

**Exercício de Avaliação – Enrico Frigeri- Ecologia de Populações 2011**

**1)Na tabela abaixo estão os modelos candidatos**

Model	AICc	Delta AICc	AICc Weight	Model Likelihood	No. Par.	Deviance
{Phi(g) p(.)}	373,5263	0,0000	0,34390	1,0000	3	128,1990
{Phi(g) p(g)}	373,9971	0,4708	0,27177	0,7903	4	126,5879
{Phi(.) p(g)}	374,0590	0,5327	0,26349	0,7662	3	128,7317
{Phi(.) p(.)}	376,9136	3,3873	0,06323	0,1839	2	133,6472
{Phi(g) p(g*t)}	377,2378	3,7115	0,05376	0,1563	16	103,0912
{Phi(t) p(t)}	382,8807	9,3544	0,00320	0,0093	13	115,7384
{Phi(g*t) p(g)}	386,9084	13,3821	0,00043	0,0013	16	112,7617
{Phi(t) p(t*g)}	388,6025	15,0762	0,00018	0,0005	20	104,7555
{Phi(t*g) p(t)}	391,4103	17,8840	0,00004	0,0001	20	107,5633
{Phi(t*g) p(t*g)}	399,7283	26,2020	0,00000	0,0000	26	100,4993

Foi realizados os testes 2 e 3, e estes evidenciaram que não houve quebra de premissas. Ou seja, tanto a recaptura quanto a sobrevivência são homogêneas. Calculou-se o c-hat e não ocorre sobre dispersão dos dados:

Goodness of Fit Results (TEST 2 + TEST 3) by Group

Group	Chi-square	df	P-level
1	2.7675	9	0.9728
2	6.3914	15	0.9724
Total	9.1589	24	0.9972

Por isso mesmo utilizei o AICc e não QAICc.

**2) Três modelos foram selecionados como mais plausíveis, e para ajudar na seleção entre estes três modelos realizei testes LRT:**

Reduced Model	General Model	Chi-sq.	df	Prob.
{Phi(g) p(.)}	{Phi(g) p(g)}	1,611	1	0,2043

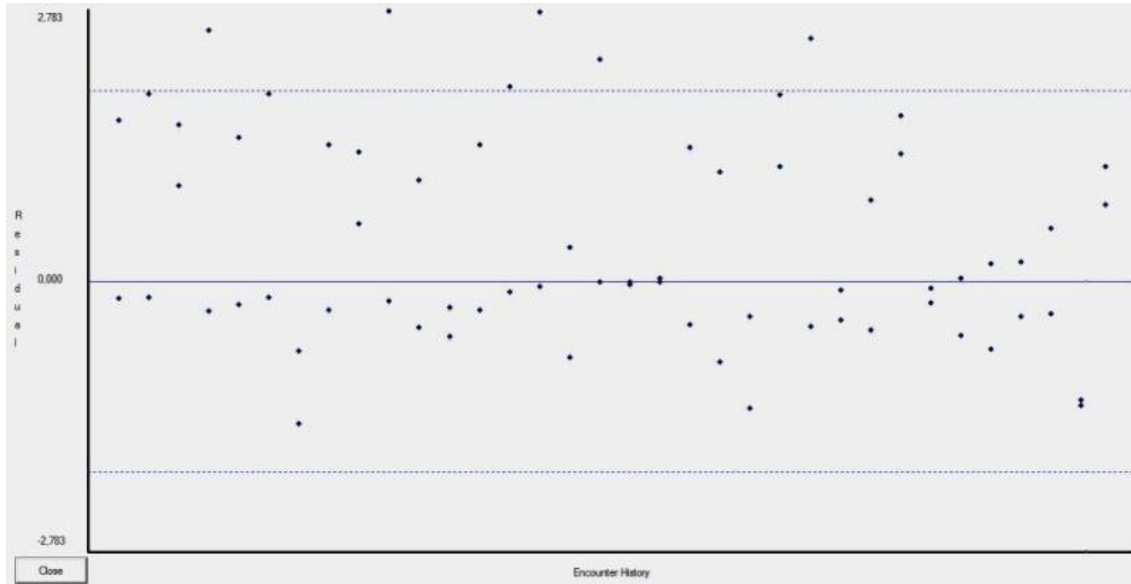
Reduced Model	General Model	Chi-sq.	df	Prob.
{Phi(.) p(g)}	{Phi(g) p(g)}	2,144	1	0,1431

Estes testes favoreceram os modelos reduzidos ao invés do modelo mais geral {Phi(g)p(g)}.

Analisando a força de evidencia dos dois modelos reduzidos, que foram selecionados pelo LRT, acredito que o melhor modelo seja {Phi(g)p(.)}, o qual possui força de evidencia (AICc weight) maior que o outro modelo candidato. Este modelo mostra que existe variação na sobrevivência entre os dois grupos de andorinhas (protegidas

e não protegidas), porém a probabilidade de captura dos dois grupos de animais é a mesma.

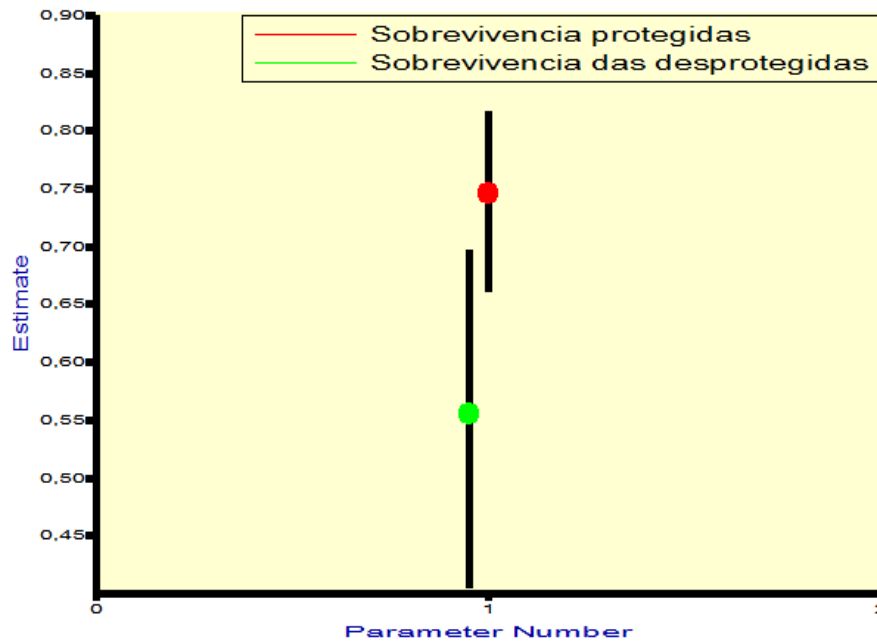
3)O Gráfico de erros residuais mostra que o modelo se ajustou bem aos dados, possuindo poucos pontos extremos. Analisando as estimativas fornecida pelo modelo, observa-se que nem o intervalo de confiança, nem o erro padrão são muito grandes, mais uma evidencia de que o modelo se ajustou bem aos dados



Real Function Parameters of {Phi(g) p(.)}

Parameter	Estimate	95% Confidence Interval		
		Standard Error	Lower	Upper
1:Phi	0.7465706	0.0401530	0.6602594	0.8170309
2:Phi	0.5553164	0.0767936	0.4043560	0.6967137
3:p	0.7071420	0.0494676	0.6018941	0.7940845

4) O modelo selecionado mostra que existe variação na sobrevivência entre os dois grupos de andorinhas (protegidas e não protegidas), porém a probabilidade de captura dos dois grupos de animais é a mesma. As andorinhas que nidificam em locais protegidos possuem maior probabilidade de sobrevivência quando comparadas com as andorinhas que nidificam em locais não protegidos.



Os modelos que incorporam variação da sobrevivência e/ou da detectabilidade ao longo do tempo não foram selecionados, mostrando que estes parâmetros não devem ter sofrido grandes variações ao longo do tempo.

Uma possível explicação, que precisaria ser testada, para a igualdade na probabilidade de detecção dos dois grupos é de que como andorinhas são animais diurnos, durante o período de coleta (noite) os animais estavam em seus ninhos, independentemente se estes localizavam-se em áreas protegidas ou não, sendo assim, a probabilidade de captura foi a mesma para ambos os grupos