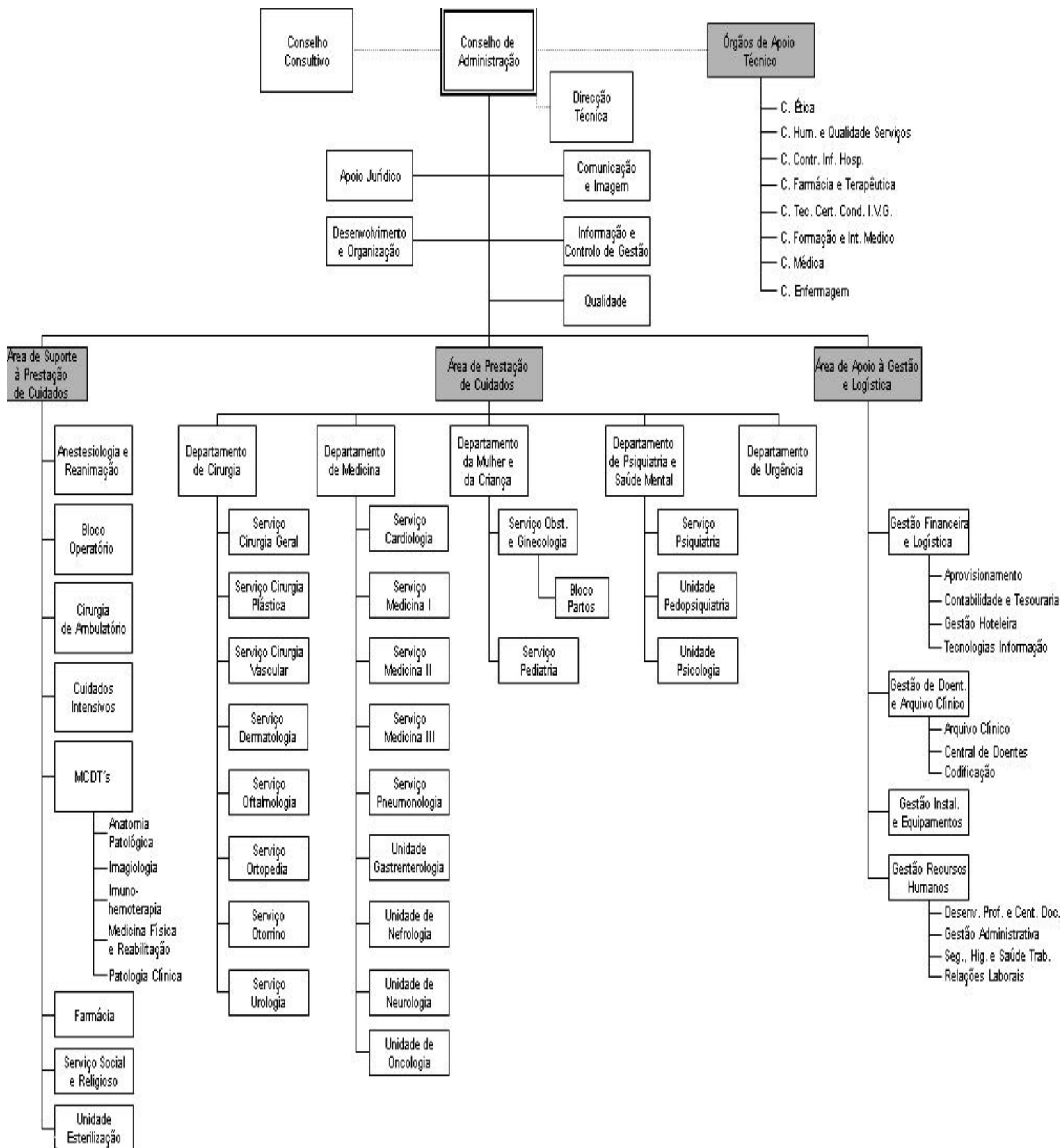
(a) Administradores executivos

(b) Administradores não executivos

(c) Data de nomeação – 23-04-2010



Organograma de responsabilidades (31):








Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

As responsabilidades ambientais do HDS, em que estão incluídas a QAI e o conforto térmico recaem sobre o gabinete de Gestão de Instalações e Equipamentos, que tem como responsável o Eng.º Paulo Marques. Por sua vez, este gabinete é subordinado à Área de Apoio à Gestão Logística, que tem como hierarquicamente superior o Conselho de Administração.

Anexos II – Aparelhagem utilizada

<p>Babuc A</p>	
<p>First Check 5000 Ex</p>	
<p>EMV – 7</p>	

TSI 3550



Merck MAS – 100





Anexo III – Quadros das medições efetuadas com o Babuc A

Medições na câmara clara – dia 1										
Tempo (s)	Velocidade do ar (m/s)	O ₃ (ppm)	Humidade relativa (%)	Temp. ponto de orvalho (°C)	Temp. de bolbo seco (°C)	Temp. de globo (°C)	Temperatura (°C)	Temp. de bolbo húmido de ventilação forçada (°C)	Temp. de bolbo húmido (°C)	CO ₂ (ppm)
30	0,05	0	47,1	9,09	20,75	21,05	20,56	14,29	13,98	703
60	0,04	0	41,1	7,44	21,13	21,05	20,59	13,75	14,06	670
90	0	0	40	7,05	21,13	21,09	20,63	13,6	14,13	678
120	0,08	0	39,8	6,96	21,13	21,09	20,67	13,56	14,21	635
150	0,18	0	39,9	6,94	21,05	21,13	20,71	13,52	14,17	662
180	0,12	0	40,1	6,86	20,86	21,13	20,67	13,41	14,13	646
210	0,01	0	39,7	6,9	21,09	21,13	20,71	13,52	14,17	685
240	0,06	0	40	7	21,09	21,17	20,75	13,56	14,21	650
270	0,07	0	39,7	6,9	21,09	21,17	20,75	13,52	14,13	604
300	0,05	0	40	7	21,09	21,17	20,79	13,56	14,13	635
330	0,09	0	40,1	6,93	20,98	21,21	20,79	13,48	14,1	651
360	0,03	0	39,4	6,75	21,05	21,21	20,79	13,45	14,1	645
390	0,06	0	39,5	6,73	20,98	21,21	20,79	13,41	14,1	629
420	0,07	0	40,6	6,81	20,63	21,21	20,75	13,29	14,13	640
450	0,02	0	39,8	6,52	20,63	21,21	20,75	13,18	14,1	647
480	0,08	0	39	6,41	20,82	21,21	20,75	13,22	14,06	628
510	0,12	0	39,1	6,46	20,86	21,21	20,75	13,26	14,06	617
540	0,04	0	38,7	6,43	20,98	21,21	20,75	13,29	14,1	630
570	0,07	0	38,8	6,36	20,86	21,21	20,75	13,22	14,1	594
600	0,07	0	38,9	6,48	20,94	21,21	20,79	13,29	14,13	605
630	0,05	0	38,7	6,31	20,82	21,21	20,71	13,18	14,1	601



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

660	0,12	0	39,1	6,46	20,86	21,21	20,71	13,26	14,13	606
690	0,08	0	39,5	6,42	20,63	21,21	20,71	13,14	14,1	629
720	0,01	0	38,8	6,23	20,71	21,17	20,71	13,1	14,06	642
750	0,06	0	38,9	6,48	20,94	21,17	20,71	13,29	14,1	627
780	0,07	0	38,4	6,28	20,94	21,17	20,75	13,22	14,13	643
810	0,08	0	38,5	6,34	20,98	21,17	20,79	13,26	14,17	657
840	0,05	0	38,7	6,31	20,82	21,17	20,79	13,18	14,13	633
870	0,09	0	39,5	6,29	20,48	21,17	20,75	13,03	14,1	647
900	0,03	0	38,4	6,09	20,75	21,17	20,71	13,06	14,02	629
930	0,08	0	38,3	6,29	21,01	21,17	20,79	13,26	14,06	619
960	0,06	0	38,4	6,41	21,09	21,17	20,86	13,33	14,13	609
990	0,18	0	38,3	6,29	21,01	21,17	20,86	13,26	14,13	617
1020	0,07	0	37,9	6,27	21,13	21,17	20,9	13,29	14,17	601
1050	0,07	0	38,5	6,52	21,17	21,17	20,94	13,41	14,21	606
1080	0,07	0	39,2	6,58	20,94	21,21	20,98	13,33	14,21	610
1110	0,06	0	38,2	6,37	21,13	21,21	20,98	13,33	14,17	635
1140	0,01	0	37,8	6,28	21,21	21,21	21,01	13,33	14,25	627
1170	0,07	0	38	6,19	21,01	21,24	21,01	13,22	14,29	619
1200	0,04	0	37,5	6,12	21,17	21,24	21,01	13,26	14,32	610
1230	0,12	0	37,5	6,12	21,17	21,24	21,01	13,26	14,4	610
1260	0,03	0	37,3	6,08	21,21	21,28	21,01	13,26	14,36	632
1290	0,16	0	37,7	6,17	21,13	21,28	21,05	13,26	14,32	634
1320	0,04	0	37,5	6,12	21,17	21,28	21,09	13,26	14,36	678
1350	0,07	0	37,4	6,06	21,13	21,28	21,09	13,22	14,44	701
1380	0,03	0	38,1	6,18	20,94	21,28	21,05	13,18	14,4	679
1410	0,04	0	38,4	6,15	20,79	21,32	21,01	13,1	14,32	655
1440	0	0	36,9	5,86	21,13	21,32	21,01	13,14	14,25	623



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

1470	0,06	0	37,7	6,17	21,13	21,32	21,01	13,26	14,36	693
1500	0,03	0	37,9	6	20,82	21,32	21,01	13,06	14,4	893
1530	0,02	0	36,9	5,92	21,17	21,28	21,05	13,18	14,48	772
1560	0,03	0	37,9	6,08	20,94	21,28	21,05	13,14	14,52	666
1590	0,03	0	37,8	6,15	21,05	21,28	21,05	13,22	14,55	631
1620	0,01	0	37,1	5,9	21,09	21,28	21,05	13,14	14,55	631
1650	0,06	0	37,1	5,9	21,09	21,28	21,05	13,14	14,59	648
1680	0,03	0	37,2	6,02	21,17	21,28	21,09	13,22	14,55	639
1710	0,01	0	36,9	5,99	21,28	21,28	21,13	13,26	14,63	638
1740	0,2	0	36,4	5,85	21,32	21,32	21,17	13,22	14,71	642
1770	0,12	0	37,3	6,08	21,21	21,32	21,21	13,26	14,67	604
1800	0,04	0	36,9	5,86	21,13	21,32	21,21	13,14	14,71	630
1830	0,19	0	36,9	5,79	21,01	21,32	21,21	13,06	14,67	651
1860	0,04	0	36,8	5,8	21,09	21,32	21,17	13,1	14,67	664
1890	0,09	0	35,9	5,64	21,32	21,36	21,17	13,14	14,67	670
1920	0,02	0	35,9	5,51	21,17	21,36	21,21	13,03	14,71	691
1950	0,13	0	36,7	5,74	21,05	21,4	21,21	13,06	14,78	639
1980	0,02	0	36,5	5,7	21,09	21,4	21,21	13,06	14,74	693
2010	0,1	0	35,7	5,46	21,21	21,44	21,21	13,03	14,71	677
2040	0,09	0	36,2	5,54	21,05	21,44	21,21	12,99	14,67	673
2070	0,01	0	35,8	5,45	21,13	21,44	21,21	13,1	14,63	652
2100	0	0	35,9	5,51	21,9	21,44	21,21	13	14,61	670



Medições no corredor – dia 1										
Tempo (s)	Velocidade do ar (m/s)	O ₃ (ppm)	Humidade relativa (%)	Temp. ponto de orvalho (°C)	Temp. de bolbo seco (°C)	Temp. de globo (°C)	Temperatura (°C)	Temp. de bolbo húmido de ventilação forçada (°C)	Temp. de bolbo húmido (°C)	CO ₂ (ppm)
30	0,04	0	48,5	10,08	21,36	21,51	21,47	14,97	15,59	1024
60	0,2	0	45,3	9,32	21,63	21,47	21,51	14,74	15,59	979
90	0,01	0	44,4	8,9	21,51	21,51	21,55	14,52	15,59	913
120	0,01	0	44,7	8,92	21,4	21,51	21,55	14,48	15,59	887
150	0,1	0,01	44,4	8,95	21,55	21,51	21,63	14,55	15,59	915
180	0,14	0,01	44,5	8,88	21,44	21,51	21,67	14,48	15,62	902
210	0,05	0	44	8,75	21,47	21,51	21,63	14,44	15,62	901
240	0,25	0	43,9	8,59	21,36	21,51	21,59	14,32	15,62	931
270	0,22	0	44,2	8,56	21,21	21,51	21,55	14,25	15,55	910
300	0,16	0	43,9	8,59	21,36	21,51	21,55	14,32	15,51	910
330	0,07	0	44,4	8,77	21,36	21,51	21,55	14,4	15,51	902
360	0,13	0	44,6	8,58	21,09	21,47	21,51	14,21	15,51	918
390	0,17	0	44,3	8,49	21,09	21,47	21,47	14,17	15,47	934
420	0,2	0	44,1	8,33	20,98	21,47	21,44	14,06	15,39	890
450	0,14	0	43,3	8,18	21,13	21,47	21,44	14,06	15,36	864
480	0,05	0	43,3	8,18	21,13	21,44	21,44	14,06	15,36	885
510	0,11	0	42,7	8,12	21,28	21,44	21,44	14,1	15,36	890
540	0,18	0	43,1	8,2	21,21	21,44	21,4	14,1	15,39	874
570	0,1	0	42,5	8,08	21,32	21,44	21,44	14,1	15,36	905
600	0,09	0	42,4	8,15	21,44	21,4	21,44	14,17	15,36	892
630	0,12	0	42,7	8,3	21,47	21,4	21,47	14,25	15,39	893
660	0,05	0	42,8	8,28	21,4	21,4	21,47	14,21	15,39	878
690	0,07	0	43,4	8,47	21,4	21,4	21,51	14,29	15,36	877



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

720	0	0,01	43,7	8,61	21,44	21,44	21,55	14,36	15,43	891
750	0,14	0	44	8,58	21,28	21,44	21,55	14,29	15,43	929
780	0,02	0	43,8	8,54	21,32	21,44	21,51	14,29	15,47	907
810	0,18	0	43,6	8,56	21,4	21,44	21,51	14,32	15,55	902
840	0,09	0	44,2	8,79	21,44	21,44	21,51	14,44	15,62	902
870	0,12	0	44	8,75	21,47	21,44	21,51	14,44	15,7	913
900	0,14	0	43,9	8,59	21,36	21,44	21,51	14,32	15,66	934
930	0,15	0	43,4	8,47	21,4	21,44	21,51	14,29	15,62	965
960	0,07	0	43,8	8,37	21,13	21,44	21,47	14,13	15,62	933
990	0,18	0	43,1	8,55	21,59	21,44	21,51	14,4	15,62	882
1020	0,01	0	43,2	8,66	21,67	21,44	21,51	14,48	15,66	908
1050	0,04	0	43,4	8,47	21,4	21,44	21,51	14,29	15,74	935
1080	0,03	0	42,2	8,3	21,67	21,44	21,51	14,32	15,74	899
1110	0,03	0	43,8	8,54	21,32	21,47	21,51	14,29	15,7	909
1140	0,14	0	43	8,45	21,51	21,47	21,51	14,32	15,7	916
1170	0,38	0	43,2	8,43	21,44	21,47	21,51	14,29	15,62	886
1200	0,09	0	43,4	8,47	21,4	21,47	21,51	14,29	15,59	934
1230	0,03	0	43,2	8,66	21,67	21,47	21,51	14,48	15,66	898
1260	0,04	0	43,7	8,73	21,59	21,47	21,59	14,48	15,74	862
1290	0,18	0	43	8,62	21,7	21,47	21,63	14,48	15,78	867
1320	0,01	0	43,6	8,68	21,55	21,51	21,59	14,44	15,81	903
1350	0,09	0	43,6	8,56	21,4	21,51	21,59	14,32	15,81	901
1380	0,12	0	43,1	8,5	21,55	21,51	21,59	14,36	15,78	896
1410	0,04	0	43,9	8,65	21,4	21,51	21,59	14,36	15,81	910
1440	0,02	0	43,8	8,49	21,28	21,51	21,55	14,25	15,89	867
1470	0,13	0	43	8,45	21,51	21,55	21,55	14,32	15,85	867
1500	0,18	0	43,5	8,45	21,32	21,55	21,55	14,25	15,78	867



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

1530	0,25	0	42,7	8,35	21,51	21,55	21,55	14,29	15,7	877
1560	0,07	0	42,6	8,49	21,74	21,55	21,59	14,44	15,66	901
1590	0,11	0	43	8,57	21,67	21,55	21,63	14,44	15,66	887
1620	0,16	0	42,7	8,48	21,67	21,55	21,63	14,4	15,66	859
1650	0,09	0	42,9	8,52	21,63	21,55	21,63	14,4	15,66	880
1680	0,12	0	43,4	8,52	21,44	21,55	21,63	14,32	15,66	847
1710	0,15	0	43	8,45	21,51	21,55	21,63	14,32	15,62	873
1740	0	0,01	42,7	8,35	21,51	21,55	21,59	14,29	15,66	865
1770	0,12	0	42,9	8,34	21,44	21,55	21,59	14,25	15,78	884
1800	0,09	0	43	8,39	21,47	21,55	21,55	14,29	15,81	898
1830	0,01	0	42,9	8,21	21,28	21,55	21,55	14,13	15,81	898
1860	0,03	0	42,4	7,91	21,13	21,55	21,55	13,94	15,81	894
1890	0,07	0	42,4	8,03	21,28	21,55	21,51	14,06	15,78	896
1920	0,08	0	42,8	8,05	21,17	21,55	21,51	14,02	15,62	872
1950	0,09	0	42,2	8,17	21,51	21,51	21,51	14,21	15,59	870
1980	0,1	0	43	8,45	21,51	21,51	21,51	14,32	15,55	870
2010	0,03	0	42,9	8,46	21,59	21,51	21,59	14,36	15,55	865
2040	0,19	0	42,8	8,41	21,55	21,51	21,59	14,32	15,55	897
2070	0,1	0	42,7	8,35	21,51	21,51	21,59	14,29	15,55	881
2100	0,12	0	42,9	8,29	21,51	21,51	21,59	14,32	15,55	870



Medições na câmara clara – dia 2										
Tempo (s)	Velocidade do ar (m/s)	O ₃ (ppm)	Humidade relativa (%)	Temp. ponto de orvalho (°C)	Temp. de bolbo seco (°C)	Temp. de globo (°C)	Temperatura (°C)	Temp. de bolbo húmido de ventilação forçada (°C)	Temp. de bolbo húmido (°C)	CO ₂ (ppm)
30	0,03	0	42,5	8,8	22,09	21,9	21,09	14,71	15,28	695
60	0	0	36,8	6,79	22,2	21,97	21,21	13,94	15,36	689
90	0,02	0	35,1	6,35	22,51	22,01	21,24	13,9	15,36	645
120	0,03	0	34,5	6,22	22,62	22,09	21,28	13,9	15,36	640
150	0,02	0	34,3	6,18	22,66	22,16	21,32	13,9	15,39	655
180	0	0	35,4	6,38	22,39	22,2	21,36	13,87	15,39	639
210	0,02	0	34,2	6,06	22,58	22,24	21,44	13,83	15,39	620
240	0,03	0	34,4	6,03	22,43	22,28	21,47	13,75	15,39	620
270	0,09	0	35,2	6,26	22,32	22,32	21,55	13,79	15,36	613
300	0,13	0	35,1	6	22,09	22,35	21,55	13,6	15,36	610
330	0,02	0	34,8	6,11	22,35	22,39	21,63	13,75	15,24	606
360	0,02	0	34,6	6,01	22,35	22,43	21,63	13,71	15,28	596
390	0,04	0	35	6,29	22,47	22,43	21,67	13,87	15,32	597
420	0,04	0	35,1	6	22,09	22,47	21,7	13,6	15,32	579
450	0	0	34,2	6,06	22,58	22,47	21,7	13,83	15,28	612
480	0,02	0	34,3	6,12	22,62	22,51	21,7	13,87	15,39	599
510	0,08	0	35	6,43	22,62	22,55	21,7	13,98	15,43	574
540	0,1	0	35,6	6,15	22,05	22,55	21,74	13,64	15,36	588
570	0,1	0	34,9	6,1	22,28	22,55	21,74	13,71	15,32	581
600	0,11	0	35	6,16	22,32	22,58	21,78	13,75	15,24	605
630	0,04	0	34,5	6,22	22,62	22,58	21,78	13,9	15,28	619
660	0,02	0	34,5	6,3	22,74	22,58	21,86	13,98	15,28	604
690	0,05	0	35,2	6,47	22,58	22,62	21,9	13,98	15,32	622



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

720	0,09	0	35,1	6,22	22,35	22,62	21,9	13,79	15,28	632
750	0,02	0	34,9	6,1	22,28	22,62	21,9	13,71	15,28	624
780	0,02	0	34	6,02	22,62	22,62	21,93	13,83	15,32	637
810	0	0	34,2	6,14	22,7	22,62	21,93	13,9	15,39	632
840	0,02	0	35,2	6,26	22,32	22,66	21,93	13,79	15,39	658
870	0,03	0	34,5	6,17	22,58	22,66	21,93	13,87	15,43	707
900	0,02	0	34,9	6,04	22,24	22,66	21,93	13,68	15,47	672
930	0,04	0	34,9	6,17	22,39	22,66	21,97	13,79	15,47	670
960	0,04	0	35,5	6,23	22,16	22,66	21,97	13,71	15,43	660
990	0,04	0	34,7	6,13	22,43	22,66	22,01	13,79	15,39	648
1020	0,04	0	34,6	6,28	22,66	22,66	22,01	13,94	15,39	653
1050	0,05	0	34,6	6,21	22,55	22,66	21,97	13,87	15,43	660
1080	0,04	0	34,4	6,24	22,7	22,7	22,01	13,94	15,51	651
1110	0,02	0	34,6	6,28	22,66	22,7	22,01	13,94	15,55	670
1140	0,05	0	34,8	6,39	22,66	22,7	22,01	13,98	15,55	659
1170	0,11	0	35,1	6,41	22,55	22,7	22,01	13,94	15,62	656
1200	0	0	34,8	6,25	22,51	22,74	22,05	13,87	15,59	655
1230	0,02	0	35,5	6,5	22,47	22,7	22,05	13,94	15,62	642
1260	0,02	0	35,2	6,26	22,32	22,74	22,05	13,79	15,7	668
1290	0,03	0	34,2	6,2	22,74	22,74	22,05	13,94	15,7	713
1320	0,12	0	35,7	6,27	22,12	22,74	22,05	13,71	15,66	701
1350	0,01	0	35	6,43	22,62	22,74	22,01	13,98	15,66	704
1380	0,03	0	34,7	6,4	22,74	22,74	22,01	14,02	15,62	671
1410	0,04	0	34,9	6,45	22,7	22,74	22,01	14,02	15,66	656
1440	0,06	0	34,2	6,34	22,89	22,74	22,01	14,06	15,66	659
1470	0,1	0	36	6,56	22,32	22,74	22,01	13,9	15,66	643
1500	0,12	0	36,1	6,55	22,24	22,74	22,01	13,87	15,62	662



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

1530	0,04	0	36,1	6,62	22,35	22,74	22,01	13,94	15,59	668
1560	0,1	0	35,7	6,46	22,32	22,74	22,05	13,87	15,59	657
1590	0,02	0	34,9	6,45	22,7	22,74	22,05	14,02	15,59	636
1620	0,01	0	35,1	6,62	22,81	22,74	22,05	14,13	15,62	648
1650	0,1	0	35,4	6,65	22,7	22,74	22,01	14,1	15,66	654
1680	0,16	0	35,8	6,52	22,35	22,74	22,01	13,9	15,62	662
1710	0,09	0	35,6	6,56	22,51	22,74	21,97	13,98	15,55	698
1740	0,01	0	35,2	6,61	22,74	22,74	21,93	14,1	15,59	669
1770	0,02	0	35,3	6,67	22,78	22,74	21,93	14,13	15,66	667
1800	0,04	0	35,3	6,67	22,78	22,74	21,97	14,13	15,74	675
1830	0,04	0	35,3	6,72	22,81	22,74	22,01	14,17	15,81	706
1860	0,03	0	35,5	6,77	22,78	22,78	22,01	14,17	15,81	685
1890	0,03	0	35,4	6,71	22,74	22,78	22,05	14,13	15,81	680
1920	0,01	0	36,8	6,79	22,2	22,78	22,05	13,94	15,78	685
1950	0,04	0	35,5	6,63	22,62	22,78	22,05	14,06	15,81	672
1980	0	0	36,9	6,85	22,24	22,78	22,05	13,98	15,81	668
2010	0,02	0	35,5	6,63	22,62	22,78	22,01	14,06	15,85	668
2040	0,06	0	35,6	6,69	22,66	22,78	22,05	14,1	15,89	645
2070	0,03	0	35,3	6,67	22,78	22,78	22,05	14,13	15,93	640
2100	0,03	0	35,5	6,65	22,72	22,78	22,05	14,1	15,91	640



Medições no corredor – dia 2										
Tempo (s)	Velocidade do ar (m/s)	O ₃ (ppm)	Humidade Relativa (%)	Temp. ponto de orvalho (°C)	Temp. de bolbo seco (°C)	Temp. de globo (°C)	Temperatura (°C)	Temp. de bolbo húmido de ventilação forçada (°C)	Temp. de bolbo húmido (°C)	CO ₂ (ppm)
30	0,16	0	53,8	11,68	21,4	22,47	22,05	15,74	16,39	935
60	0,16	0	49,8	10,4	21,28	22,39	21,93	15,09	16,39	923
90	0	0	48,1	10,06	21,47	22,32	21,97	15,01	16,5	859
120	0,19	0	47,8	9,98	21,47	22,24	21,93	14,97	16,5	816
150	0,04	0	48	10,01	21,44	22,16	21,9	14,97	16,39	804
180	0,27	0	47,9	9,91	21,36	22,12	21,82	14,9	16,27	877
210	0,14	0	47,6	9,94	21,51	22,05	21,86	14,97	16,16	946
240	0,01	0	47,4	9,96	21,59	22,01	21,9	15,01	16,2	959
270	0,11	0	46,9	9,84	21,63	21,97	21,9	14,97	16,2	890
300	0,12	0	47,1	9,82	21,55	21,93	21,9	14,94	16,2	809
330	0,22	0	48	9,96	21,4	21,9	21,78	14,94	16,16	743
360	0,15	0	48,7	10,11	21,32	21,9	21,74	14,97	16,2	729
390	0,11	0	48,8	10,21	21,4	21,86	21,78	15,05	16,2	742
420	0,17	0	48,6	10,23	21,47	21,86	21,78	15,09	16,27	778
450	0,22	0	48,3	10,26	21,63	21,86	21,86	15,16	16,27	857
480	0,09	0	48,2	10,21	21,59	21,86	21,9	15,13	16,23	923
510	0,02	0	48,1	10,28	21,7	21,82	21,93	15,2	16,35	939
540	0	0	48,6	10,23	21,47	21,82	21,82	15,09	16,43	1037
570	0,01	0	48,8	10,21	21,4	21,82	21,74	15,05	16,46	1015
600	0,12	0	48,7	10,28	21,51	21,78	21,74	15,13	16,54	1036
630	0,04	0	48,3	10,31	21,67	21,78	21,86	15,2	16,5	1005
660	0,17	0	48,2	10,33	21,74	21,78	21,9	15,24	16,5	987
690	0,07	0	49,5	10,36	21,32	21,74	21,74	15,09	16,5	977



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

720	0,27	0	48,4	10,42	21,74	21,74	21,86	15,28	16,46	974
750	0,03	0	48,9	10,53	21,7	21,74	21,9	15,32	16,46	949
780	0,25	0	48,7	10,5	21,74	21,74	21,93	15,32	16,46	875
810	0,15	0	48,9	10,48	21,67	21,78	21,9	15,28	16,35	916
840	0,21	0	49,6	10,58	21,55	21,78	21,82	15,28	16,31	828
870	0,06	0	49,5	10,36	21,32	21,74	21,7	15,09	16,31	757
900	0,26	0	48,5	10,08	21,36	21,74	21,67	14,97	16,23	825
930	0,02	0	48,3	10,1	21,44	21,74	21,7	15,01	16,16	839
960	0,17	0	49	10,2	21,32	21,74	21,67	15,01	16,12	913
990	0,15	0	49,7	10,3	21,21	21,74	21,55	15,01	16,04	864
1020	0,07	0	49,8	10,45	21,32	21,7	21,63	15,13	16,01	815
1050	0,22	0	49,5	10,31	21,28	21,7	21,59	15,05	15,97	796
1080	0,41	0	49,6	10,41	21,36	21,7	21,63	15,13	15,97	750
1110	0,04	0,01	49,9	10,55	21,4	21,67	21,67	15,2	15,97	748
1140	0,15	0,01	50,1	10,58	21,36	21,67	21,63	15,2	16,04	801
1170	0,14	0	50,6	10,65	21,28	21,67	21,63	15,2	16,12	811
1200	0,04	0,01	50,1	10,58	21,36	21,67	21,63	15,2	16,16	788
1230	0,07	0	49,9	10,55	21,4	21,63	21,63	15,2	16,2	782
1260	0,06	0	49,6	10,46	21,4	21,63	21,63	15,16	16,16	765
1290	0,01	0	50,3	10,51	21,24	21,63	21,55	15,13	16,16	803
1320	0,27	0	49,9	10,5	21,36	21,63	21,63	15,16	16,2	846
1350	0,17	0	50	10,48	21,28	21,59	21,59	15,13	16,2	888
1380	0,02	0	49,4	10,43	21,44	21,59	21,63	15,16	16,12	862
1410	0,06	0	49,6	10,46	21,4	21,59	21,63	15,16	16,2	798
1440	0,66	0	49,5	10,48	21,47	21,59	21,67	15,2	16,2	776
1470	0,13	0	49,8	10,45	21,32	21,59	21,63	15,13	16,12	759
1500	0,12	0	49,4	10,43	21,44	21,59	21,67	15,16	16,2	740



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

1530	0,12	0	49,6	10,46	21,4	21,55	21,63	15,16	16,2	749
1560	0,16	0	49,1	10,35	21,44	21,55	21,63	15,13	16,2	736
1590	0,1	0	49	10,41	21,55	21,55	21,7	15,2	16,16	719
1620	0,2	0	48,8	10,43	21,63	21,55	21,78	15,24	16,2	727
1650	0,12	0	48,4	10,42	21,74	21,59	21,82	15,28	16,2	753
1680	0,14	0	48,8	10,43	21,63	21,59	21,78	15,24	16,23	735
1710	0,06	0	48,8	10,38	21,59	21,59	21,78	15,2	16,27	750
1740	0,08	0	48,6	10,35	21,63	21,63	21,78	15,2	16,23	740
1770	0,04	0	49,1	10,35	21,44	21,63	21,7	15,13	16,2	761
1800	0,16	0	48,6	10,4	21,67	21,63	21,78	15,24	16,23	743
1830	0,07	0	49,1	10,46	21,59	21,63	21,78	15,24	16,27	719
1860	0,21	0	49	10,36	21,51	21,67	21,7	15,16	16,23	719
1890	0,21	0	48,6	10,35	21,63	21,67	21,78	15,2	16,16	715
1920	0,12	0	49	10,36	21,51	21,67	21,74	15,16	16,16	712
1950	0,18	0	48,4	10,36	21,7	21,67	21,82	15,24	16,12	711
1980	0,16	0	48,8	10,55	21,78	21,67	21,9	15,36	16,2	701
2010	0,14	0	49,2	10,45	21,51	21,7	21,78	15,2	16,16	714
2040	0,11	0	49	10,36	21,51	21,7	21,82	15,16	16,08	726
2070	0,21	0	49,9	10,5	21,36	21,7	21,74	15,16	16,04	726
2100	0,2	0	49	10,5	21,36	21,7	21,82	15,16	16,08	712

Nota: Foi assumido o valor 0, por questões de representação gráfica, quando o limite mínimo de deteção da aparelhagem não era atingido.



Anexo IV – Quadros das medições efetuadas com o First Check 5000 Ex

Tempo (s)	Câmara clara – dia 1		Corredor – dia 1		Câmara clara – 2		Corredor dia – 2	
	CO (ppm)	COVT (ppm)	CO (ppm)	COVT (ppm)	CO (ppm)	COVT (ppm)	CO (ppm)	COVT (ppm)
30	3,7	0	1,1	0	2,7	0,01	2,1	0
60	3,2	0	1,6	0	3	0	2,1	0,01
90	3,9	0	1,6	0,01	3,2	0	2,1	0,01
120	3,9	0,01	1,8	0	3	0	2,2	0,01
150	4,1	0	1,8	0	3,1	0	2,2	0
180	3,7	0	1,8	0	3,1	0	1,8	0
210	3,7	0	1,6	0,01	3,1	0	1,7	0
240	3,6	0	1,4	0	3,1	0	1,9	0
270	3,9	0,01	1,7	0,01	2,9	0	1,7	0
300	4	0	1,4	0	2,9	0,01	1,3	0,01
330	4	0	1,3	0	3,2	0	1,5	0
360	3,2	0	1,3	0	2,8	0	1,6	0
390	3,1	0,01	1,5	0	2,7	0	1,8	0
420	3,1	0,01	1,5	0	2,4	0	1,3	0,01
450	2,7	0	1,5	0,01	2,3	0,01	1,1	0
480	3,2	0	1,5	0	2,1	0	0,9	0
510	3,2	0	1,3	0	2	0	0,7	0,01
540	3,3	0	1,4	0	2,2	0	0,9	0
570	2,9	0,01	1,1	0	2,4	0	1,3	0,01
600	3,2	0	0,9	0	2,4	0	1,3	0
630	3,3	0	0,7	0,01	2,4	0	1,3	0,01
660	3,3	0,01	1	0	2,7	0	1,3	0



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

690	3,5	0	1	0	2,5	0	1,1	0
720	3,6	0	1	0	2,9	0	1,7	0,01
750	3,4	0	0,8	0	3	0	1,9	0
780	3,3	0	1,2	0	3	0	1,7	0
810	3,3	0	1,2	0,01	3	0,01	1,6	0
840	3,2	0	1,1	0,01	3,2	0	1,9	0,01
870	3,2	0	0,9	0	3,4	0	1,9	0
900	3,2	0	0,7	0	3	0	1,9	0
930	3,2	0,01	0,7	0	3,6	0	2,4	0,01
960	3,3	0	0,5	0	3,2	0	2,3	0
990	3,3	0	0,4	0,01	3,5	0	2	0
1020	3	0	0,4	0	3,7	0	2	0,01
1050	3	0	0,4	0	4	0,01	2	0
1080	3,3	0	0,3	0,01	4	0	2,2	0
1110	3,4	0	0,7	0	4	0	2,1	0,01
1140	3	0	0,7	0,01	3,8	0	2,1	0
1170	3,3	0	0,9	0	4,2	0	1,8	0
1200	3,3	0,01	1,1	0	4	0	1,9	0
1230	3,2	0	1,1	0	3,7	0	1,7	0,01
1260	3	0	0,8	0,01	3,7	0	1,7	0
1290	3	0	0,6	0	3,7	0	1,7	0
1320	3,1	0	1,2	0	3,4	0	2	0,01
1350	3	0	0,9	0	3,6	0,01	2	0
1380	3,3	0	1,2	0	3,7	0	1,7	0
1410	3,3	0	0,8	0,01	3,5	0	1,5	0
1440	3	0,01	1,1	0	3,7	0	0,9	0,01
1470	3	0	1,1	0	3,4	0	0,9	0



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

1500	2,9	0	1,3	0	2,8	0	0,9	0
1530	2,7	0	1,2	0	2,5	0	1,3	0
1560	3,1	0	1,3	0,01	3	0	1,3	0
1590	3,4	0	1,3	0	3,3	0,01	0,4	0
1620	3	0	1,3	0	3,3	0	0,4	0
1650	3,3	0,01	0,9	0,01	3,5	0	0,4	0
1680	3,1	0	0,5	0	3,7	0	0,7	0,01
1710	3	0	0,3	0	3,7	0	0,5	0
1740	3	0	0,3	0,01	3,9	0	0,9	0,01
1770	3,2	0	0,7	0	3,5	0,01	1,1	0
1800	3,2	0	1	0	3,4	0	1,2	0,01
1830	3,2	0	1	0	3,7	0	1,1	0
1860	3,1	0	1,3	0	3,9	0	1,1	0,01
1890	3,1	0	1,3	0,01	4,2	0	1,2	0
1920	3	0	0,9	0	4,4	0	1,4	0,01
1950	3,4	0	0,9	0	4,1	0	1,7	0
1980	3	0	0,9	0	4,1	0,01	1,7	0
2010	3,2	0	0,9	0	3,8	0	1,7	0,01
2040	3,1	0	0,7	0,01	3,7	0	1,5	0
2070	3,1	0,01	0,6	0,01	3,7	0	1,3	0
2100	3,1	0	0,6	0	3,7	0	1,1	0



	Câmara clara – dia 1	Corredor – dia 1	Câmara clara – dia 2	Corredor – dia 2
Tempo (s)	Formaldeído (ppm)	Formaldeído (ppm)	Formaldeído (ppm)	Formaldeído (ppm)
30	0	0	0	0
60	0	0	0	0
90	0	0	0	0
120	0	0	0	0
150	0	0	0	0
180	0	0	0	0
210	0	0	0	0
240	0	0	0	0
270	0	0	0	0
300	0	0	0	0
330	0	0	0	0
360	0	0	0	0
390	0	0	0	0
420	0	0	0	0
450	0	0	0	0
480	0	0	0	0
510	0	0	0	0
540	0	0	0	0
570	0	0	0	0
600	0	0	0	0
630	0	0	0	0
660	0	0	0	0
690	0	0	0	0
720	0	0	0	0
750	0	0	0	0
780	0	0	0	0
810	0	0	0	0
840	0	0	0	0
870	0	0	0	0
900	0	0	0	0
930	0	0	0	0
960	0	0	0	0
990	0	0	0	0
1020	0	0	0	0
1050	0	0	0	0
1080	0	0	0	0
1110	0	0	0	0
1140	0	0	0	0
1170	0	0	0	0
1200	0	0	0	0
1230	0	0	0	0
1260	0	0	0	0
1290	0	0	0	0



1320	0	0	0	0
1350	0	0	0	0
1380	0	0	0	0
1410	0	0	0	0
1440	0	0	0	0
1470	0	0	0	0
1500	0	0	0	0
1530	0	0	0	0
1560	0	0	0	0
1590	0	0	0	0
1620	0	0	0	0
1650	0	0	0	0
1680	0	0	0	0
1710	0	0	0	0
1740	0	0	0	0
1770	0	0	0	0
1800	0	0	0	0
1830	0	0	0	0
1860	0	0	0	0
1890	0	0	0	0
1920	0	0	0	0
1950	0	0	0	0
1980	0	0	0	0
2010	0	0	0	0
2040	0	0	0	0
2070	0	0	0	0
2100	0	0	0	0

Nota: Foi assumido o valor 0, por questões de representação gráfica, quando o limite mínimo de deteção da aparelhagem não era atingido.



Anexo V – Quadros das medições efetuadas com o TSI 3500

Câmara Clara				
Tempo (s)	Área depositada instantânea $\mu\text{m}^2/\text{cm}^3$ – dia 1	Área depositada instantânea $\mu\text{m}^2/\text{cm}^3$ – dia 2	Total área depositada μm^2 – dia 1	Total área depositada μm^2 – dia 2
30	41,2	39,4	2,06E+04	1,97E+04
60	40,6	37,9	4,09E+04	3,86E+04
90	39,7	38,5	6,07E+04	5,79E+04
120	40	39,1	8,07E+04	7,74E+04
150	39,5	38,8	1,01E+05	9,68E+04
180	40,4	38	1,21E+05	1,16E+05
210	39,3	38,8	1,40E+05	1,35E+05
240	39,7	38,7	1,60E+05	1,55E+05
270	40,3	38,6	1,80E+05	1,74E+05
300	39,7	38,1	2,00E+05	1,93E+05
330	40,1	38	2,20E+05	2,12E+05
360	40,6	38,1	2,41E+05	2,31E+05
390	41,6	38	2,61E+05	2,50E+05
420	41,3	37,3	2,82E+05	2,69E+05
450	42,4	37,3	3,03E+05	2,87E+05
480	42,7	37,1	3,25E+05	3,06E+05
510	42,7	37,5	3,46E+05	3,24E+05
540	43	37,4	3,67E+05	3,43E+05
570	43,8	37,3	3,89E+05	3,62E+05
600	44,3	36,4	4,11E+05	3,80E+05
630	44	36,3	4,33E+05	3,98E+05
660	44,9	36,6	4,56E+05	4,17E+05



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

690	43,9	36,5	4,78E+05	4,35E+05
720	44,8	36,1	5,00E+05	4,53E+05
750	44,3	36,4	5,22E+05	4,71E+05
780	44,2	36,1	5,44E+05	4,89E+05
810	43,5	35,7	5,66E+05	5,07E+05
840	43	35,8	5,88E+05	5,25E+05
870	43,1	35,5	6,09E+05	5,43E+05
900	43,5	36,1	6,31E+05	5,61E+05
930	43,5	35,8	6,53E+05	5,78E+05
960	43,1	35,5	6,74E+05	5,96E+05
990	43,7	35,9	6,96E+05	6,14E+05
1020	42,7	34,9	7,17E+05	6,32E+05
1050	43,2	35,3	7,39E+05	6,49E+05
1080	43,1	35,8	7,61E+05	6,67E+05
1110	41,9	36	7,82E+05	6,85E+05
1140	43	34,9	8,03E+05	7,03E+05
1170	41,5	35,1	8,24E+05	7,20E+05
1200	42,1	35,4	8,45E+05	7,38E+05
1230	41,3	35,5	8,66E+05	7,56E+05
1260	42,8	35,5	8,87E+05	7,73E+05
1290	41,6	35,6	9,08E+05	7,91E+05
1320	43,2	34,9	9,29E+05	8,09E+05
1350	41,1	35,3	9,50E+05	8,26E+05
1380	41,7	34,9	9,71E+05	8,44E+05
1410	42,1	35,2	9,92E+05	8,61E+05
1440	42,2	35,3	1,01E+06	8,79E+05
1470	41,4	35,4	1,03E+06	8,97E+05



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

1500	41,9	35,4	1,05E+06	9,14E+05
1530	41,4	35,4	1,08E+06	9,32E+05
1560	40,9	35,4	1,10E+06	9,50E+05
1590	41,3	35,5	1,12E+06	9,67E+05
1620	41,8	35,1	1,14E+06	9,85E+05
1650	41,3	35,1	1,16E+06	1,00E+06
1680	41,5	35,4	1,18E+06	1,02E+06
1710	41,8	35,4	1,20E+06	1,04E+06
1740	41,5	35,3	1,22E+06	1,06E+06
1770	41,2	35,5	1,24E+06	1,07E+06
1800	41,1	35,1	1,26E+06	1,09E+06
1830	40,5	35,6	1,28E+06	1,11E+06
1860	40,6	35,3	1,30E+06	1,13E+06
1890	40,1	35,3	1,32E+06	1,14E+06
1920	40,5	35,6	1,34E+06	1,16E+06
1950	39,5	35,1	1,36E+06	1,18E+06
1980	39,5	36,1	1,38E+06	1,20E+06
2010	40,2	37,5	1,40E+06	1,22E+06
2040	40,2	38,3	1,42E+06	1,24E+06
2070	40	39,8	1,44E+06	1,26E+06
2100	39,6	39	1,46E+06	1,27E+06



Corredor				
Tempo (s)	Área depositada instantânea $\mu\text{m}^2/\text{cm}^3$ – dia 1	Área depositada instantânea $\mu\text{m}^2/\text{cm}^3$ – dia 2	Total área depositada μm^2 – dia 1	Total área depositada μm^2 – dia 2
30	39,6	42,2	1,98E+04	2,11E+04
60	40,2	42,4	3,99E+04	4,23E+04
90	42,2	42,7	6,10E+04	6,37E+04
120	41,3	41,9	8,17E+04	8,46E+04
150	41,5	40,9	1,02E+05	1,05E+05
180	40,8	39,9	1,23E+05	1,25E+05
210	41,3	40,8	1,43E+05	1,45E+05
240	40,4	41,6	1,64E+05	1,66E+05
270	36,3	41,6	1,82E+05	1,87E+05
300	36,9	41,2	2,00E+05	2,08E+05
330	37,4	40,9	2,19E+05	2,28E+05
360	36,9	40,6	2,37E+05	2,48E+05
390	41,2	40,6	2,58E+05	2,69E+05
420	41,8	39,8	2,79E+05	2,89E+05
450	43,1	40,5	3,00E+05	3,09E+05
480	42,7	40,3	3,22E+05	3,29E+05
510	48,4	41,2	3,46E+05	3,50E+05
540	50,1	41,8	3,71E+05	3,70E+05
570	53,4	42,1	3,98E+05	3,91E+05
600	53	41,6	4,24E+05	4,12E+05
630	52,3	41,3	4,50E+05	4,33E+05
660	52,1	41,6	4,76E+05	4,54E+05
690	52,1	39,7	5,02E+05	4,74E+05
720	51,2	39,2	5,28E+05	4,93E+05



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

750	48,8	39,2	5,52E+05	5,13E+05
780	47,4	39,1	5,76E+05	5,32E+05
810	45,9	39	5,99E+05	5,52E+05
840	44,9	38,7	6,22E+05	5,71E+05
870	44,6	38,3	6,44E+05	5,90E+05
900	45,1	38,4	6,66E+05	6,10E+05
930	43,3	37,8	6,88E+05	6,28E+05
960	43,3	38,2	7,10E+05	6,48E+05
990	42,8	38,6	7,31E+05	6,67E+05
1020	42,5	37,9	7,52E+05	6,86E+05
1050	42,1	38,2	7,73E+05	7,05E+05
1080	43,3	38,2	7,95E+05	7,24E+05
1110	43,2	38,5	8,17E+05	7,43E+05
1140	43,1	38,5	8,38E+05	7,63E+05
1170	42,2	38,6	8,59E+05	7,82E+05
1200	42,9	38,8	8,81E+05	8,01E+05
1230	44	37,8	9,03E+05	8,20E+05
1260	46,7	37,7	9,26E+05	8,39E+05
1290	46,4	37,8	9,49E+05	8,58E+05
1320	48,4	37,7	9,74E+05	8,77E+05
1350	48,3	37,2	9,98E+05	8,95E+05
1380	49,5	37,3	1,02E+06	9,14E+05
1410	50,4	37,4	1,05E+06	9,33E+05
1440	49,1	37,7	1,07E+06	9,52E+05
1470	48	37,9	1,10E+06	9,70E+05
1500	49	38,1	1,12E+06	9,90E+05
1530	48,6	37,3	1,15E+06	1,01E+06



Avaliação da QAI e do conforto térmico do departamento Imagiologia do HDS

1560	47,7	37,6	1,17E+06	1,03E+06
1590	46,5	37,7	1,19E+06	1,05E+06
1620	45,8	37,8	1,21E+06	1,06E+06
1650	46,7	38,1	1,24E+06	1,08E+06
1680	47,6	37,4	1,26E+06	1,10E+06
1710	47,7	36,8	1,29E+06	1,12E+06
1740	48,1	36	1,31E+06	1,14E+06
1770	47,3	36,1	1,33E+06	1,16E+06
1800	46,1	35,9	1,36E+06	1,18E+06
1830	46,2	35,4	1,38E+06	1,19E+06
1860	46,5	35,2	1,40E+06	1,21E+06
1890	47	35,3	1,43E+06	1,23E+06
1920	45,9	35,2	1,45E+06	1,25E+06
1950	45,1	35,1	1,47E+06	1,26E+06
1980	45,3	34,4	1,49E+06	1,28E+06
2010	44,3	33,9	1,52E+06	1,30E+06
2040	44,4	33,9	1,54E+06	1,31E+06
2070	44,9	34	1,56E+06	1,33E+06
2100	44,5	33,5	1,58E+06	1,35E+06



Anexo VI – Quadros de resultados das análises microbiológicas



Boletim de Análise

Cliente:	HESG, Lda	Pedido de Análise N.º	8/12		
Data de Recepção:	18-01-2012	Data de Início de Ensaio:	18-01-2012	Data de Fim de Ensaio:	23-01-2012
Natureza da Amostra:	Ar ambiente	Recolha:	Cliente		
Tipo de Análise:	Microbiológica - Contagem de Bactérias e Fungos	Volume de ar recolhido:	250 L		

Amostra	Bactérias (UFC/m ³)	Fungos (UFC/m ³)
Ponto 1 - Câmara Clara	284	64
Ponto 2 - Corredor	440	152

Técnico de Laboratório:

Ana Paula Marques

Director Técnico:

António Rodrigues

Data Emissão:

23-01-2012

O presente documento não deve ser reproduzido, a não ser na íntegra, sem acordo escrito com o Laboratório.

O Laboratório está disponível para esclarecimentos técnicos no âmbito do trabalho executado.

Os resultados expressos com o prefixo "<" são inferiores ao limite de quantificação do respectivo método.

* Contagem corrigida de acordo com as especificações do equipamento de recolha de ar.

ND - Não detectado



Anexo VII – Certificados de calibração das sondas do Babuc A, do First Chek 5000 Ex e do TSI 3500.

Babuc A

**CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE
CALIBRATION CERTIFICATE
N.6955.1**

Destinatario: -
address

Richiesta: -
application

Si riferisce a: **SONDA ANEMOMETRICA A FILO CALDO** Modello: **BSV105** Matricola: **ABB01112**
referring to model serial nr.

Costruttore: **LSI LASTEM S.r.l.** Certificazioni precedenti: -
manufacturer previous certificates

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI PCR008, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno.
The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI PCR008; traceability is assured by internal primary reference.
Matr./Serial nr. S0026 Cl. A. Certificato/Certificate nr. 24004 SCS

1	2	3	4
Velocità di riferimento Reference speed (m/s)	Velocità misurata Measured speed (m/s)	Differenza tra colonna 1 - 2 Difference among 1 - 2 column (m/s)	Incertezza dichiarata Declared Accuracy (m/s)
1.3	1.32	0.02	0.1
3.5	3.39	0.11	0.14
10	9.98	0.02	0.4

Condizioni ambientali durante la prova/Ambient conditions during test.
Temperatura dell'aria/Air temperature: 22.5 °C Pressione/Pressure: 993 hPa

Data: 9/10/2011
Date

Eseguito da: Il Direttore Tecnico
Measurer Technical Manager

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.
Via Dosso 9, 20090 Settimo Premenago (Milano) Italia
Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e-mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.it

Pag. 1/1

**CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE
CALIBRATION CERTIFICATE
N.1684.1**

Destinatario: -
address

Richiesta: R8
application

Si riferisce a: **BABUC A** Modello: **BSA010.E** Matricola: **1684**
referring to model serial nr.

Costruttore: **LSI LASTEM S.r.l.** Certificazioni precedenti: -
manufacturer previous certificates

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI PCR011, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno.
The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI PCR011; traceability is assured by internal primary reference.
Matr./Serial nr. S0019 Cl. A. Certificato/Certificate nr. 328285 ARC

1	2	3	4	5
Ingressi Input	Valore di riferimento Reference value	Uscita Output	Differenza tra colonna 2-3 Difference between 2-3 col.	Incertezza dichiarata Declared accuracy
Ingressi analogici Analogic channel	0.00°C	0	0	±0.15
	43.00°C	43.98	0.02	±0.15
	100.00°C	99.94	0.06	±0.30
	300.00°C	299.96	0.04	±0.05
TS/S1	35.00°C	35.01	0.01	±0.05
	40.00°C	40.01	0.01	±0.05
mV	0.000mV	0	0	±0.017
	20.000mV	20.002	0.002	±0.017
	40.000mV	40.009	0.009	±0.10
Ingresso Anemometrico Anemometric channel	250.00mV	250.01	0.01	±0.10
	1.3m/s	1.32	0.02	±0.1
Ingresso Voltmetrico Voltmetric channel	10mV	9.92	0.08	±4%
	0mV	0	0	
Ingresso in frequenza Frequency channel	3000Hz	3000	0	
	1000Hz	1000	0	

Data: 9/10/2011
Date

Eseguito da: Il Direttore Tecnico
Measurer Technical Manager

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.
Via Dosso 9, 20090 Settimo Premenago (Milano) Italia
Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e-mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.it

Pag. 1/1

**CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE
CALIBRATION CERTIFICATE
N.6971.1**

Destinatario: -
address

Richiesta: R3
application

Si riferisce a: **SONDA TERMOMETRICA** Modello: **BST101** Matricola: **6971**
referring to model serial nr.

Costruttore: **LSI LASTEM S.r.l.** Certificazioni precedenti: -
manufacturer previous certificates

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI PCR015, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno.
The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI PCR015; traceability is assured by internal primary reference.
Matr./Serial nr. S0016 Cl. A. Certificato/Certificate nr. 20706 GEFTRAN SENSORI

1	2	3	4
Temperatura di riferimento Reference temperature (°C)	Valore di uscita Value of output (°C)	Differenza tra colonna 1 - 2 Difference among 1 - 2 column (°C)	Incertezza dichiarata Declared Accuracy (°C)
5	5.04	0.04	0.15
20	19.98	0.02	0.19
40	39.92	0.08	0.23

Data: 9/10/2011
Date

Eseguito da: Il Direttore Tecnico
Measurer Technical Manager

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.
Via Dosso 9, 20090 Settimo Premenago (Milano) Italia
Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e-mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.it

Pag. 1/1

**CERTIFICATO DI CALIBRAZIONE
CALIBRATION CERTIFICATE
N.7011.1**

Destinatario: -
address

Richiesta: -
application

Si riferisce a: **SONDA PSICROMETRICA** Modello: **BSU102** Matricola: **AV801043**
referring to model serial nr.

Costruttore: **LSI LASTEM S.r.l.** Certificazioni precedenti: -
manufacturer previous certificates

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando la procedura di calibrazione LSI PCR003, la cui catena di riferibilità ha inizio dal campione primario interno.
The measurement results reported in this certificate were obtained following the procedure LSI PCR003; traceability is assured by internal primary reference.
Matr./Serial nr. S0015 Cl. A. Certificato/Certificate nr. 162-SU-06 23225 GEFTRAN SENSORI

1	2		3	
	Temperatura di riferimento Reference temperature (°C)	Temperatura a bulbo secco Dry bulb temperature (°C)	Temperatura a bulbo umido Wet bulb temperature (°C)	Incertezza dichiarata Declared Accuracy (°C)
20	19.90	0.13	19.88	0.13
			39.86	0.16

1	2	3	4
Umidità di riferimento Reference humidity (%UR)	Valore di uscita Value of output (%UR)	Differenza tra colonna 1 - 2 Difference among 1 - 2 column (%UR)	Incertezza dichiarata Declared Accuracy (%UR)
37.3	37.7	0.4	2
77.2	77.5	0.3	2

Data: 9/10/2011
Date

Eseguito da: Il Direttore Tecnico
Measurer Technical Manager

Copia del seguente documento verrà conservata per 5 anni a partire dalla data di emissione.
A copy of this certificate will be available in our files in the next 5 years.

LSI LASTEM S.r.l.
Via Dosso 9, 20090 Settimo Premenago (Milano) Italia
Tel: +39 02 954141 Fax: +39 02 95770594 e-mail: info@lsi-lastem.it Web: www.lsi-lastem.it

Pag. 1/1

First Check 5000 Ex



CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate Number: - 201109007 Page 1/1 Date of Calibration: 2011-10-09

Calibrated by: - Luis Pereira

Customer: - INAIR
 Description: - FirstCheck
 Manufacturer: - ION Science Ltd
 Type Number: - 8000
 Serial Number: - 07 - 01468

Signed: - 

Status of instrument upon receipt:

<input type="checkbox"/>	Correct Working Condition
<input checked="" type="checkbox"/>	Minor Work Required
<input type="checkbox"/>	Incorrect Operation or Mechanically Broken
<input checked="" type="checkbox"/>	Incorrect SETUP
<input checked="" type="checkbox"/>	Incorrect user calibration
<input checked="" type="checkbox"/>	Low battery
<input type="checkbox"/>	Battery expired
<input type="checkbox"/>	Sensors expired

Measurement Standards are derived from volumetric and time sources, which are themselves traceable to N.I.S.T). The relevant procedures are recorded and are available for inspection if required. The following list indicates the identification numbers of traceable items used during the calibration procedure.

C4H8 Lot: 716350 Exp. Date 29.02.2013	CH4, H2S, CO, O2 (741820(18)) Exp. date 01-05-2012
---------------------------------------	--

The instrument has been calibrated at a temperature of 21.0°C ± 0.25°C and R. Humidity 50.5% and a barometric pressure of 1011.00 mbar ± 2 mbar.
 Eximo hereby certify that on the day of calibration the instrument was working according to the manufacturer's original sales specification as checked by the calibration procedure, unless otherwise stated.

RESULTS ON DESPATCH


Applied Concentration		Instrument Indication	
100 ppm	Isobutylene (C ₄ H ₈)	100 ppm	Isobutylene (C ₄ H ₈)
2.5 %	Methane (CH ₄)	50.0 %	LEL Methane (CH ₄)
25 ppm	Hydrogen Sulphide (H ₂ S)	25.0 ppm	Hydrogen Sulphide (H ₂ S)
50 ppm	Carbon Monoxide (CO)	50 ppm	Carbon Monoxide (CO)
20.9 %	Oxygen (O ₂)	20.9 %	Oxygen (O ₂)

The estimated measurement uncertainty is ± 2.0%

Sede: Av. Manuel de Foisosa, Nº 27 - 1º Dto, Ap.48 * 7540-909 Santiago do Cacém Tel: 269 827061 Fax: 269 827105
 Delegação de Lisboa: Edifício Avenida - Av. das Descobertas, Nº15 - 6º A * 2870-383 Loures. Tel: 21 9820517 Fax: 21 9820574
 email: cal@eximo.com.pt * www.eximo.com.pt * NIF - 582152192 - Capital social 74.810,68 €



TSI 3500



CERTIFICATE OF CONFORMANCE
TSI Incorporated, 500 Cardigan Road, Shoreview, MN 55126 USA
Tel: 1-800-874-2811 1-651-490-2811 Fax: 1-651-490-3824 www.tsi.com

TSI Model

3550 Nanoparticle Surface Area Monitor

Serial Number: 71102155

TSI Incorporated does hereby certify that the above described instrument conforms to the original manufacturer's specifications and has been tested and verified using standards whose accuracies are traceable to the National Institute of Standards and Technology within the limitations of NIST's calibration services or have been derived from accepted values of natural physical constants or have been derived by the ratio type of self calibration techniques. TSI's calibration system meets ISO-9001:2008, Quality Management Systems—Requirements and complies with ISO 10012:2003, Quality Assurance Requirements for Measuring Equipment. This report may not be reproduced, except in full, unless permission for the publication of an approved abstract is obtained in writing from the calibration organization issuing this report.

SARAROEUN MEN
Tested and Verified by

Jan - 25 - 2011
Testing & Verification Date

9020640 Revision C

Page ____ of ____



Nanoparticle Lung-Deposited Surface Area Monitor

Model: NSAM 3550

Serial Number: 71102155

Flowrate

	Units	Nominal	Actual	Pass/Fail
Total Flow Rate	LPM	2.5±0.1	2.498	Pass
Sample Flow Rate	LPM	1.0±0.1	1.085	Pass

Tracheobronchial (TB) calibration factor 0.100

Alveolar (A) calibration factor 0.446

Tracheobronchial (TB) Response Polydispersed Verification Test

Units	SMPS Reference	Actual	% Difference	Specification	Pass/Fail
µm ² /cm ³	609.85	684.41	12.2%	±20%	Pass

Alveolar (A) Response Polydispersed Verification Test

Units	SMPS Reference	Actual	% Difference	Specification	Pass/Fail
µm ² /cm ³	2554.61	2788.46	9.2%	±20%	Pass

Tracheobronchial (TB) Response Monodispersed Verification Test

Units	SMPS Reference	Actual	% Difference	Specification	Pass/Fail
µm ² /cm ³	11.48	10.35	-9.8%	±20%	Pass

Alveolar (A) Response Monodispersed Verification Test

Units	SMPS Reference	Actual	% Difference	Specification	Pass/Fail
µm ² /cm ³	47.15	43.50	-7.7%	±20%	Pass

Technician SARAROEUN MEN

Date 1/25/11