

8. Anexos

8.1. Anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, *versus* Temperatura, para MLV compostos por várias concentrações de DMPC

Na tabela 8.1 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por várias concentrações de DMPC. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.1, na página 64.

Temperatura (°C)	Anisotropia			
	[DMPC] = 1E-4 M	[DMPC] = 3E-5 M	[DMPC] = 5E-5 M	[DMPC] = 1E-5 M
13	0,3174	0,3481	0,3409	0,3484
15	0,3196	0,3444	0,3389	0,3465
17	0,3140	0,3382	0,3331	0,3450
19	0,3082	0,3304	0,3290	0,3341
21	0,3008	0,3211	0,3164	0,3249
23	0,2680	0,2882	0,2722	0,2850
25	0,1556	0,1683	0,1743	0,1773
27	0,1387	0,1414	0,1445	0,1469
29	0,1237	0,1271	0,1250	0,1292
31	0,1131	0,1152	0,1193	0,1196
33	0,1051	0,1077	0,1101	0,1117
35	0,0959	0,1008	0,1031	0,1033
37	0,0911	0,0935	0,0949	0,1002
39	0,0859	0,0892	0,0898	0,0899
41	0,0797	0,0825	0,0823	0,0855
43	0,0751	0,0790	0,0773	0,0847
45	0,0740	0,0762	0,0756	0,0736

Tabela 8.1 - Valores de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC, utilizados para traçar o gráfico da anisotropia de fluorescência *versus* Temperatura, apresentado figura 34, na página 64.

8.2. Anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, *versus* Temperatura, para MLV compostos por DMPC e DPPC

Na tabela 8.2 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC, determinados experimentalmente e que resultam da média de três ensaios independentes para cada temperatura. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.2, na página 66.

Temperatura (°C)	Anisotropia média					
	100% DPPC	20% DPPC + 80% DMPC	40% DPPC + 60% DMPC	60% DPPC + 40% DMPC	80% DPPC + 20% DMPC	100% DMPC
13	0,360	0,347	0,354	0,361	0,3700	0,348
15	0,359	0,342	0,352	0,360	0,369	0,344
17	0,358	0,340	0,349	0,357	0,364	0,341
19	0,358	0,333	0,344	0,354	0,3620	0,334
21	0,356	0,326	0,340	0,347	0,359	0,321
23	0,355	0,316	0,334	0,344	0,358	0,274
25	0,354	0,29	0,325	0,336	0,354	0,18
27	0,352	0,20	0,31	0,329	0,344	0,14
29	0,350	0,16	0,27	0,319	0,341	0,128
31	0,344	0,133	0,22	0,30	0,332	0,118
33	0,334	0,123	0,19	0,24	0,324	0,110
35	0,323	0,108	0,17	0,162	0,300	0,102
37	0,313	0,104	0,14	0,123	0,2368	0,094
39	0,298	0,0974	0,11	0,110	0,15	0,090
41	0,231	0,090	0,100	0,104	0,114	0,084
43	0,114	0,085	0,091	0,092	0,105	0,081
45	0,0998	0,081	0,088	0,088	0,096	0,074
47	0,0909	0,076	0,082	0,085	0,090	0,072
49	0,089	0,074	0,077	0,080	0,083	0,0691
51	0,082	0,072	0,074	0,075	0,078	0,067
53	0,075	0,069	0,0709	0,072	0,076	0,0654

Tabela 8.2 - Valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC, utilizados para traçar o gráfico da anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado figura 4.2, na página 66.

Na tabela 8.3 estão apresentados os valores de desvio-padrão associados às medidas de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, para o DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC. Estes valores estão representados por barras de erro no gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.2, na página 66.

Temperatura (°C)	Desvio padrão					
	100% DPPC	20% DPPC + 80% DMPC	40% DPPC + 60% DMPC	60% DPPC + 40% DMPC	80% DPPC + 20% DMPC	100% DMPC
13	0,0023	0,0031	0,0020	0,0057	0,0008	0,0027
15	0,0025	0,0017	0,0032	0,0044	0,0012	0,0035
17	0,0026	0,0037	0,0060	0,0047	0,0016	0,0036
19	0,0027	0,0032	0,0034	0,0070	0,0002	0,0041
21	0,0023	0,0037	0,0056	0,0036	0,0016	0,0046
23	0,0032	0,0074	0,0061	0,0048	0,0012	0,0061
25	0,0037	0,0119	0,0085	0,0048	0,0027	0,0170
27	0,0038	0,0300	0,0117	0,0050	0,0012	0,0156
29	0,0047	0,0132	0,0397	0,0066	0,0014	0,0060
31	0,0046	0,0075	0,0779	0,0112	0,0031	0,0066
33	0,0070	0,0061	0,0929	0,0128	0,0031	0,0070
35	0,0062	0,0043	0,0885	0,0063	0,0048	0,0058
37	0,0069	0,0025	0,0545	0,0030	0,0003	0,0036
39	0,0055	0,0007	0,0166	0,0021	0,0153	0,0048
41	0,0079	0,0021	0,0056	0,0024	0,0017	0,0061
43	0,0022	0,0024	0,0023	0,0019	0,0021	0,0027
45	0,0008	0,0018	0,0039	0,0019	0,0025	0,0027
47	0,0002	0,0048	0,0040	0,0019	0,0020	0,0024
49	0,0018	0,0052	0,0022	0,0032	0,0025	0,0003
51	0,0028	0,0066	0,0010	0,0020	0,0069	0,0014
53	0,0023	0,0032	0,0004	0,0028	0,0048	0,0006

Tabela 8.3- Valores de desvio-padrão associados às medidas de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC.

Na tabela 8.4 estão apresentados os valores da média das temperaturas e da 1ª. derivada. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da 1ª. derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC *versus* Temperatura média, apresentado na figura 4.3, na página 68.

Média das temperaturas	DA/DI					
	100% DPPC	20% DPPC + 80% DMPC	40% DPPC + 60% DMPC	60% DPPC + 40% DMPC	80% DPPC + 20% DMPC	100% DMPC
14	-0,0005	-0,0025	-0,001	-0,0005	-0,0005	-0,002
16	-0,0005	-0,001	-0,0015	-0,0015	-0,0025	-0,0015
18	0	-0,0035	-0,0025	-0,0015	-0,001	-0,0035
20	-0,001	-0,0035	-0,002	-0,0035	-0,0015	-0,0065
22	-0,0005	-0,005	-0,003	-0,0015	-0,0005	-0,0235
24	-0,0005	-0,013	-0,0045	-0,004	-0,002	-0,047
26	-0,001	-0,045	-0,0075	-0,0035	-0,005	-0,02
28	-0,001	-0,02	-0,02	-0,005	-0,0015	-0,006
30	-0,003	-0,0135	-0,025	-0,0095	-0,0045	-0,005
32	-0,005	-0,005	-0,015	-0,03	-0,004	-0,004
34	-0,0055	-0,0075	-0,01	-0,039	-0,012	-0,004
36	-0,005	-0,002	-0,015	-0,0195	-0,0316	-0,004
38	-0,0075	-0,0033	-0,015	-0,0065	-0,0434	-0,002
40	-0,0335	-0,0037	-0,005	-0,003	-0,018	-0,003
42	-0,0585	-0,0025	-0,0045	-0,006	-0,0045	-0,0015
44	-0,0071	-0,002	-0,0015	-0,002	-0,0045	-0,0035
46	-0,00445	-0,0025	-0,003	-0,0015	-0,003	-0,001
48	-0,00095	-0,001	-0,0025	-0,0025	-0,0035	-0,00145
50	-0,0035	-0,001	-0,0015	-0,0025	-0,0025	-0,00105
52	-0,0035	-0,0015	-0,00155	-0,0015	-0,001	-0,0008

Tabela 8.4 - Dados utilizados para traçar o gráfico da 1ª derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC, apresentado na figura 4.3, página 68. Os valores da 1ª derivada, resultam de cálculos efetuados em folhas de cálculo, utilizando o programa Microsoft Excel 2007, sendo que na página 109 dos anexos, se encontra um exemplo destas folhas de cálculo, assim como a explicação dos cálculos efetuados.

Na tabela 8.5 estão apresentados os valores das temperaturas e da 2ª. derivada, os quais foram, utilizados para traçar o gráfico da 2ª. derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.4, na página 69.

Temperatura (°C)	D ² A/DT ²					
	100% DPPC	20% DPPC + 80% DMPC	40% DPPC + 60% DMPC	60% DPPC + 40% DMPC	80% DPPC + 20% DMPC	100% DMPC
15	0	0,00075	-0,00025	-0,0005	-0,001	0,00025
17	0,00025	-0,00125	-0,0005	0	0,00075	-0,001
19	-0,0005	0	0,00025	-0,001	-0,00025	-0,0015
21	0,00025	-0,00075	-0,0005	0,001	0,0005	-0,0085
23	0	-0,004	-0,00075	-0,00125	-0,00075	-0,01175
25	-0,00025	-0,016	-0,0015	0,00025	-0,0015	0,0135
27	0	0,0125	-0,00625	-0,00075	0,00175	0,007
29	-0,001	0,00325	-0,0025	-0,00225	-0,0015	0,0005
31	-0,001	0,00425	0,005	-0,01025	0,00025	0,0005
33	-0,00025	-0,00125	0,0025	-0,0045	-0,004	-3,46945E-18
35	0,00025	0,00275	-0,0025	0,00975	-0,0098	3,46945E-18
37	-0,00125	-0,00065	-3,46945E-18	0,0065	-0,0059	0,001
39	-0,013	-0,0002	0,005	0,00175	0,0127	-0,0005
41	-0,0125	0,0006	0,00025	-0,0015	0,00675	0,00075
43	0,0257	0,00025	0,0015	0,002	3,46945E-18	-0,001
45	0,001325	-0,00025	-0,00075	0,00025	0,00075	0,00125
47	0,00175	0,00075	0,00025	-0,0005	-0,00025	-0,000225
49	-0,001275	0	0,0005	0	0,0005	0,0002
51	-3,46945E-18	-0,00025	-2,5E-05	0,0005	0,00075	0,000125
53	0,00175	0,00075	0,000775	0,00075	0,0005	0,0004

Tabela 8.5 - Dados utilizados para traçar o gráfico da 2ª derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por DMPC e DPPC, apresentado na figura 4.4, na página 69. Os valores da 2ª derivada, resultam de cálculos efetuados em folhas de cálculo, utilizando o programa Microsoft Excel 2007, sendo que na página 109 dos anexos, se encontra um exemplo destas folhas de cálculo, assim como a explicação dos cálculos efetuados.

8.3. Anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, *versus* Temperatura, para MLV compostos por egg-SM

Na tabela 8.6 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM, determinados experimentalmente e que resultam da média de quatro ensaios independentes para cada temperatura e respectivos desvios-padrão. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.5, na página 70.

Temperatura (°C)	Anisotropia média	Desvio padrão
13	0,366	0,0031
15	0,365	0,0016
17	0,361	0,0032
19	0,360	0,0034
21	0,358	0,0016
23	0,357	0,0021
25	0,355	0,0037
27	0,352	0,0034
29	0,350	0,0033
31	0,345	0,0040
33	0,336	0,0030
35	0,324	0,0057
37	0,29	0,0142
39	0,25	0,0261
41	0,22	0,0222
43	0,20	0,0174
45	0,168	0,0091
47	0,146	0,0044
49	0,138	0,0019
51	0,133	0,0043
53	0,124	0,0062
55	0,120	0,0052
57	0,117	0,0062
59	0,112	0,0083
61	0,105	0,0093
63	0,10	0,0113

Tabela 8.6 - Valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM, determinados experimentalmente, e respectivos desvios-padrão (estes valores de desvios-padrão foram calculados aplicando a fórmula estatística do DESVPAD, do Microsoft Excel 2007, aos valores de anisotropia de fluorescência, resultantes de cada ensaio que foi feito para cada temperatura, sendo no total quatro ensaios independentes para cada temperatura).

Na tabela 8.7 estão apresentados os valores utilizados para efetuar os cálculos da 1ª. e 2ª. derivadas da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM, e os respectivos resultados destes cálculos.

Temperatura (°C)	Anisotropia média	DA, T	DT, °C	DA/DT, °C	D²A/DT², T2°C2
13	0,366				
		-0,001	2	-0,0005	
15	0,365				-0,00075
		-0,004	2	-0,002	
17	0,361				0,00075
		-0,001	2	-0,0005	
19	0,360				-0,00025
		-0,002	2	-0,001	
21	0,358				0,00025
		-0,001	2	-0,0005	
23	0,357				-0,00025
		-0,002	2	-0,001	
25	0,355				-0,00025
		-0,003	2	-0,0015	
27	0,352				0,00025
		-0,002	2	-0,001	
29	0,350				-0,00075
		-0,005	2	-0,0025	
31	0,345				-0,001
		-0,009	2	-0,0045	
33	0,336				-0,00075
		-0,012	2	-0,006	
35	0,324				-0,0055
		-0,034	2	-0,017	
37	0,29				-0,0015
		-0,04	2	-0,02	
39	0,25				0,0025
		-0,03	2	-0,015	
41	0,22				0,0025
		-0,02	2	-0,01	
43	0,20				-0,003
		-0,032	2	-0,016	
45	0,168				0,0025
		-0,022	2	-0,011	
47	0,146				0,0035
		-0,008	2	-0,004	
49	0,138				0,00075
		-0,005	2	-0,0025	
51	0,133				-0,001
		-0,009	2	-0,0045	
53	0,124				0,00125
		-0,004	2	-0,002	
55	0,120				0,00025
		-0,003	2	-0,0015	
57	0,117				-0,0005
		-0,005	2	-0,0025	
59	0,112				-0,0005
		-0,007	2	-0,0035	
61	0,105				0,0005
		-0,005	2	-0,0025	
63	0,10				0,00125

DA - Representa a diferença das anisotropias.

Ex:

DA = Anisotropia média (T15) - Anisotropia média (T13)

$$\Leftrightarrow 0,365 - 0,366 = -0,001$$

DT - Representa a diferença das temperaturas.

Ex:

$$DT = 15 - 13 = 2$$

DA/DT - 1ª. derivada. Representa o quociente entre a diferença das anisotropias e a diferença das temperaturas.

Ex:

DA/DT = (Anisotropia média (T15) - Anisotropia média (T13)) / (15 - 13)

$$\Leftrightarrow (0,365 - 0,366) / (15 - 13) = -0,0005$$

D²A/DT² - 2ª. derivada. Representa o quociente da diferença dos quocientes entre a diferença das anisotropias e a diferença das temperaturas, com a diferença das temperaturas.

Ex:

D²A/DT² = [(DA/DT)₂ - (DA/DT)₁] / DT₁

$$\Leftrightarrow [(Anisotropia\ média\ (T17) - Anisotropia\ média\ (T15)) / (17 - 15)] - (Anisotropia\ média\ (T15) - Anisotropia\ média\ (T13)) / (15 - 13)] / (15 - 13)$$

$$\Leftrightarrow [((0,361 - 0,365) / 2) - ((0,365 - 0,366) / 2)] / 2$$

$$\Leftrightarrow (-0,002 + 0,0005) / 2 = -0,00075$$

Tabela 8.7 - Cálculos da 1ª e 2ª derivadas da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM, efetuados numa folha de cálculo do programa Microsoft Excel 2007.

Na tabela 8.8 estão apresentados os valores da média das temperaturas e da 1ª. derivada. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da 1ª. derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM *versus* Temperatura média, apresentado na figura 4.6, na página 71. Na tabela 8.9 estão apresentados os valores das temperaturas e da 2ª. derivada, os quais foram, utilizados para traçar o gráfico da 2ª. derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.7, na página 72.

Temperatura (°C)	Média das temperaturas	DA/DT, °C
13	14	-0,001
15	16	-0,004
17	18	-0,001
19	20	-0,002
21	22	-0,001
23	24	-0,002
25	26	-0,003
27	28	-0,002
29	30	-0,005
31	32	-0,009
33	34	-0,012
35	36	-0,034
37	38	-0,04
39	40	-0,03
41	42	-0,02
43	44	-0,032
45	46	-0,022
47	48	-0,008
49	50	-0,005
51	52	-0,009
53	54	-0,004
55	56	-0,003
57	58	-0,005
59	60	-0,007
61	62	-0,005

Tabela 8.8 - Dados utilizados para traçar o gráfico da 1ª derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM, apresentado na página 71 .

Temperatura (°C)	D²A/DT², T²/°C²
15	-0,00075
17	0,00075
19	-0,00025
21	0,00025
23	-0,00025
25	-0,00025
27	0,00025
29	-0,00075
31	-0,001
33	-0,00075
35	-0,0055
37	-0,0015
39	0,0025
41	0,0025
43	-0,003
45	0,0025
47	0,0035
49	0,00075
51	-0,001
53	0,00125
55	0,00025
57	-0,0005
59	-0,0005
61	0,0005
63	0,00125

Tabela 8.9 - Dados utilizados para traçar o gráfico da 2ª derivada da anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 100% egg-SM, apresentado na página 72.

8.4. Anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, *versus* Temperatura, para MLV compostos por egg-SM e Colesterol

Na tabela 8.10 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por egg-SM e Colesterol, determinados experimentalmente e que resultam da média de quatro ensaios independentes para cada temperatura. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.8, na página 73.

Anisotropia média											
Temperatura (°C)	100% egg-SM	95% egg-SM + 5% Chol	90% egg-SM + 10% Chol	85% egg-SM + 15% Chol	80% egg-SM + 20% Chol	75% egg-SM + 25% Chol	70% egg-SM + 30% Chol	65% egg-SM + 35% Chol	60% egg-SM + 40% Chol	55% egg-SM + 45% Chol	50% egg-SM + 50% Chol
23	0,34	0,337	0,340	0,335	0,330	0,342	0,335	0,335	0,337	0,333	0,337
25	0,33	0,335	0,332	0,332	0,326	0,337	0,331	0,330	0,333	0,331	0,332
27	0,33	0,331	0,330	0,328	0,324	0,333	0,328	0,327	0,331	0,329	0,331
29	0,33	0,325	0,326	0,327	0,322	0,330	0,326	0,324	0,327	0,327	0,329
31	0,32	0,318	0,320	0,324	0,319	0,328	0,323	0,322	0,325	0,325	0,327
33	0,32	0,307	0,315	0,321	0,316	0,323	0,320	0,319	0,323	0,323	0,326
35	0,30	0,295	0,307	0,318	0,312	0,321	0,316	0,316	0,321	0,319	0,324
37	0,28	0,278	0,297	0,314	0,308	0,32	0,311	0,311	0,3182	0,317	0,322
39	0,25	0,260	0,288	0,307	0,304	0,31	0,305	0,309	0,314	0,315	0,320
41	0,22	0,242	0,276	0,300	0,300	0,30	0,302	0,307	0,309	0,312	0,318
43	0,19	0,222	0,263	0,296	0,290	0,296	0,297	0,304	0,307	0,309	0,316
45	0,17	0,204	0,251	0,289	0,287	0,29	0,294	0,302	0,304	0,305	0,314
47	0,15	0,191	0,242	0,283	0,280	0,28	0,289	0,297	0,297	0,304	0,308
49	0,138	0,177	0,230	0,276	0,280	0,28	0,29	0,290	0,293	0,298	0,305
51	0,132	0,1654	0,217	0,268	0,270	0,27	0,28	0,286	0,291	0,294	0,304
53	0,124	0,155	0,205	0,262	0,260	0,27	0,271	0,282	0,285	0,292	0,298
55	0,118	0,146	0,196	0,254	0,250	0,25	0,27	0,276	0,284	0,288	0,298

Tabela 8.10 - Valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por egg-SM e Colesterol, utilizados para traçar o gráfico da anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.8, na página 73.

Na tabela 8.11 estão apresentados os valores de desvio-padrão associados às medidas de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, para o DPH em MLV compostos por egg-SM e Colesterol. Estes valores estão representados por barras de erro no gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura apresentado na figura 4.8, na página 73.

Temperatura [°C]	Desvio padrão										
	100% egg-SM	95% egg-SM + 5% Chol	90% egg-SM + 10% Chol	85% egg-SM + 15% Chol	80% egg-SM + 20% Chol	75% egg-SM + 25% Chol	70% egg-SM + 30% Chol	65% egg-SM + 35% Chol	60% egg-SM + 40% Chol	55% egg-SM + 45% Chol	50% egg-SM + 50% Chol
23	0,0140	0,0058	0,0101	0,0053	0,0058	0,0094	0,0082	0,0055	0,0025	0,0046	0,0014
25	0,0135	0,0069	0,0093	0,0053	0,0055	0,0077	0,0069	0,0040	0,0030	0,0044	0,0011
27	0,0120	0,0080	0,0105	0,0042	0,0056	0,0068	0,0039	0,0022	0,0042	0,0049	0,0022
29	0,0125	0,0066	0,0097	0,0036	0,0060	0,0079	0,0041	0,0028	0,0047	0,0067	0,0031
31	0,0117	0,0092	0,0095	0,0046	0,0064	0,0089	0,0040	0,0036	0,0017	0,0074	0,0048
33	0,0154	0,0076	0,0061	0,0043	0,0074	0,0099	0,0031	0,0040	0,0025	0,0062	0,0050
35	0,0135	0,0068	0,0065	0,0049	0,0078	0,0096	0,0065	0,0041	0,0032	0,0058	0,0041
37	0,0133	0,0060	0,0036	0,0049	0,0065	0,0103	0,0081	0,0023	0,0008	0,0061	0,0051
39	0,0172	0,0046	0,0050	0,0038	0,0055	0,0120	0,0063	0,0019	0,0020	0,0057	0,0062
41	0,0164	0,0049	0,0048	0,0043	0,0064	0,0113	0,0076	0,0016	0,0020	0,0048	0,0050
43	0,0201	0,0067	0,0045	0,0043	0,0119	0,0086	0,0079	0,0021	0,0034	0,0036	0,0051
45	0,0189	0,0017	0,0056	0,0036	0,0094	0,0107	0,0069	0,0014	0,0021	0,0076	0,0063
47	0,0113	0,0025	0,0085	0,0052	0,0138	0,0131	0,0091	0,0033	0,0050	0,0076	0,0048
49	0,0074	0,0018	0,0048	0,0047	0,0156	0,0154	0,0106	0,0049	0,0050	0,0097	0,0036
51	0,0066	0,0009	0,0085	0,0037	0,0162	0,0169	0,0103	0,0036	0,0061	0,0093	0,0033
53	0,0053	0,0030	0,0092	0,0052	0,0172	0,0193	0,0063	0,0041	0,0083	0,0099	0,0041
55	0,0044	0,0053	0,0095	0,0044	0,0159	0,0171	0,0106	0,0068	0,0078	0,0074	0,0044

Tabela 8.11 - Valores de desvio-padrão associados às medidas de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por egg-SM e Colesterol.

8.5. Anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, *versus* Temperatura, para MLV compostos por POPC e Colesterol

Na tabela 8.12 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por POPC e Colesterol, determinados experimentalmente e que resultam da média de quatro ensaios independentes para cada temperatura. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.9 A), na página 76.

Temperatura (°C)	Anisotropia média										
	100% POPC	95% POPC + 5% Chol	90% POPC + 10% Chol	85% POPC + 15% Chol	80% POPC + 20% Chol	75% POPC + 25% Chol	70% POPC + 30% Chol	65% POPC + 35% Chol	60% POPC + 40% Chol	55% POPC + 45% Chol	50% POPC + 50% Chol
13	0,170	0,178	0,193	0,209	0,223	0,235	0,248	0,271	0,278	0,287	0,303
15	0,163	0,171	0,184	0,200	0,214	0,225	0,242	0,265	0,275	0,283	0,298
17	0,153	0,163	0,176	0,193	0,206	0,218	0,235	0,258	0,268	0,279	0,295
19	0,146	0,156	0,170	0,185	0,20	0,209	0,228	0,252	0,260	0,273	0,292
21	0,139	0,148	0,160	0,177	0,189	0,204	0,221	0,245	0,254	0,267	0,289
23	0,131	0,140	0,154	0,170	0,181	0,197	0,212	0,239	0,250	0,263	0,286
25	0,127	0,134	0,144	0,163	0,175	0,189	0,206	0,233	0,244	0,260	0,284
27	0,121	0,128	0,139	0,155	0,169	0,180	0,197	0,224	0,240	0,253	0,2805
29	0,115	0,120	0,133	0,149	0,160	0,174	0,19	0,217	0,233	0,250	0,278
31	0,112	0,115	0,126	0,142	0,154	0,167	0,184	0,210	0,228	0,243	0,273
33	0,106	0,110	0,121	0,136	0,147	0,160	0,177	0,202	0,221	0,236	0,268
35	0,101	0,106	0,114	0,132	0,142	0,154	0,169	0,196	0,216	0,232	0,262
37	0,097	0,101	0,110	0,123	0,135	0,146	0,162	0,189	0,209	0,225	0,257
39	0,093	0,096	0,106	0,118	0,129	0,141	0,156	0,184	0,202	0,221	0,255
41	0,088	0,092	0,101	0,113	0,125	0,136	0,151	0,176	0,197	0,217	0,252
43	0,084	0,088	0,099	0,110	0,120	0,128	0,14	0,172	0,191	0,208	0,248
45	0,081	0,084	0,095	0,105	0,113	0,123	0,137	0,167	0,186	0,203	0,243

Tabela 8.12 - Valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por POPC e Colesterol, utilizados para traçar o gráfico da anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.9 A), na página 76.

Na tabela 8.13 estão apresentados os valores de desvio-padrão associados às medidas de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, para o DPH em MLV compostos por POPC e Colesterol. Estes valores estão representados por barras de erro no gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.9 A), na página 76.

Temperatura (°C)	Desvio padrão										
	100% POPC	95% POPC • 5% Chol	90% POPC • 10% Chol	85% POPC • 15% Chol	80% POPC • 20% Chol	75% POPC • 25% Chol	70% POPC • 30% Chol	65% POPC • 35% Chol	60% POPC • 40% Chol	55% POPC • 45% Chol	50% POPC • 50% Chol
13	0,0057	0,0025	0,0046	0,0045	0,0074	0,0032	0,0047	0,0037	0,0040	0,0046	0,0047
15	0,0023	0,0027	0,0025	0,0045	0,0083	0,0026	0,0060	0,0044	0,0043	0,0035	0,0040
17	0,0058	0,0041	0,0040	0,0015	0,0085	0,0047	0,0067	0,0040	0,0059	0,0024	0,0028
19	0,0052	0,0037	0,0039	0,0023	0,0100	0,0043	0,0076	0,0028	0,0062	0,0029	0,0033
21	0,0054	0,0031	0,0030	0,0041	0,0078	0,0052	0,0097	0,0041	0,0061	0,0029	0,0035
23	0,0055	0,0030	0,0044	0,0053	0,0076	0,0046	0,0096	0,0040	0,0089	0,0048	0,0017
25	0,0058	0,0022	0,0057	0,0042	0,0072	0,0045	0,0079	0,0051	0,0083	0,0036	0,0025
27	0,0069	0,0036	0,0060	0,0057	0,0065	0,0070	0,0080	0,0031	0,0060	0,0057	0,0009
29	0,0055	0,0022	0,0065	0,0058	0,0070	0,0065	0,0112	0,0053	0,0067	0,0059	0,0028
31	0,0075	0,0035	0,0046	0,0035	0,0066	0,0063	0,0090	0,0041	0,0059	0,0051	0,0024
33	0,0064	0,0030	0,0077	0,0047	0,0071	0,0052	0,0064	0,0054	0,0051	0,0049	0,0029
35	0,0065	0,0010	0,0023	0,0063	0,0070	0,0039	0,0096	0,0056	0,0051	0,0046	0,0027
37	0,0068	0,0015	0,0046	0,0047	0,0086	0,0049	0,0097	0,0037	0,0067	0,0054	0,0029
39	0,0067	0,0015	0,0069	0,0054	0,0050	0,0054	0,0091	0,0042	0,0063	0,0067	0,0026
41	0,0070	0,0011	0,0037	0,0033	0,0059	0,0054	0,0079	0,0060	0,0088	0,0040	0,0014
43	0,0093	0,0024	0,0047	0,0044	0,0069	0,0052	0,0100	0,0051	0,0071	0,0051	0,0010
45	0,0081	0,0022	0,0044	0,0073	0,0055	0,0040	0,0096	0,0049	0,0056	0,0073	0,0028

Tabela 8.13 - Valores de desvio-padrão associados às medidas de anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por POPC e Colesterol.

Na tabela 8.14 estão apresentados os valores do logaritmo de base e, da anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por POPC e Colesterol e os valores do inverso da temperatura absoluta. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico $\ln(r)$ versus $\frac{1}{T}$, apresentado na figura 4.9 B), na página 77.

1/T (K ⁻¹)	ln r										
	100% POPC	95% POPC • 5% Chol	90% POPC • 10% Chol	85% POPC • 15% Chol	80% POPC • 20% Chol	75% POPC • 25% Chol	70% POPC • 30% Chol	65% POPC • 35% Chol	60% POPC • 40% Chol	55% POPC • 45% Chol	50% POPC • 50% Chol
3,49E-03	-1,772	-1,726	-1,645	-1,565	-1,501	-1,448	-1,394	-1,306	-1,280	-1,248	-1,194
3,47E-03	-1,814	-1,766	-1,693	-1,609	-1,542	-1,492	-1,419	-1,328	-1,291	-1,262	-1,211
3,45E-03	-1,877	-1,814	-1,737	-1,645	-1,580	-1,523	-1,448	-1,355	-1,317	-1,277	-1,221
3,42E-03	-1,924	-1,858	-1,772	-1,687	-1,609	-1,565	-1,478	-1,378	-1,347	-1,298	-1,231
3,40E-03	-1,973	-1,911	-1,833	-1,732	-1,666	-1,590	-1,510	-1,406	-1,370	-1,321	-1,241
3,38E-03	-2,033	-1,966	-1,871	-1,772	-1,709	-1,625	-1,551	-1,431	-1,386	-1,336	-1,252
3,35E-03	-2,064	-2,010	-1,938	-1,814	-1,743	-1,666	-1,580	-1,457	-1,411	-1,347	-1,253
3,33E-03	-2,112	-2,056	-1,973	-1,864	-1,778	-1,715	-1,625	-1,496	-1,427	-1,374	-1,271
3,31E-03	-2,163	-2,120	-2,017	-1,904	-1,833	-1,749	-1,661	-1,528	-1,457	-1,386	-1,280
3,29E-03	-2,189	-2,163	-2,071	-1,952	-1,871	-1,790	-1,693	-1,561	-1,478	-1,415	-1,298
3,27E-03	-2,244	-2,207	-2,112	-1,995	-1,917	-1,833	-1,732	-1,599	-1,510	-1,435	-1,317
3,25E-03	-2,293	-2,244	-2,172	-2,025	-1,952	-1,871	-1,778	-1,630	-1,532	-1,461	-1,339
3,22E-03	-2,333	-2,293	-2,207	-2,096	-2,002	-1,924	-1,820	-1,666	-1,565	-1,492	-1,359
3,20E-03	-2,375	-2,343	-2,244	-2,137	-2,048	-1,959	-1,858	-1,693	-1,599	-1,510	-1,366
3,18E-03	-2,430	-2,386	-2,293	-2,180	-2,079	-1,995	-1,890	-1,737	-1,625	-1,528	-1,378
3,16E-03	-2,477	-2,430	-2,313	-2,207	-2,120	-2,056	-1,966	-1,760	-1,655	-1,570	-1,394
3,14E-03	-2,513	-2,477	-2,354	-2,254	-2,180	-2,096	-1,988	-1,790	-1,682	-1,595	-1,415

Tabela 8.14 - Valores do logaritmo de base e, da anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por POPC e Colesterol, utilizados para traçar o gráfico apresentado na figura 4.9 B), na página 77. Estes valores do logaritmo de base e, foram determinados aplicando o logaritmo de base e diretamente aos valores de anisotropia de fluorescência média, apresentados na tabela 8.12 dos anexos.

Ex: Para $T = 13^{\circ}\text{C}$; r (100% POPC) = 0,170, então $\ln(r) = -1,772$

8.6. Anisotropia de fluorescência, em estado estacionário, *versus* Temperatura, para MLV compostos por POPC, egg-SM e Colesterol

Na tabela 8.15 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 33% egg-SM + 33% POPC + 33% Colesterol, determinados experimentalmente e que resultam da média de quatro ensaios independentes para cada temperatura e respectivos desvios-padrão. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.15, na página 89.

Temperatura (°C)	Média r (33% SM + 33% POPC + 33% Chol)	Desvio padrão
13	0,317	0,0036
15	0,315	0,0043
17	0,308	0,0055
19	0,303	0,0043
21	0,301	0,0028
23	0,2934	0,0004
25	0,291	0,0055
27	0,284	0,0030
29	0,280	0,0055
31	0,274	0,0044
33	0,267	0,0052
35	0,262	0,0048
37	0,256	0,0036
39	0,250	0,0050
41	0,246	0,0075
43	0,236	0,0026
45	0,234	0,0039
47	0,225	0,0041
49	0,222	0,0024
51	0,215	0,0025
53	0,208	0,0023
55	0,201	0,0049

Tabela 8.15 - Valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 33% egg-SM + 33% POPC + 33% Chol, determinados experimentalmente, e respectivos desvios-padrão (estes valores de desvios-padrão foram calculados aplicando a fórmula estatística do DESVPAD, do Microsoft Excel 2007, aos valores de anisotropia de fluorescência, resultantes de cada ensaio que foi feito para cada temperatura, sendo no total quatro ensaios independentes para cada temperatura).

Na tabela 8.16 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por uma mistura ternária equimolar de: 33% egg-SM + 33% POPC + 33% Colesterol, e duas misturas binárias quase equimolares de: 55% egg-SM + 45% Colesterol e 55% POPC + 45% Chol, determinados experimentalmente e que resultam da média de quatro ensaios independentes para cada temperatura e respectivos desvios-padrão. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.16 A), na página 91.

Temperatura (°C)	Anisotropia média			Desvio padrão		
	33% SM + 33% POPC + 33% Chol	55% SM + 45% Chol	55% POPC + 45% Chol	33% SM + 33% POPC + 33% Chol	55% SM + 45% Chol	55% POPC + 45% Chol
25	0,291	0,331	0,260	0,0055	0,0044	0,0036
27	0,284	0,329	0,253	0,0030	0,0049	0,0057
29	0,280	0,327	0,250	0,0055	0,0067	0,0059
31	0,274	0,325	0,243	0,0044	0,0074	0,0051
33	0,267	0,323	0,238	0,0052	0,0062	0,0049
35	0,262	0,319	0,232	0,0048	0,0058	0,0046
37	0,256	0,317	0,225	0,0036	0,0061	0,0054
39	0,250	0,315	0,221	0,0050	0,0057	0,0067
41	0,246	0,312	0,217	0,0075	0,0048	0,0040
43	0,236	0,309	0,208	0,0026	0,0036	0,0051
45	0,234	0,305	0,203	0,0039	0,0076	0,0073

Tabela 8.16 - Valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 33% egg-SM + 33% POPC + 33% Chol; 55% egg-SM + 45% Chol e 55% POPC + 45% Chol, determinados experimentalmente, e respectivos desvios-padrão (estes valores de desvios-padrão foram calculados aplicando a fórmula estatística do DESVPAD, do Microsoft Excel 2007, aos valores de anisotropia de fluorescência, resultantes de cada ensaio que foi feito para cada temperatura, sendo no total quatro ensaios independentes para cada temperatura).

Na tabela 8.17 estão apresentados os valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por uma mistura ternária equimolar de: 33% egg-SM + 33% POPC + 33% Colesterol, e duas misturas binárias equimolares de: 50% egg-SM + 50% Colesterol e 50% POPC + 50% Chol, determinados experimentalmente e que resultam da média de quatro ensaios independentes para cada temperatura e respectivos desvios-padrão. Estes valores foram utilizados para traçar o gráfico da Anisotropia de fluorescência média *versus* Temperatura, apresentado na figura 4.16 B), na página 91.

Temperatura (°C)	Anisotropia média			Desvio padrão		
	33% SM + 33% POPC + 33% Chol	50% SM + 50% Chol	50% POPC + 50% Chol	33% SM + 33% POPC + 33% Chol	50% SM + 50% Chol	50% POPC + 50% Chol
25	0,291	0,332	0,284	0,0055	0,0011	0,0025
27	0,284	0,331	0,2805	0,0030	0,0022	0,0009
29	0,280	0,329	0,278	0,0055	0,0031	0,0028
31	0,274	0,327	0,273	0,0044	0,0048	0,0024
33	0,267	0,326	0,268	0,0052	0,0050	0,0029
35	0,262	0,324	0,262	0,0048	0,0041	0,0027
37	0,256	0,322	0,257	0,0036	0,0051	0,0029
39	0,250	0,320	0,255	0,0050	0,0062	0,0026
41	0,246	0,318	0,252	0,0075	0,0050	0,0014
43	0,236	0,316	0,248	0,0026	0,0051	0,0010
45	0,234	0,314	0,243	0,0039	0,0063	0,0028

Tabela 8.17 - Valores de anisotropia de fluorescência média, em estado estacionário, do DPH em MLV compostos por 33% egg-SM + 33% POPC + 33% Chol; 50% egg-SM + 50% Chol e 50% POPC + 50% Chol, determinados experimentalmente, e respectivos desvios-padrão (estes valores de desvios-padrão foram calculados aplicando a fórmula estatística do DESVPAD, do Microsoft Excel 2007, aos valores de anisotropia de fluorescência, resultantes de cada ensaio que foi feito para cada temperatura, sendo no total quatro ensaios independentes para cada temperatura).