

Deteção precoce da epidemia sazonal de gripe com dados da Linha Saúde 24

Ricardo Mexia
INSA - DEP

Detecção precoce

- Adequação de recursos
- Melhor planeamento
- Adequação da mensagem para a população
- Vigilância Sindrómica

Linha S24

- Linha de atendimento 24h
 - Fusão de "Dói, Dói? Trim, Trim!" e a "Linha de Saúde Pública"
- Funções
 - Triagem / Aconselhamento / Encaminhamento
 - Linha de Saúde Pública
 - Informação geral de saúde
- Baseada em algoritmos de decisão
- Base de dados informatizada em tempo real



MINISTÉRIO
DA SAÚDE


SAÚDE 24

808 24 24 24

O número que o liga à saúde.

Médicos Sentinela

- Sistema de notificação em Saúde
- Notificação voluntária de fenómenos de saúde / doença
- Médicos de MGF
- Baseada nas listas de utentes
- Fonte para cálculo da linha base de incidência de gripe
- Recolha de amostras de exsudado nasofaríngeo

Metodologia

- Selecção de algoritmos de interesse
- Obtenção de registos S24
 - Dados de Junho de 2010 a Junho 2013
- Dados MS (dados provisórios, quando sai boletim)
- Análise (Excel, STATA, R)
 - Matriz de correlação
 - MEM
- Elaboração de relatório

- Aplicação da detecção de sinal à época 2013-14

Algoritmos de interesse (definição de caso)

- 2 "Pieira ou Asma no Adulto ou na Criança (5-16 anos)"
- 27 "Tosse no adulto"
- 28 "Tosse na Criança (5-16 anos)"
- 29 "Tosse na Criança (0-1 ano)"
- 30 "Tosse na Criança (1-4 anos)"
- 42 "Diarreia na Criança (0-4 anos)"
- 44 "Dificuldade Respiratória no Adulto ou na Criança"
- 47 "Problema no Ouvido"
- 53 "Febre no Adulto ou Criança (5-16 anos)"
- 55 "Febre na Criança (0-4 anos)"
- 66 "Cefaleia"
- 78 "Rouquidão"
- 103 "Problema Nasal"
- 130 "Problemas da Orofaringe"
- 150 "Vômito na Criança (0-4 anos)"
- 208 "Problemas Respiratórios na Criança (0-4 anos)"
- 213 "Síndrome Gripal"

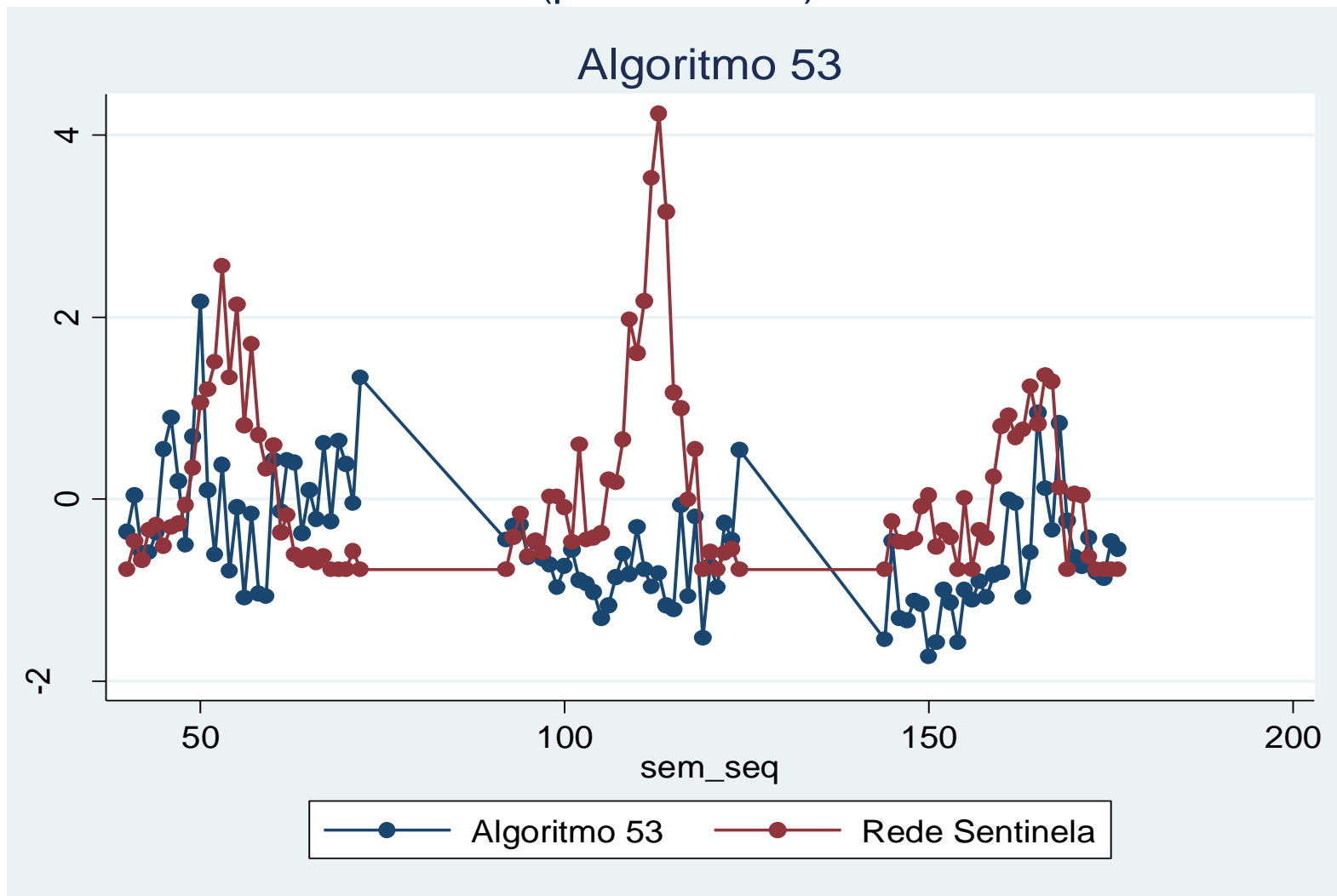
Dados S24

- Número de chamadas por algoritmo
- Total de chamadas
- Semanas de 40 a 20 de cada época gripal (33 semanas por época)
- Total de 1.032.724 chamadas

Algoritmos (por semana)

Algoritmo	Média	Mínimo	Máximo
2 "Pieira ou Asma no Adulto ou na Criança (5-16 anos)"	13	4	26
27 "Tosse no adulto"	481.5	209	1457
28 "Tosse na Criança (5-16 anos)"	189.2	47	1054
29 "Tosse na Criança (0-1 ano)"	386.8	189	838
30 "Tosse na Criança (1-4 anos)"	510.7	224	1183
42 "Diarreia na Criança (0-4 anos)"	215.9	131	289
44 "Dificuldade Respiratória no Adulto ou na Criança"	38.8	19	67
47 "Problema no Ouvido"	227.2	134	407
53 "Febre no Adulto ou Criança (5-16 anos)"	44.8	23	103
55 "Febre na Criança (0-4 anos)"	124.2	80	228
66 "Cefaleia"	333.1	251	548
78 "Rouquidão"	12	3	22
103 "Problema Nasal"	349.7	222	668
130 "Problemas da Orofaringe"	413.3	265	788
150 "Vómito na Criança (0-4 anos)"	367.8	222	561
208 "Problemas Respiratórios na Criança (0-4 anos)"	23.1	8	46
213 "Síndrome Gripal"	266.4	0	4316
999 "Total"	10431.5	8260	16932

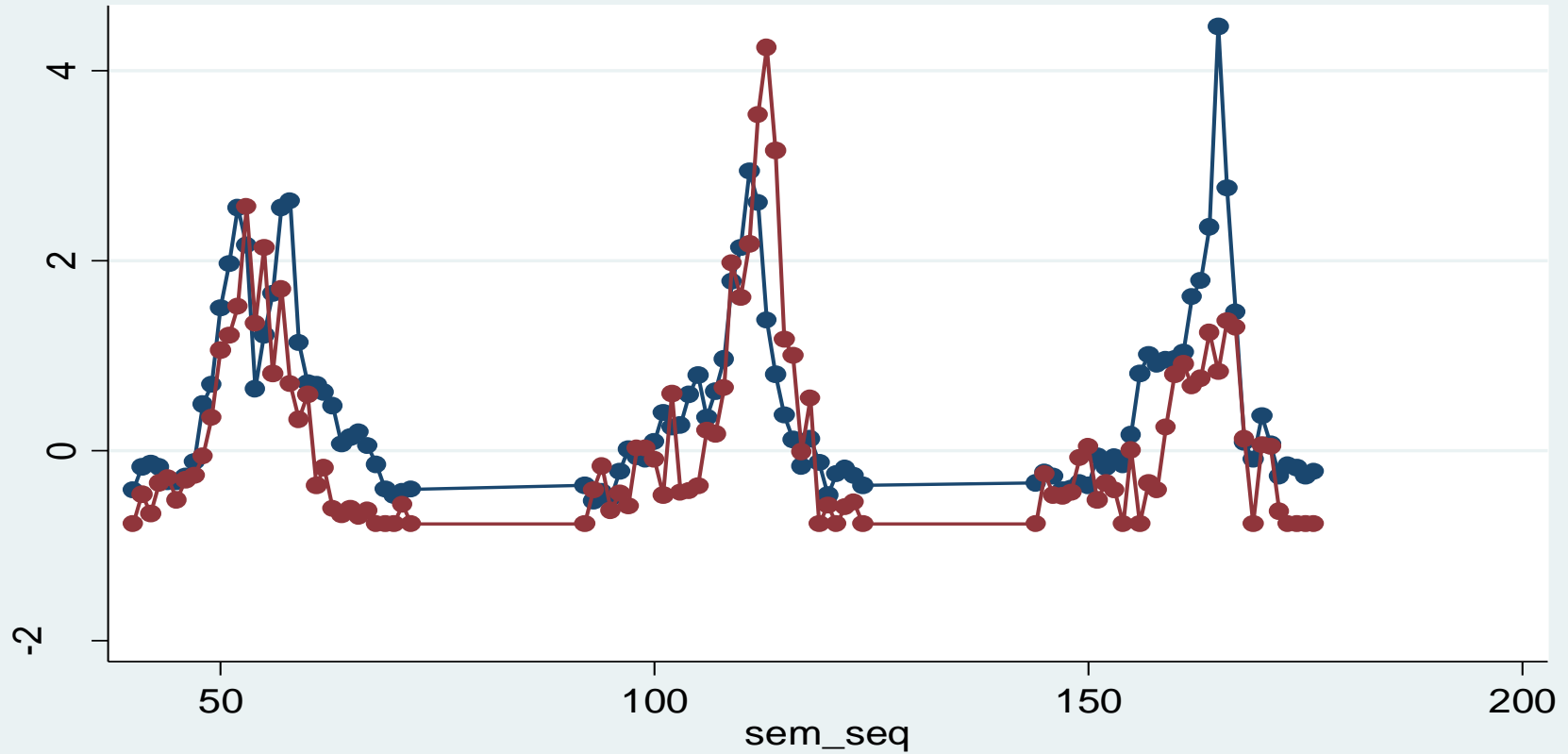
Febre no Adulto e na criança >5 anos (padronizado)



Tosse no Adulto

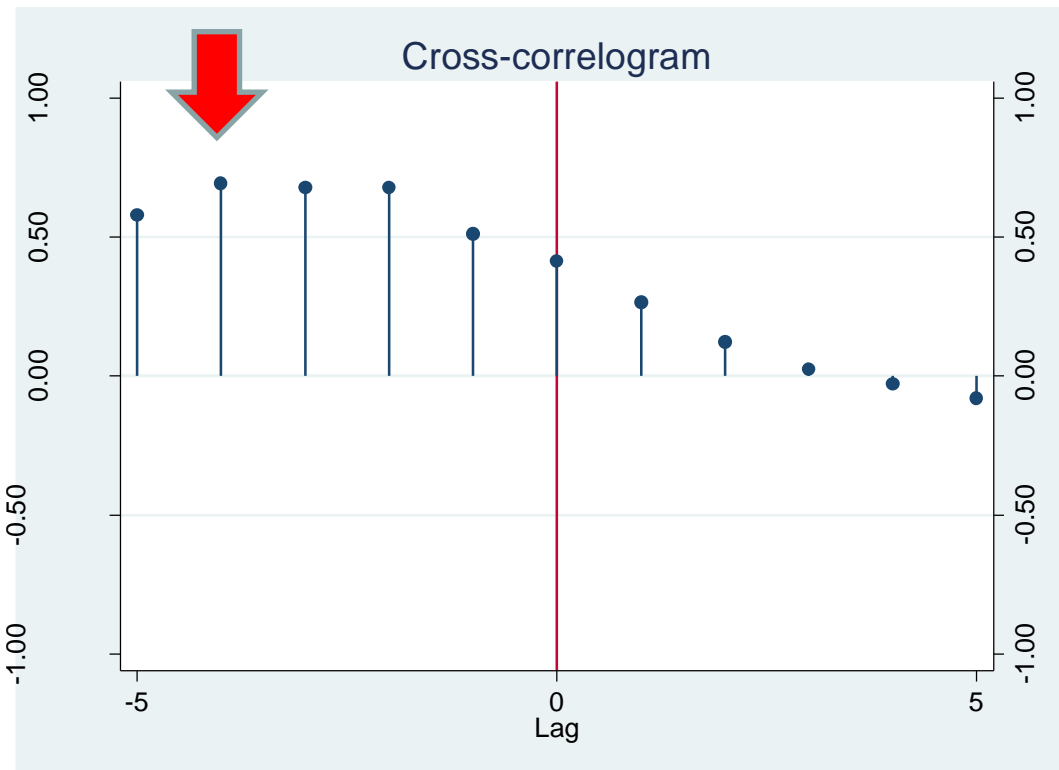
(padronizado)

Algoritmo 27



—●— Algoritmo 27 —●— Rede Sentinela

Matriz de correlação (algoritmo / MS)



LAG	CORR
-5	0.5788
-4	0.6945
-3	0.6784
-2	0.6778
-1	0.5120
0	0.4136
1	0.2659
2	0.1231
3	0.0235
4	-0.0297
5	-0.0800

Lags com o valor mais elevado para cada um dos algoritmos, em cada época

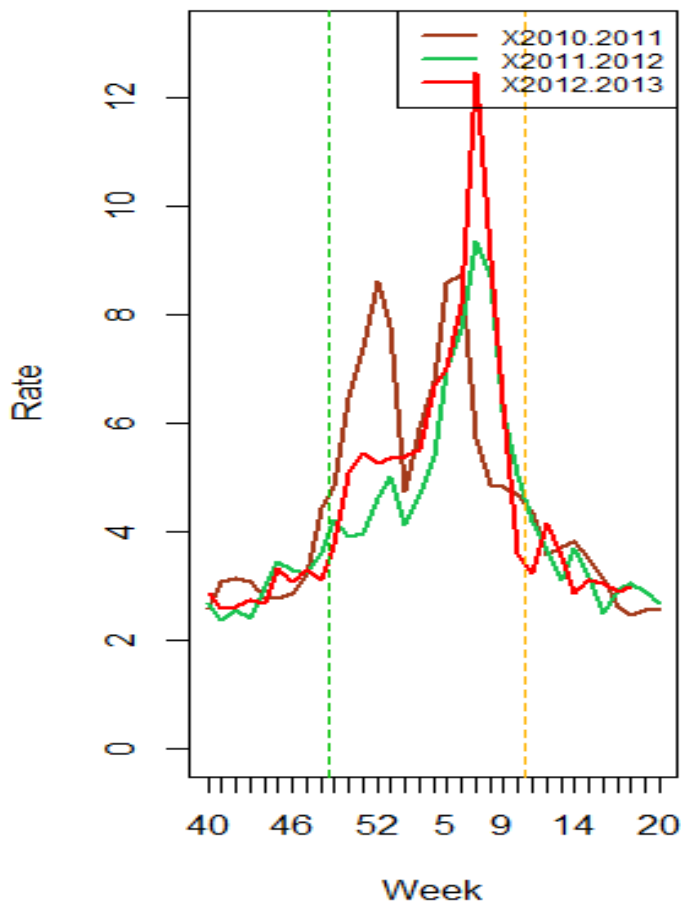
Algoritmo	2010/2011	2011/2012	2012/2013
27 "Tosse no adulto"	0	-2	-1
28 "Tosse na Criança (5-16 anos)"	-4	-2	-2
29 "Tosse na Criança (0-1 ano)"	3	-5	-4
30 "Tosse na Criança (1-4 anos)"	-2	-5	-3
42 "Diarreia na Criança (0-4 anos)"	0		
47 "Problema no Ouvido"		-4	-4
55 "Febre na Criança (0-4 anos)"	2	-3	-3
78 "Rouquidão"		-3	-3
103 "Problema Nasal"		-2	-2
150 "Vómito na Criança (0-4 anos)"	-1		
208 "Problemas Respiratórios na Criança (0-4 anos)"			
213 "Síndrome Gripal"	0	1	1
282930 "Tosse na Criança (0-16 anos)"	-2	-3	-3
27282930 "Tosse todas idades"	0	-3	-1
5355 "Febre todas as idades"	2		



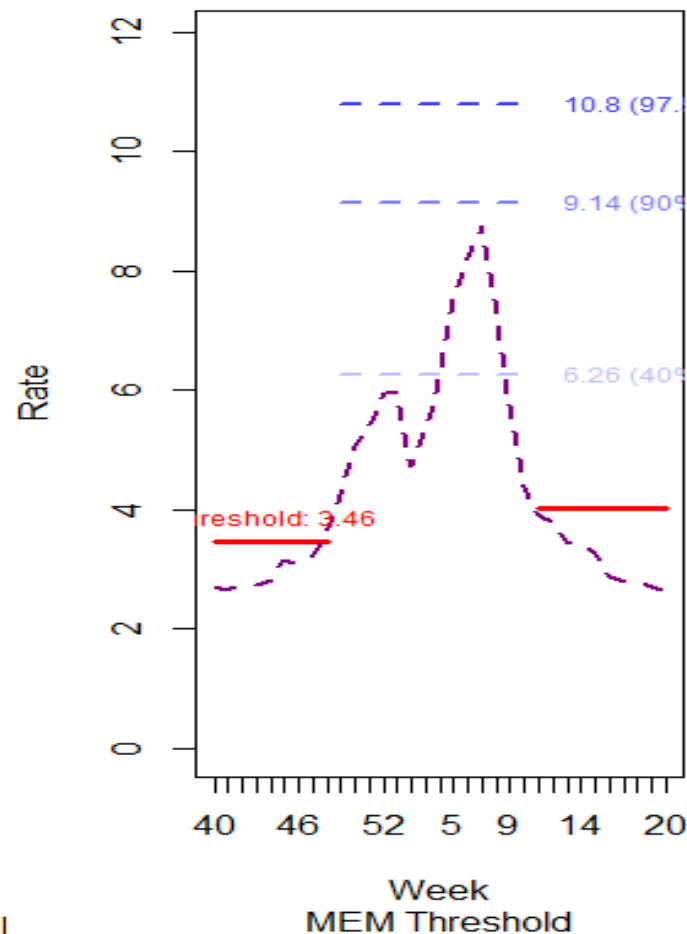
MEM

- Algoritmo Moving Epidemic Method
 - Desenvolvido para R
 - Tomás Vega (Castilla y Leon)
- Utilizado pelo ECDC
- Utiliza dados da incidência de séries temporais
- Determina linha base
- Divide as épocas em períodos pré-epidémicos, epidémicos e pós-epidémicos

MEM Algoritmo 27 Tosse no adulto



ce rates of the seasons matching their relative |



Antecipação da detecção

	INSA	MS_ MEM	27	28	29	30	2829 30	2728 2930	213
10/11	50	50	49	46	51	47	47	47	52
	Ref.	0	-1	-4	1	-3	-3	-3	2
11/12	4	5	49	3	52	48	52	52	9
	Ref.	1	-7	-1	-4	-8	-4	-4	5
12/13	4	4	52	51	50	47	49	49	12
	Ref.	0	-4	-5	-6	-9	-7	-7	8

Potencial

- Antecipação da detecção da época
- Custos muito reduzidos (sem necessidade de recolha adicional de dados)
- Complementaridade com outros sistemas
- Expansão para outras doenças?

Obrigado!

ricardo.mexia@insa.min-saude.pt