

Tabela 19: Dados cristalográficos e refinamento da estrutura cristalina do composto sintetizado por Nachtigall.⁵²

Identification code	rb_nz_i99_3_01m	
Empirical formula	C19 H17 F3 N2 O	
Formula weight	346.35	
Temperature	294(2) K	
Wavelength	0.71073 Å	
Crystal system	Monoclinic	
Space group	P2(1)/c	
Unit cell dimensions	a = 8.3649(4) Å	$\alpha = 90^\circ$.
	b = 36.9909(14) Å	$\beta = 90.435(3)^\circ$.
	c = 11.0624(4) Å	$\gamma = 90^\circ$.
Volume	3422.9(2) Å ³	
Z	8	
Density (calculated)	1.344 Mg/m ³	
Absorption coefficient	0.106 mm ⁻¹	
F(000)	1440	
Crystal size	0.34 x 0.19 x 0.12 mm ³	
Theta range for data collection	2.43 to 28.34°.	
Index ranges	-11<=h<=11, -49<=k<=49, -14<=l<=14	
Reflections collected	34766	
Independent reflections	8547 [R(int) = 0.0746]	
Completeness to theta = 28.34°	99.8 %	
Absorption correction	Semi-empirical from equivalents	
Max. and min. transmission	1 and 0.8074	
Refinement method	Full-matrix least-squares on F ²	
Data / restraints / parameters	8547 / 0 / 453	
Goodness-of-fit on F ²	1.161	
Final R indices [I>2sigma(I)]	R1 = 0.1091, wR2 = 0.3375	
R indices (all data)	R1 = 0.1995, wR2 = 0.3893	
Extinction coefficient	0.024(4)	
Largest diff. peak and hole	0.446 and -0.343 e.Å ⁻³	

Tabela 20: Coordenadas Atômicas ($\times 10^4$) e parâmetros de substituição de equivalência isotrópica ($\text{Å}^2 \times 10^3$) para o composto sintetizado por Nachtigall.⁵²

U(eq) is defined as one third of the trace of the orthogonalized U^i_j tensor.

	x	y	z	U(eq)
C(12)	6377(6)	931(1)	8466(4)	65(1)
C(13)	5995(6)	1128(1)	7462(5)	76(1)
C(14)	6229(8)	1530(2)	7469(6)	102(2)
C(15)	6207(8)	1666(2)	8752(6)	90(2)
C(16)	7426(6)	1465(1)	9510(5)	70(1)
C(22)	1354(6)	973(1)	3849(4)	64(1)
C(23)	1057(7)	1171(1)	4864(5)	76(1)
C(24)	1399(9)	1569(2)	4898(6)	96(2)
C(25)	1415(8)	1713(1)	3603(5)	88(2)
C(26)	2530(6)	1498(1)	2819(4)	67(1)
C(111)	7484(6)	851(1)	10471(4)	58(1)
C(112)	8395(6)	550(1)	10280(4)	67(1)
C(113)	8787(7)	328(1)	11250(5)	79(2)
C(114)	8287(8)	418(2)	12396(5)	84(2)
C(115)	7408(8)	711(2)	12575(5)	87(2)
C(116)	6983(7)	944(2)	11618(4)	76(1)
C(131)	5411(7)	959(2)	6387(5)	89(2)
C(132)	4979(8)	559(2)	6348(5)	92(2)
C(161)	9961(7)	1810(1)	9420(5)	71(1)
C(162)	11268(7)	1893(2)	8702(5)	82(2)
C(163)	12225(8)	2182(2)	8972(7)	100(2)
C(164)	11948(9)	2399(2)	9974(8)	104(2)
C(165)	10687(9)	2317(2)	10666(8)	111(2)
C(166)	9683(8)	2030(1)	10416(6)	89(2)
C(211)	2444(6)	887(1)	1845(4)	59(1)
C(212)	3168(6)	551(1)	2063(5)	72(1)
C(213)	3535(8)	336(1)	1108(5)	86(2)
C(214)	3213(8)	444(2)	-50(6)	88(2)
C(215)	2531(7)	767(2)	-260(5)	85(2)
C(216)	2115(7)	993(1)	672(4)	73(1)
C(231)	459(7)	1000(2)	5932(4)	82(2)
C(232)	-38(7)	607(2)	5950(5)	86(2)
C(261)	5119(7)	1814(1)	2988(5)	73(1)
C(262)	6405(8)	1883(2)	3777(6)	92(2)
C(263)	7375(9)	2184(2)	3584(8)	115(2)
C(264)	7055(10)	2417(2)	2629(11)	131(3)
C(265)	5818(9)	2345(2)	1866(9)	115(2)
C(266)	4846(8)	2051(1)	2027(6)	88(2)
O(1)	5175(7)	1125(2)	5422(4)	129(2)
O(2)	263(7)	1167(2)	6891(4)	129(2)
F(11)	4649(5)	445(1)	5226(3)	126(2)
F(12)	6076(5)	338(1)	6783(3)	107(1)
F(13)	3673(5)	493(2)	6982(3)	133(2)
F(21)	1008(5)	372(1)	5473(3)	103(1)
F(22)	-1389(5)	552(1)	5324(3)	117(1)
F(23)	-319(5)	495(1)	7063(3)	124(1)
N(11)	7010(5)	1077(1)	9478(3)	64(1)
N(21)	2013(5)	1113(1)	2835(3)	65(1)
N(161)	9046(5)	1504(1)	9169(4)	72(1)
N(261)	4192(5)	1510(1)	3177(4)	67(1)

Tabela 21: Comprimento de ligações [Å] e ângulos [°] para o composto sintetizado por Nachtigall.⁵²

Bond lengths [Å] and angles [°] for NZ I99.			
C(12)-N(11)	1.347(6)	C(164)-C(165)	1.342(11)
C(12)-C(13)	1.364(6)	C(164)-H(164)	0.93
C(12)-H(12)	0.93	C(165)-C(166)	1.379(9)
C(13)-C(131)	1.426(8)	C(165)-H(165)	0.93
C(13)-C(14)	1.501(8)	C(166)-H(166)	0.93
C(14)-C(15)	1.505(9)	C(211)-C(216)	1.382(7)
C(14)-H(14A)	0.97	C(211)-C(212)	1.403(6)
C(14)-H(14B)	0.97	C(211)-N(21)	1.427(6)
C(15)-C(16)	1.512(8)	C(212)-C(213)	1.359(7)
C(15)-H(15A)	0.97	C(212)-H(212)	0.93
C(15)-H(15B)	0.97	C(213)-C(214)	1.367(8)
C(16)-N(161)	1.416(6)	C(213)-H(213)	0.93
C(16)-N(11)	1.477(6)	C(214)-C(215)	1.343(8)
C(16)-H(16)	0.98	C(214)-H(214)	0.93
C(22)-N(21)	1.355(6)	C(215)-C(216)	1.376(7)
C(22)-C(23)	1.365(6)	C(215)-H(215)	0.93
C(22)-H(22)	0.93	C(216)-H(216)	0.93
C(23)-C(231)	1.432(8)	C(231)-O(2)	1.239(6)
C(23)-C(24)	1.500(8)	C(231)-C(232)	1.515(9)
C(24)-C(25)	1.528(8)	C(232)-F(23)	1.321(6)
C(24)-H(24A)	0.97	C(232)-F(22)	1.336(7)
C(24)-H(24B)	0.97	C(232)-F(21)	1.343(7)
C(25)-C(26)	1.504(8)	C(261)-N(261)	1.383(6)
C(25)-H(25A)	0.97	C(261)-C(266)	1.395(8)
C(25)-H(25B)	0.97	C(261)-C(262)	1.404(8)
C(26)-N(261)	1.443(6)	C(262)-C(263)	1.397(10)
C(26)-N(21)	1.488(6)	C(262)-H(262)	0.93
C(26)-H(26)	0.98	C(263)-C(264)	1.386(12)
C(111)-C(112)	1.366(7)	C(263)-H(263)	0.93
C(111)-C(116)	1.382(7)	C(264)-C(265)	1.357(12)
C(111)-N(11)	1.433(5)	C(264)-H(264)	0.93
C(112)-C(113)	1.389(7)	C(265)-C(266)	1.368(9)
C(112)-H(112)	0.93	C(265)-H(265)	0.93
C(113)-C(114)	1.379(8)	C(266)-H(266)	0.93
C(113)-H(113)	0.93	N(161)-H(161)	0.86
C(114)-C(115)	1.327(8)	N(261)-H(261)	0.86
C(114)-H(114)	0.93		
C(115)-C(116)	1.407(8)	N(11)-C(12)-C(13)	123.5(5)
C(115)-H(115)	0.93	N(11)-C(12)-H(12)	118.3
C(116)-H(116)	0.93	C(13)-C(12)-H(12)	118.3
C(131)-O(1)	1.247(6)	C(12)-C(13)-C(131)	121.4(5)
C(131)-C(132)	1.522(10)	C(12)-C(13)-C(14)	119.7(5)
C(132)-F(12)	1.317(8)	C(131)-C(13)-C(14)	118.9(5)
C(132)-F(13)	1.326(7)	C(13)-C(14)-C(15)	109.5(5)
C(132)-F(11)	1.338(6)	C(13)-C(14)-H(14A)	109.8
C(161)-C(162)	1.390(8)	C(15)-C(14)-H(14A)	109.8
C(161)-C(166)	1.391(8)	C(13)-C(14)-H(14B)	109.8
C(161)-N(161)	1.395(6)	C(15)-C(14)-H(14B)	109.8
C(162)-C(163)	1.368(9)	H(14A)-C(14)-H(14B)	108.2
C(162)-H(162)	0.93	C(14)-C(15)-C(16)	110.3(5)
C(163)-C(164)	1.389(10)	C(14)-C(15)-H(15A)	109.6
C(163)-H(163)	0.93	C(16)-C(15)-H(15A)	109.6

C(14)-C(15)-H(15B)	109.6	C(166)-C(161)-N(161)	122.6(5)
C(16)-C(15)-H(15B)	109.6	C(163)-C(162)-C(161)	120.7(6)
H(15A)-C(15)-H(15B)	108.1	C(163)-C(162)-H(162)	119.7
N(161)-C(16)-N(11)	108.5(4)	C(161)-C(162)-H(162)	119.7
N(161)-C(16)-C(15)	116.4(4)	C(162)-C(163)-C(164)	121.6(7)
N(11)-C(16)-C(15)	107.9(4)	C(162)-C(163)-H(163)	119.2
N(161)-C(16)-H(16)	107.9	C(164)-C(163)-H(163)	119.2
N(11)-C(16)-H(16)	107.9	C(165)-C(164)-C(163)	117.5(6)
C(15)-C(16)-H(16)	107.9	C(165)-C(164)-H(164)	121.2
N(21)-C(22)-C(23)	123.6(4)	C(163)-C(164)-H(164)	121.2
N(21)-C(22)-H(22)	118.2	C(164)-C(165)-C(166)	122.6(7)
C(23)-C(22)-H(22)	118.2	C(164)-C(165)-H(165)	118.7
C(22)-C(23)-C(231)	120.7(5)	C(166)-C(165)-H(165)	118.7
C(22)-C(23)-C(24)	120.7(5)	C(165)-C(166)-C(161)	120.2(7)
C(231)-C(23)-C(24)	118.7(5)	C(165)-C(166)-H(166)	119.9
C(23)-C(24)-C(25)	108.7(4)	C(161)-C(166)-H(166)	119.9
C(23)-C(24)-H(24A)	109.9	C(216)-C(211)-C(212)	119.7(4)
C(25)-C(24)-H(24A)	109.9	C(216)-C(211)-N(21)	120.3(4)
C(23)-C(24)-H(24B)	109.9	C(212)-C(211)-N(21)	120.0(4)
C(25)-C(24)-H(24B)	109.9	C(213)-C(212)-C(211)	119.0(5)
H(24A)-C(24)-H(24B)	108.3	C(213)-C(212)-H(212)	120.5
C(26)-C(25)-C(24)	111.5(4)	C(211)-C(212)-H(212)	120.5
C(26)-C(25)-H(25A)	109.3	C(212)-C(213)-C(214)	120.9(5)
C(24)-C(25)-H(25A)	109.3	C(212)-C(213)-H(213)	119.6
C(26)-C(25)-H(25B)	109.3	C(214)-C(213)-H(213)	119.6
C(24)-C(25)-H(25B)	109.3	C(215)-C(214)-C(213)	120.1(5)
H(25A)-C(25)-H(25B)	108	C(215)-C(214)-H(214)	119.9
N(261)-C(26)-N(21)	107.8(3)	C(213)-C(214)-H(214)	119.9
N(261)-C(26)-C(25)	115.2(4)	C(214)-C(215)-C(216)	121.5(5)
N(21)-C(26)-C(25)	108.4(4)	C(214)-C(215)-H(215)	119.3
N(261)-C(26)-H(26)	108.4	C(216)-C(215)-H(215)	119.3
N(21)-C(26)-H(26)	108.4	C(215)-C(216)-C(211)	118.7(5)
C(25)-C(26)-H(26)	108.4	C(215)-C(216)-H(216)	120.6
C(112)-C(111)-C(116)	121.1(4)	C(211)-C(216)-H(216)	120.6
C(112)-C(111)-N(11)	120.6(4)	O(2)-C(231)-C(23)	122.5(6)
C(116)-C(111)-N(11)	118.3(4)	O(2)-C(231)-C(232)	115.4(5)
C(111)-C(112)-C(113)	119.5(5)	C(23)-C(231)-C(232)	122.1(4)
C(111)-C(112)-H(112)	120.2	F(23)-C(232)-F(22)	106.3(5)
C(113)-C(112)-H(112)	120.3	F(23)-C(232)-F(21)	106.6(5)
C(114)-C(113)-C(112)	119.7(5)	F(22)-C(232)-F(21)	104.5(5)
C(114)-C(113)-H(113)	120.2	F(23)-C(232)-C(231)	111.4(5)
C(112)-C(113)-H(113)	120.2	F(22)-C(232)-C(231)	111.6(5)
C(115)-C(114)-C(113)	120.5(5)	F(21)-C(232)-C(231)	115.9(5)
C(115)-C(114)-H(114)	119.8	N(261)-C(261)-C(266)	122.5(5)
C(113)-C(114)-H(114)	119.8	N(261)-C(261)-C(262)	118.7(5)
C(114)-C(115)-C(116)	121.6(5)	C(266)-C(261)-C(262)	118.7(5)
C(114)-C(115)-H(115)	119.2	C(263)-C(262)-C(261)	119.5(7)
C(116)-C(115)-H(115)	119.2	C(263)-C(262)-H(262)	120.3
C(111)-C(116)-C(115)	117.6(5)	C(261)-C(262)-H(262)	120.3
C(111)-C(116)-H(116)	121.2	C(264)-C(263)-C(262)	120.2(7)
C(115)-C(116)-H(116)	121.2	C(264)-C(263)-H(263)	119.9
O(1)-C(131)-C(13)	123.3(6)	C(262)-C(263)-H(263)	119.9
O(1)-C(131)-C(132)	114.7(6)	C(265)-C(264)-C(263)	119.6(7)
C(13)-C(131)-C(132)	122.0(4)	C(265)-C(264)-H(264)	120.2
F(12)-C(132)-F(13)	105.5(5)	C(263)-C(264)-H(264)	120.2
F(12)-C(132)-F(11)	106.3(6)	C(264)-C(265)-C(266)	121.8(8)
F(13)-C(132)-F(11)	105.5(5)	C(264)-C(265)-H(265)	119.1
F(12)-C(132)-C(131)	115.3(5)	C(266)-C(265)-H(265)	119.1
F(13)-C(132)-C(131)	111.2(6)	C(265)-C(266)-C(261)	120.2(7)
F(11)-C(132)-C(131)	112.4(5)	C(265)-C(266)-H(266)	119.9
C(162)-C(161)-C(166)	117.4(5)	C(261)-C(266)-H(266)	119.9
C(162)-C(161)-N(161)	119.9(5)	C(12)-N(11)-C(111)	120.5(4)

C(12)-N(11)-C(16)	120.0(4)
C(111)-N(11)-C(16)	119.0(4)
C(22)-N(21)-C(211)	121.1(4)
C(22)-N(21)-C(26)	119.7(4)
C(211)-N(21)-C(26)	118.5(4)
C(161)-N(161)-C(16)	123.6(4)
C(161)-N(161)-H(161)	118.2
C(16)-N(161)-H(161)	118.2
C(261)-N(261)-C(26)	121.6(4)
C(261)-N(261)-H(261)	119.2
C(26)-N(261)-H(261)	119.2

Tabela 22: Parâmetros de Substituição Anisotrópica ($\text{\AA}^2 \times 10^3$) para o composto sintetizado por Nachtigall.⁵²

The anisotropic displacement factor exponent takes the form: $-2\pi^2 [h^2 a^{*2} U^{11} + \dots + 2 h k a^* b^* U^{12}]$

	U ¹¹	U ²²	U ³³	U ²³	U ¹³	U ¹²
C(12)	70(3)	69(3)	54(3)	10(2)	-2(2)	-1(2)
C(13)	78(3)	84(3)	66(3)	24(3)	-4(3)	5(3)
C(14)	109(5)	93(4)	103(5)	43(4)	-12(4)	16(3)
C(15)	103(4)	70(3)	98(5)	15(3)	4(4)	22(3)
C(16)	87(4)	57(2)	67(3)	4(2)	13(3)	5(2)
C(22)	72(3)	62(3)	59(3)	-8(2)	0(2)	1(2)
C(23)	91(4)	83(3)	54(3)	-13(2)	5(3)	5(3)
C(24)	122(5)	84(3)	81(4)	-28(3)	4(4)	24(3)
C(25)	115(5)	62(3)	86(4)	-4(3)	-6(3)	21(3)
C(26)	88(4)	54(2)	57(3)	2(2)	-15(2)	5(2)
C(111)	74(3)	59(2)	42(2)	2(2)	-6(2)	-8(2)
C(112)	94(4)	61(3)	46(3)	-1(2)	-8(2)	-2(2)
C(113)	106(4)	68(3)	63(3)	1(2)	-24(3)	4(3)
C(114)	104(4)	85(4)	62(3)	16(3)	-26(3)	-6(3)
C(115)	107(4)	110(4)	44(3)	1(3)	0(3)	-11(4)
C(116)	83(3)	95(4)	50(3)	1(2)	1(2)	10(3)
C(131)	79(4)	120(5)	66(4)	33(3)	-11(3)	5(3)
C(132)	87(4)	148(6)	41(3)	8(3)	-9(3)	-26(4)
C(161)	92(4)	55(3)	65(3)	9(2)	-9(3)	11(2)
C(162)	94(4)	73(3)	80(4)	7(3)	4(3)	1(3)
C(163)	106(5)	85(4)	110(5)	30(4)	-6(4)	-19(4)
C(164)	109(5)	69(3)	133(6)	6(4)	-45(5)	-5(3)
C(165)	128(6)	85(4)	119(6)	-22(4)	-42(5)	13(4)
C(166)	112(4)	71(3)	84(4)	-13(3)	-15(3)	12(3)
C(211)	66(3)	58(2)	52(3)	-3(2)	-5(2)	-2(2)
C(212)	97(4)	64(3)	54(3)	-2(2)	0(3)	7(3)
C(213)	117(5)	60(3)	81(4)	-7(3)	19(3)	8(3)
C(214)	107(4)	77(3)	79(4)	-18(3)	21(3)	-10(3)
C(215)	100(4)	106(4)	47(3)	-5(3)	1(3)	-11(3)
C(216)	86(3)	81(3)	51(3)	-2(2)	-10(2)	1(3)
C(231)	82(4)	117(5)	46(3)	-16(3)	2(3)	13(3)
C(232)	76(4)	134(5)	47(3)	10(3)	5(3)	-4(4)
C(261)	91(4)	62(3)	66(3)	-13(2)	-2(3)	9(3)
C(262)	104(4)	91(4)	82(4)	-26(3)	-12(4)	-4(3)
C(263)	107(5)	102(5)	137(7)	-42(5)	6(5)	-28(4)
C(264)	126(6)	66(4)	201(10)	-20(5)	69(7)	-10(4)
C(265)	126(6)	79(4)	142(7)	21(4)	33(5)	1(4)
C(266)	98(4)	72(3)	94(4)	20(3)	8(3)	5(3)
O(1)	142(4)	168(4)	78(3)	47(3)	-30(3)	-1(4)
O(2)	153(4)	167(5)	67(3)	-41(3)	22(3)	-6(4)
F(11)	139(3)	183(4)	56(2)	-7(2)	-20(2)	-21(3)
F(12)	128(3)	105(2)	88(2)	13(2)	-29(2)	-19(2)
F(13)	110(3)	214(4)	75(2)	-22(3)	18(2)	-63(3)
F(21)	119(3)	103(2)	88(2)	15(2)	17(2)	-9(2)
F(22)	91(2)	176(4)	82(2)	13(2)	-14(2)	-36(2)
F(23)	133(3)	184(4)	53(2)	23(2)	1(2)	-24(3)
N(11)	82(3)	62(2)	47(2)	7(2)	-1(2)	1(2)
N(21)	86(3)	59(2)	49(2)	-7(2)	-3(2)	1(2)
N(161)	94(3)	48(2)	76(3)	-2(2)	18(2)	4(2)
N(261)	87(3)	46(2)	68(2)	8(2)	-15(2)	2(2)

Tabela 23: Coordenadas de hidrogênio ($\times 10^4$) e parâmetros de substituição isotrópica para o composto sintetizado por Nachtigall.⁵²

	x	y	z	U(eq)
H(12)	6190	683	8452	77
H(14A)	5384	1645	7004	122
H(14B)	7243	1590	7099	122
H(15A)	5151	1632	9088	109
H(15B)	6447	1922	8764	109
H(16)	7327	1548	10347	84
H(22)	1090	729	3852	77
H(24A)	2426	1612	5284	115
H(24B)	583	1693	5359	115
H(25A)	343	1701	3265	105
H(25B)	1747	1964	3609	105
H(26)	2438	1588	1989	80
H(112)	8750	495	9508	80
H(113)	9384	119	11127	95
H(114)	8569	272	13049	100
H(115)	7064	765	13352	104
H(116)	6388	1152	11752	91
H(162)	11493	1750	8032	99
H(163)	13082	2235	8471	120
H(164)	12612	2593	10160	125
H(165)	10482	2459	11340	133
H(166)	8817	1984	10915	107
H(212)	3392	476	2849	86
H(213)	4012	112	1245	103
H(214)	3467	293	-694	105
H(215)	2336	838	-1053	102
H(216)	1621	1214	515	88
H(262)	6610	1728	4424	111
H(263)	8238	2229	4097	138
H(264)	7685	2621	2513	157
H(265)	5626	2499	1217	138
H(266)	4001	2010	1494	106
H(161)	9489	1328	8786	87
H(261)	4616	1324	3515	81

Tabela 24: Ângulos de torção [°] para o composto sintetizado por Nachtigall.⁵²

N(11)-C(12)-C(13)-C(131)	176.4(5)
N(11)-C(12)-C(13)-C(14)	-2.0(8)
C(12)-C(13)-C(14)-C(15)	-23.7(8)
C(131)-C(13)-C(14)-C(15)	157.8(5)
C(13)-C(14)-C(15)-C(16)	54.6(7)
C(14)-C(15)-C(16)-N(161)	62.3(7)
C(14)-C(15)-C(16)-N(11)	-59.8(6)
N(21)-C(22)-C(23)-C(231)	-175.8(5)
N(21)-C(22)-C(23)-C(24)	2.3(9)
C(22)-C(23)-C(24)-C(25)	22.5(8)
C(231)-C(23)-C(24)-C(25)	-159.3(5)
C(23)-C(24)-C(25)-C(26)	-53.0(7)
C(24)-C(25)-C(26)-N(261)	-62.6(7)
C(24)-C(25)-C(26)-N(21)	58.3(6)
C(116)-C(111)-C(112)-C(113)	1.9(7)
N(11)-C(111)-C(112)-C(113)	-177.5(5)
C(111)-C(112)-C(113)-C(114)	-1.7(8)
C(112)-C(113)-C(114)-C(115)	1.4(9)
C(113)-C(114)-C(115)-C(116)	-1.3(9)
C(112)-C(111)-C(116)-C(115)	-1.8(8)
N(11)-C(111)-C(116)-C(115)	177.6(5)
C(114)-C(115)-C(116)-C(111)	1.5(9)
C(12)-C(13)-C(131)-O(1)	-173.9(6)
C(14)-C(13)-C(131)-O(1)	4.6(9)
C(12)-C(13)-C(131)-C(132)	8.0(9)
C(14)-C(13)-C(131)-C(132)	-173.5(6)
O(1)-C(131)-C(132)-F(12)	131.7(6)
C(13)-C(131)-C(132)-F(12)	-50.1(8)
O(1)-C(131)-C(132)-F(13)	-108.4(6)
C(13)-C(131)-C(132)-F(13)	69.9(7)
O(1)-C(131)-C(132)-F(11)	9.6(8)
C(13)-C(131)-C(132)-F(11)	-172.2(6)
C(166)-C(161)-C(162)-C(163)	-0.4(8)
N(161)-C(161)-C(162)-C(163)	-176.7(5)
C(161)-C(162)-C(163)-C(164)	1.1(9)
C(162)-C(163)-C(164)-C(165)	-0.9(10)
C(163)-C(164)-C(165)-C(166)	0.1(10)
C(164)-C(165)-C(166)-C(161)	0.5(10)
C(162)-C(161)-C(166)-C(165)	-0.3(8)
N(161)-C(161)-C(166)-C(165)	175.8(5)
C(216)-C(211)-C(212)-C(213)	0.2(8)
N(21)-C(211)-C(212)-C(213)	178.5(5)
C(211)-C(212)-C(213)-C(214)	0.2(9)
C(212)-C(213)-C(214)-C(215)	0.3(10)
C(213)-C(214)-C(215)-C(216)	-1.2(10)
C(214)-C(215)-C(216)-C(211)	1.5(9)
C(212)-C(211)-C(216)-C(215)	-1.0(8)
N(21)-C(211)-C(216)-C(215)	-179.3(5)
C(22)-C(23)-C(231)-O(2)	175.7(6)
C(24)-C(23)-C(231)-O(2)	-2.4(9)
C(22)-C(23)-C(231)-C(232)	-6.6(9)
C(24)-C(23)-C(231)-C(232)	175.2(5)

O(2)-C(231)-C(232)-F(23)	-11.7(8)
C(23)-C(231)-C(232)-F(23)	170.5(5)
O(2)-C(231)-C(232)-F(22)	106.9(6)
C(23)-C(231)-C(232)-F(22)	-70.9(7)
O(2)-C(231)-C(232)-F(21)	-133.7(6)
C(23)-C(231)-C(232)-F(21)	48.5(7)
N(261)-C(261)-C(262)-C(263)	178.6(5)
C(266)-C(261)-C(262)-C(263)	0.0(8)
C(261)-C(262)-C(263)-C(264)	0.9(10)
C(262)-C(263)-C(264)-C(265)	-1.6(11)
C(263)-C(264)-C(265)-C(266)	1.5(11)
C(264)-C(265)-C(266)-C(261)	-0.6(10)
N(261)-C(261)-C(266)-C(265)	-178.7(6)
C(262)-C(261)-C(266)-C(265)	-0.2(9)
C(13)-C(12)-N(11)-C(111)	-175.7(5)
C(13)-C(12)-N(11)-C(16)	-4.1(7)
C(112)-C(111)-N(11)-C(12)	48.1(7)
C(116)-C(111)-N(11)-C(12)	-131.4(5)
C(112)-C(111)-N(11)-C(16)	-123.6(5)
C(116)-C(111)-N(11)-C(16)	56.9(6)
N(161)-C(16)-N(11)-C(12)	-92.2(5)
C(15)-C(16)-N(11)-C(12)	34.8(6)
N(161)-C(16)-N(11)-C(111)	79.6(5)
C(15)-C(16)-N(11)-C(111)	-153.5(4)
C(23)-C(22)-N(21)-C(211)	173.6(5)
C(23)-C(22)-N(21)-C(26)	3.3(7)
C(216)-C(211)-N(21)-C(22)	137.5(5)
C(212)-C(211)-N(21)-C(22)	-40.8(7)
C(216)-C(211)-N(21)-C(26)	-52.0(6)
C(212)-C(211)-N(21)-C(26)	129.7(5)
N(261)-C(26)-N(21)-C(22)	92.1(5)
C(25)-C(26)-N(21)-C(22)	-33.3(6)
N(261)-C(26)-N(21)-C(211)	-78.5(5)
C(25)-C(26)-N(21)-C(211)	156.1(4)
C(162)-C(161)-N(161)-C(16)	-155.4(5)
C(166)-C(161)-N(161)-C(16)	28.5(7)
N(11)-C(16)-N(161)-C(161)	-161.2(4)
C(15)-C(16)-N(161)-C(161)	76.9(6)
C(266)-C(261)-N(261)-C(26)	-30.0(7)
C(262)-C(261)-N(261)-C(26)	151.5(5)
N(21)-C(26)-N(261)-C(261)	164.9(4)
C(25)-C(26)-N(261)-C(261)	-73.9(6)

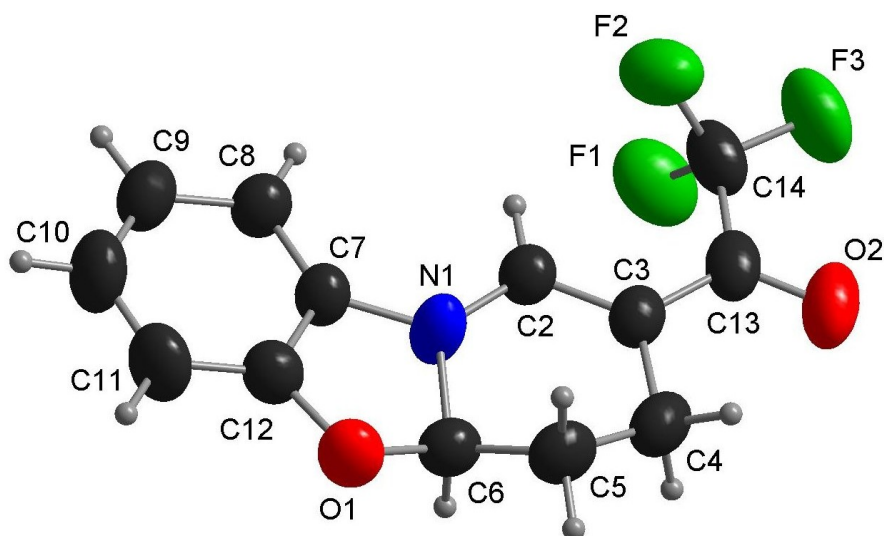
Symmetry transformations used to generate equivalent atoms:

Tabela 25: Ligações de Hidrogênio para o composto sintetizado por Nachtigall⁵² [Å e °].

D-H...A	d(D-H)	d(H...A)	d(D...A)	<(DHA)
N(161)-H(161)...O(2)#1	0.86	2.28	2.996(6)	141.1
N(261)-H(261)...O(1)	0.86	2.28	2.974(6)	138
C(12)-H(12)...F(12)	0.93	2.25	2.887(6)	125.5
C(22)-H(22)...F(21)	0.93	2.23	2.875(6)	126

Symmetry transformations used to generate equivalent atoms:

#1 x+1,y,z



Coleta dos dados de Raios-X para o composto **9d**.

As medidas cristalográficas foram realizadas em um aparelho Bruker Kappa Apex II, equipado com um detector de área tipo CCD, usando radiação Mo Ka ($\lambda = 0.71073 \text{ \AA}$). A estrutura foi resolvida utilizando métodos diretos (SHELXS-97), achando todos os átomos de C, N, O e F. A estrutura foi refinada nas F^2 (SHELXL-97). Os átomos de H foram achados no mapa de densidade diferencial ($F_0 - F_c$). A molécula mostrou desordem posicional para o átomo de C6. O maior componente N1-C2-C3-C4-C5-C6 apresenta uma metade do anel em uma conformação em envelope ($\theta = 53.5(2)^\circ$, $f = 260.3(3)^\circ$, $Q = 0.478(3)$) enquanto que o menor componente está em uma conformação em meia cadeira ($\theta = 130.2(3)^\circ$, $f = 106.7(4)^\circ$, $Q = 0.578(5)$).

Dados cristalinos do composto **9d**: $C_{10}H_{10}F_3NO_2$, $M = 269.22$, monoclinico, grupo espacial $P2_1/c$ (No. 14), $a = 10.7226(5) \text{ \AA}$, $b = 13.2749(6) \text{ \AA}$, $c = 8.3514(3) \text{ \AA}$, $\beta = 96.423(2)^\circ$, $V = 1181.29(9) \text{ \AA}^3$, $T = 295(2) \text{ K}$, $Z = 4$, $D_c = 1.514 \text{ g/cm}^3$, $\mu = 0.134 \text{ mm}^{-1}$, $3.07 < \theta < 30.02^\circ$, $F(000) = 552$; 11806 reflexões medidas, 3412 únicos ($R_{int} = 0.0273$). Índices de concordância finais $wR_2 = 0.1417$ (all data), $R_1 [I > \sigma(I)] = 0.0449$, $GoF = 1.075$. CCDC No. XXXXX

Tabela 26: Dados cristalográficos e refinamento da estrutura cristalina do composto **9d**.

Identification code	RB_NZ_LC	
Empirical formula	C ₁₃ H ₁₀ F ₃ NO ₂	
Formula weight	269.22	
Temperature	295(2) K	
Wavelength	0.71073 Å	
Crystal system	Monoclinic	
Space group	P2(1)/c	
Unit cell dimensions	a = 10.7226(5) Å	α = 90°.
	b = 13.2749(6) Å	β = 96.423(2)°.
	c = 8.3514(3) Å	γ = 90°.
Volume	1181.29(9) Å ³	
Z	4	
Density (calculated)	1.514 Mg/m ³	
Absorption coefficient	0.134 mm ⁻¹	
F(000)	552	
Crystal size	0.25 x 0.25 x 0.1 mm ³	
Theta range for data collection	3.07 to 30.02°.	
Index ranges	-13<=h<=15, -18<=k<=18, -11<=l<=9	
Reflections collected	11806	
Independent reflections	3412 [R(int) = 0.0273]	
Completeness to theta = 30.02°	99 %	
Absorption correction	Semi-empirical from equivalents	
Max. and min. transmission	1 and 0.6882	
Refinement method	Full-matrix least-squares on F ²	
Data / restraints / parameters	3412 / 0 / 189	
Goodness-of-fit on F ²	1.075	
Final R indices [I>2σ(I)]	R1 = 0.0449, wR2 = 0.1281	
R indices (all data)	R1 = 0.0836, wR2 = 0.1417	
Extinction coefficient	0.009(2)	
Largest diff. peak and hole	0.227 and -0.255 e.Å ⁻³	

Tabela 27: Coordenadas atômicas ($\times 10^4$) e parâmetros de substituição de equivalência isotrópica ($\text{\AA}^2 \times 10^3$) para o composto **9d**.

U(eq) is defined as one third of the trace of the orthogonalized U^{ij} tensor.

	x	y	z	U(eq)
N(1)	2550(1)	1520(1)	304(2)	67(1)
F(1)	6368(1)	1985(1)	2479(1)	94(1)
O(1)	799(1)	892(1)	-1170(1)	68(1)
C(2)	3545(1)	1479(1)	1403(2)	50(1)
F(2)	5142(1)	2127(1)	4303(1)	89(1)
O(2)	5723(1)	-272(1)	3384(2)	86(1)
C(3)	4087(1)	589(1)	1904(2)	52(1)
F(3)	6819(1)	1274(1)	4759(1)	105(1)
C(4)	3502(2)	-390(1)	1275(2)	66(1)
C(5)	2166(3)	-256(2)	525(3)	63(1)
C(6)	2072(2)	606(2)	-618(3)	56(1)
C(5B)	2502(2)	-230(2)	-91(3)	66(2)
C(6B)	1622(6)	588(4)	270(8)	49(2)
C(7)	1789(1)	2334(1)	-242(2)	51(1)
C(8)	1931(1)	3350(1)	-24(2)	56(1)
C(9)	972(2)	3955(1)	-734(2)	66(1)
C(10)	-64(2)	3549(1)	-1592(2)	82(1)
C(11)	-203(2)	2519(1)	-1822(2)	77(1)
C(12)	747(1)	1924(1)	-1131(2)	55(1)
C(13)	5208(2)	523(1)	2980(2)	59(1)
C(14)	5879(2)	1480(1)	3647(2)	68(1)

Tabela 28: Comprimentos de ligação [Å] e ângulos [°] para o composto **9d**.

Bond lengths [Å] and angles [°] for ZNLC.

N(1)-C(2)	1.3283(19)	C(11)-C(12)	1.365(2)
N(1)-C(7)	1.3998(18)	C(11)-H(11)	0.93
N(1)-C(6)	1.496(2)	C(13)-C(14)	1.533(3)
N(1)-C(6B)	1.586(6)		
F(1)-C(14)	1.3387(19)	C(2)-N(1)-C(7)	130.61(12)
O(1)-C(12)	1.3718(18)	C(2)-N(1)-C(6)	121.69(13)
O(1)-C(6)	1.441(2)	C(7)-N(1)-C(6)	107.69(13)
O(1)-C(6B)	1.466(6)	C(2)-N(1)-C(6B)	115.7(2)
C(2)-C(3)	1.3607(19)	C(7)-N(1)-C(6B)	104.7(2)
C(2)-H(2)	0.93	C(6)-N(1)-C(6B)	34.9(2)
F(2)-C(14)	1.327(2)	C(12)-O(1)-C(6)	107.13(12)
O(2)-C(13)	1.2205(18)	C(12)-O(1)-C(6B)	106.1(2)
C(3)-C(13)	1.420(2)	C(6)-O(1)-C(6B)	37.3(3)
C(3)-C(4)	1.512(2)	N(1)-C(2)-C(3)	122.03(14)
F(3)-C(14)	1.3208(18)	N(1)-C(2)-H(2)	119
C(4)-C(5B)	1.491(3)	C(3)-C(2)-H(2)	119
C(4)-C(5)	1.508(3)	C(2)-C(3)-C(13)	123.39(14)
C(4)-H(4A)	0.97	C(2)-C(3)-C(4)	119.52(14)
C(4)-H(4B)	0.97	C(13)-C(3)-C(4)	117.08(13)
C(5)-C(6)	1.486(4)	C(5B)-C(4)-C(5)	25.45(15)
C(5)-H(5A)	0.97	C(5B)-C(4)-C(3)	112.22(13)
C(5)-H(5B)	0.97	C(5)-C(4)-C(3)	112.36(15)
C(6)-H(6A)	0.98	C(5B)-C(4)-H(4A)	86.1
C(5B)-C(6B)	1.491(7)	C(5)-C(4)-H(4A)	109.1
C(5B)-H(5C)	0.97	C(3)-C(4)-H(4A)	109.1
C(5B)-H(5D)	0.97	C(5B)-C(4)-H(4B)	128.6
C(6B)-H(6B)	0.98	C(5)-C(4)-H(4B)	109.1
C(7)-C(8)	1.3679(19)	C(3)-C(4)-H(4B)	109.1
C(7)-C(12)	1.382(2)	H(4A)-C(4)-H(4B)	107.9
C(8)-C(9)	1.384(2)	C(6)-C(5)-C(4)	110.6(2)
C(8)-H(8)	0.93	C(6)-C(5)-H(5A)	109.5
C(9)-C(10)	1.364(3)	C(4)-C(5)-H(5A)	109.5
C(9)-H(9)	0.93	C(6)-C(5)-H(5B)	109.5
C(10)-C(11)	1.386(3)	C(4)-C(5)-H(5B)	109.5
C(10)-H(10)	0.93	H(5A)-C(5)-H(5B)	108.1

O(1)-C(6)-C(5)	113.67(19)	C(3)-C(13)-C(14)	120.52(13)
O(1)-C(6)-N(1)	102.09(14)	F(3)-C(14)-F(2)	106.67(14)
C(5)-C(6)-N(1)	107.4(2)	F(3)-C(14)-F(1)	106.58(13)
O(1)-C(6)-H(6A)	111.1	F(2)-C(14)-F(1)	106.05(15)
C(5)-C(6)-H(6A)	111.1	F(3)-C(14)-C(13)	112.01(15)
N(1)-C(6)-H(6A)	111.1	F(2)-C(14)-C(13)	114.18(13)
C(6B)-C(5B)-C(4)	111.5(2)	F(1)-C(14)-C(13)	110.87(13)
C(6B)-C(5B)-H(5C)	109.3		
C(4)-C(5B)-H(5C)	109.3		
C(6B)-C(5B)-H(5D)	109.3		
C(4)-C(5B)-H(5D)	109.3		
H(5C)-C(5B)-H(5D)	108		
O(1)-C(6B)-C(5B)	111.7(4)		
O(1)-C(6B)-N(1)	96.9(3)		
C(5B)-C(6B)-N(1)	99.3(4)		
O(1)-C(6B)-H(6B)	115.5		
C(5B)-C(6B)-H(6B)	115.5		
N(1)-C(6B)-H(6B)	115.5		
C(8)-C(7)-C(12)	122.08(13)		
C(8)-C(7)-N(1)	131.78(13)		
C(12)-C(7)-N(1)	106.15(12)		
C(7)-C(8)-C(9)	116.67(14)		
C(7)-C(8)-H(8)	121.7		
C(9)-C(8)-H(8)	121.7		
C(10)-C(9)-C(8)	121.18(15)		
C(10)-C(9)-H(9)	119.4		
C(8)-C(9)-H(9)	119.4		
C(9)-C(10)-C(11)	122.09(15)		
C(9)-C(10)-H(10)	119		
C(11)-C(10)-H(10)	119		
C(12)-C(11)-C(10)	116.70(16)		
C(12)-C(11)-H(11)	121.7		
C(10)-C(11)-H(11)	121.7		
C(11)-C(12)-O(1)	126.79(14)		
C(11)-C(12)-C(7)	121.27(15)		
O(1)-C(12)-C(7)	111.92(12)		
O(2)-C(13)-C(3)	123.58(16)		
O(2)-C(13)-C(14)	115.85(15)		

Symmetry transformations used to generate equivalent atoms:

Tabela 29: Parâmetros de substituição anisotrópica ($\text{\AA}^2 \times 10^3$) para o composto **9d**.

The anisotropic displacement factor exponent takes the form: $-2\pi^2[h^2 a^{*2} U^{11} + \dots + 2 h k a^* b^* U^{12}]$

	U^{11}	U^{22}	U^{33}	U^{23}	U^{13}	U^{12}
N(1)	57(1)	42(1)	95(1)	0(1)	-24(1)	-1(1)
F(1)	86(1)	116(1)	79(1)	15(1)	8(1)	-27(1)
O(1)	59(1)	58(1)	82(1)	-4(1)	-13(1)	-10(1)
C(2)	44(1)	50(1)	56(1)	0(1)	4(1)	2(1)
F(2)	76(1)	101(1)	88(1)	-29(1)	0(1)	6(1)
O(2)	79(1)	86(1)	93(1)	21(1)	5(1)	35(1)
C(3)	51(1)	52(1)	54(1)	4(1)	9(1)	8(1)
F(3)	73(1)	144(1)	90(1)	14(1)	-29(1)	10(1)
C(4)	82(1)	49(1)	68(1)	4(1)	11(1)	10(1)
C(5)	70(2)	47(1)	71(2)	-2(1)	9(1)	-7(1)
C(6)	57(1)	50(1)	60(1)	-5(1)	5(1)	-2(1)
C(5B)	78(5)	51(4)	67(5)	-10(3)	7(4)	-5(3)
C(6B)	50(3)	50(3)	46(3)	-2(2)	1(3)	-8(2)
C(7)	44(1)	49(1)	59(1)	3(1)	-1(1)	2(1)
C(8)	52(1)	51(1)	66(1)	1(1)	3(1)	-1(1)
C(9)	67(1)	54(1)	75(1)	7(1)	6(1)	11(1)
C(10)	70(1)	78(1)	94(1)	14(1)	-11(1)	21(1)
C(11)	59(1)	83(1)	83(1)	6(1)	-17(1)	3(1)
C(12)	49(1)	57(1)	59(1)	1(1)	1(1)	-4(1)
C(13)	54(1)	71(1)	55(1)	12(1)	14(1)	19(1)
C(14)	49(1)	94(1)	58(1)	10(1)	-3(1)	9(1)

Tabela 30: Coordenadas de Hidrogênio ($\times 10^4$) e parâmetros de substituição ($\text{Å}^2 \times 10^3$) para o composto **9d**.

	x	y	z	U(eq)
H(2)	3882	2076	1843	60
H(4A)	3998	-668	478	79
H(4B)	3518	-868	2155	79
H(5A)	1883	-866	-43	75
H(5B)	1627	-136	1363	75
H(6A)	2553	478	-1528	67
H(5C)	2886	-56	-1052	79
H(5D)	2036	-851	-305	79
H(6B)	1207	491	1246	59
H(8)	2636	3622	570	68
H(9)	1034	4651	-623	79
H(10)	-697	3976	-2038	99
H(11)	-908	2247	-2417	92

ANEXO 4
Atividade Antimicrobiana dos Compostos Sintetizados

7.1. Atividade antimicrobiana

7.1.1. Microorganismos

Utilizaram-se cepas referência da American Type Culture Collection (ATCC), constituídas de bactérias gram-positivos e gram-negativos, fungos leveduriformes e algas. Os microrganismos sem referência são provenientes de isolado clínico.

GRAM-POSITIVOS

Staphylococcus aureus ATCC 25923

GRAM-NEGATIVOS

Pseudomonas aeruginosa ATCC 27850

Salmonella setubal ATCC19196

FUNGOS

Candida albicans ATCC 44373

Candida dubliniensis CBS 7987

Candida glabrata ATCC 10231

Prototheca zoopfi (isolado clínico)

Cryptococcus neoformans var. gattii (sorotipo D) ATCC 28952

Saccharomyces cerevisiae ATCC 2601

7.1.2. Padrões utilizados nos ensaios microbiológicos

As substâncias padrões utilizadas foram os seguintes antibióticos: Amoxicilina (978,9µg/mg) e Nistatina (2464,38UI/mg), as quais foram preparadas conforme FDA.⁵⁵

7.1.3. Meios de Cultura

Para a manutenção das cepas dos microrganismos padrões foram feitos repiques a cada 15 dias, em tubos de ensaio com Ágar simples

e Ágar Sabouraud-dextrose inclinados, para bactérias e fungos respectivamente. A incubação deu-se a 37°C por 24 horas. Posteriormente, retirados da estufa e mantidos à temperatura ambiente até o momento da elaboração do experimento.

■ Ágar sabouraud

Peptona	10,0g
Dextrose	40,0g
Ágar-ágar	15,0g
Água destilada	1000,0mL

Reidratou-se em 1000,0 mL de água destilada 65,0g do meio, com aquecimento até a fusão do ágar. Posteriormente cerca de 5,0 mL foram distribuídos em tubos de ensaio 16X150mm e esterilizados em autoclave a 120°C por 20 minutos. Após a esterilização, os tubos foram mantidos inclinados até a sua solidificação.

■ Ágar simples

Caldo nutriente	8,0g
Ágar-ágar	15,0g
Água destilada	1000mL

O meio foi dissolvido em água destilada, e colocado volumes de 5,0mL em todos de ensaio 16X150 mm, tamponados com algodão e esterilizados em autoclave a 120°C, durante 15 minutos. Após a esterilização, os tubos eram mantidos inclinados até a solidificação do meio.

7.1.4. Preparação dos inóculos bacterianos e fúngicos

As culturas bacterianas e fúngicas, foram semeadas em Caldo de Caseína- Soja.

■ Caldo de Caseína-Soja

Caseína tratada por suco pancreático	17,0g
Farinha de soja por digestão papaínica	3,0g

Dextrose	2,5g
Fosfato de potássio dibásico	2,5g
Cloreto de sódio	5,0g
Água destilada	1000,0mL

7.1.5. Avaliação da Atividade Antimicrobiana

Para a determinação da atividade das amostras em estudo foi utilizado o seguinte meio de cultura:

■ **Ágar Mueller-Hinton**

Infuso de carne	300g
Caseína hidrolisada	17,5g
Amido	1,5g
Ágar-ágar	17,0g
Água destilada	1000,0mL

Preparado conforme as instruções do fabricante, reidratar 38,0g em água destilada, em seguida esterilizar em autoclave por 15 minutos a 120°C.

7.1.6. Preparação das suspensões dos microrganismos (inóculos)

Utilizando-se uma alça de platina esterilizada, transferiu-se as culturas de 24 horas dos microrganismos padrões em ágar simples inclinado para tubos de ensaio contendo 5,0mL de uma solução salina estéril. A densidade foi então ajustada em espectrofotômetro a 530nm, até atingir 80 a 82% de transmitância (0,08 a 0,10 de absorbância). Obteve-se, assim um inóculo contendo aproximadamente 10^8 UFC/mL denominada de “suspensão concentrada”.

7.1.7. Determinação da atividade antimicrobiana pelo Método de Bioautografia

A atividade antimicrobiana pelo método de Bioautografia foi realizada de acordo com Hostettmann e colaboradores⁵⁶ e Hamburger & Hostettmann.⁵⁷ Para a concretização deste, utilizaram-se placas de Petri de 10X100 mm de diâmetro, onde foram depositadas as cromatoplasmas com as amostras a serem analisadas. As concentrações de amostras testadas foram 100; 50; 25; 12,5; 6,25; 3,12; 1,56 e 0,78 µg/aplicação. Em seguida, foram adicionados 10mL do meio de cultura liquefeito e inoculado com o microrganismo padrão sobre as cromatoplasmas. Após a solidificação do meio, as placas de Petri foram incubadas conforme o período de tempo preconizado pela metodologia para cada tipo de microrganismo. Decorrido o período de incubação, as cromatoplasmas foram reveladas com uma solução aquosa de cloreto 2,3,5 trifenil tetrazóleo (20mg/mL), e incubadas a 30°C durante 24 horas. A leitura foi realizada determinando-se como quantidade inibitória mínima (QIM), a menor concentração da substância, na qual houve o aparecimento de halo de inibição frente aos diferentes microrganismos testados. Na **Tabela 30** estão mostrados os resultados obtidos através dos ensaios microbiológicos realizados com os compostos sintetizados neste trabalho.

Tabela 31: Atividade antimicrobiana *in vitro* dos compostos sintetizados (MIC^a µg).

Comp.	Bactérias				Fungos				Alga	
	S. a. ^b	K. p. ^c	E. c. ^d	P. a. ^e	C. a. ^f	C. d. ^g	C. g. ^h	C. n. ⁱ	S. c. ^j	P. z. ^k
9b	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
8d	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
7b	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	50	25	50	> 100	> 100
7c	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
8b	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	100	> 100	> 100
6c	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
9d	100	> 100	> 100	> 100	> 100	50	> 100	> 100	> 100	> 100
7a	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
9a	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
6a	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	100	100
6b	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
9c	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	50
8a	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
8c	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100	> 100
A ^l	0,32	0,32	0,8	0,8						
N ^m					0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,8

^a Quantidade inibitória mínima

Microrganismos: ^b*Staphylococcus aureus*; ^c*Klebsiella pneumoniae*; ^d*Escherichia coli*;

^e*Pseudomonas aeruginosa*; ^f*Candida albicans*; ^g*Candida dubliniensis*; ^h*Candida glabrata*;

ⁱ*Cryptococcus neoformans*; ^j*Saccharomyces cerevisiae*; ^k*Prototheca zopfii*

^l Amoxicilina

^m Nistatina

Os ensaios microbiológicos foram realizados no Laboratório de Pesquisas Micológicas (LAPEMI), Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal de Santa Maria, sob a responsabilidade do Prof. Dr. Sydney H. Alves.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.