

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentam-se, a seguir, os resultados referentes à probabilidade inicial e à condicional de ocorrência de dias com temperatura mínima do ar dentro dos intervalos estabelecidos, isto é, $0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$, $5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$ e $10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$, probabilidade de ocorrência de dias com temperatura mínima no intervalo I_n e probabilidade de haver, pelo menos, dias com temperatura mínima fora do intervalo I_n , dentro do período especificado, contado de 1º de setembro a 29 de março.

Os resultados obtidos são apresentados em tabelas, para cada um dos intervalos de temperatura e para cada uma das doze estações meteorológicas definidas na metodologia.

4.1 Probabilidade inicial e condicional

As tabelas de números 2 a 37 contêm os valores obtidos da probabilidade de ocorrência de dias com temperatura mínima dentro dos seguintes intervalos: I_1 ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$), I_2 ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$) e I_3 ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$).

As colunas das referidas tabelas, abrangem as seguintes informações:

- a) $P(I)$ = probabilidade de o primeiro dia da semana apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido;
- b) $P(N)$ = probabilidade de um dia não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido;
- c) $P(I/I)$ = probabilidade de dois dias consecutivos apresentarem temperatura mínima no intervalo estabelecido;
- d) $P(N/I)$ = probabilidade de um dia não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido, dado que o anterior apresentou;
- e) $P(I/N)$ = probabilidade de um dia apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido, dado que o anterior não apresentou;
- f) $P(N/N)$ = probabilidade de um dia não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido, dado que o anterior não apresentou.

Os resultados são expostos e discutidos inicialmente para cada um dos três intervalos de temperatura mencionados.

Cabe ressaltar que, para o intervalo de temperatura I_n , nem todas as localidades estudadas tiveram o mesmo número de semanas listados nas tabelas, devido à localização geográfica e, também, à época do ano, que não apresentava muitos dias (durante a semana) com temperaturas baixas no intervalo I_n preestabelecido.

4.1.1 Intervalo de temperatura I_1 ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Analisando os valores listados na coluna 1 (tabelas 2 a 13), nota-se que a probabilidade de o primeiro dia do período semanal estar no intervalo de temperatura

I_1 variou de zero a 30%, em trinta anos. A semana 3, para a estação Bom Jesus (Tabela 3), foi a que apresentou maior probabilidade dessa ocorrência: 30%. Isso significa que, somente em Bom Jesus, nove dos trinta anos estudados apresentaram temperatura mínima no intervalo I_1 no 1º dia do período semanal.

Os valores da segunda coluna foram derivados da primeira coluna, ou seja, $1 - P(I)$ obtendo-se, dessa forma, os valores da probabilidade de o primeiro dia de cada semana não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido. Assim, a variação da probabilidade de o primeiro dia de cada semana não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido foi de 70% na semana 3 (Bom Jesus – Tabela 3) até 100%, na maioria das estações.

Convém observar que a estação Pelotas (Tabela 7) foi a única entre as doze estações estudadas a qual, no período semanal 8 , ainda não possuía 100% de probabilidade de a temperatura mínima não estar no intervalo estabelecido, bem como a estação Torres (Tabela 12), foi a única que apresentou, nos trinta períodos semanais, 100% de probabilidade de a temperatura mínima não estar no referido intervalo. Dessa forma, evidenciou-se sua posição geográfica - próxima ao litoral – , onde, nessa época do ano, não são constatadas temperaturas muito baixas para essa estação.

A terceira coluna mostrou os valores referentes à probabilidade de persistência da temperatura, ou seja, do primeiro e segundo dias de cada semana apresentarem temperatura mínima no intervalo I_1 . Os valores obtidos foram, em algumas semanas, altos para a época do ano. As estações Porto Alegre (Tabela 6) e Torres (Tabela 12) não apresentaram possibilidades de permanência da temperatura mínima no intervalo I_1 , em todos os períodos semanais, sendo seguidas da estação Uruguaiana, que demonstrou 100% dessa probabilidade apenas no primeiro período semanal (1º e 2 de setembro). A estação com maiores probabilidades de permanência da temperatura foi Bom Jesus (Tabela 3). Mesmo assim, teve, como limite para isso, o sétimo período semanal, com 75% de probabilidade.

Os valores mostrados na quarta e quinta colunas representam inversão da tendência nas condições de dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_1 . A quarta coluna define a probabilidade de ocorrência de um dia não apresentar

temperatura mínima no intervalo estabelecido I_1 , dado que o anterior apresentou. As estações Porto Alegre (Tabela 6) e Torres (Tabela 12) exibiram 100% desta probabilidade em todos os períodos semanais, observando-se, desse modo, que 100% dos trinta anos estudados, nessas duas estações, possuem a probabilidade de um dia não apresentar temperatura mínima no intervalo I_1 dado que o anterior apresentou.

A situação pode ser mostrada de forma diferente, ou seja, dia anterior com temperatura mínima fora do intervalo I_1 , passando à temperatura mínima dentro do intervalo I_1 no dia seguinte. Nesse caso, Torres (Tabela 12) é a única estação que não apresentou possibilidade de mudarem as condições de tempo e de a temperatura mínima estar no intervalo I_1 no dia seguinte, para todos os períodos semanais, nos trinta anos. Bom Jesus (Tabela 3) exibiu a maior probabilidade, em torno de 19% no terceiro período semanal.

A última coluna representa a probabilidade da não ocorrência de dias consecutivos no intervalo I_1 . Os valores de probabilidades apresentados nesta coluna são relativamente grandes e expressivos, maiores que 80%, em todos os períodos semanais e em todas as estações meteorológicas de superfície, visto que a probabilidade de mudança de dias com temperatura mínima fora do intervalo I_1 para dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_1 foi muito pequena para a totalidade das estações.

Com exceção de Porto Alegre, Iraí e Torres, as demais estações meteorológicas tiveram valores significativos de probabilidades inicial e de transição nos dois primeiros meses de estudo, ou seja, setembro e outubro. Iraí, por estar localizada no norte do Estado, sofre influência da continentalidade; Torres, no litoral, fica sujeita à circulação local (brisas) e Porto Alegre, por estar próxima ao Rio Guaíba, apresenta comportamento térmico diferente das demais.

Ressalta-se que a altitude não é fator determinante na ocorrência de temperaturas mínimas do ar na época do ano estudada. Como exemplo, têm-se Pelotas e Santa Vitória do Palmar, as quais possuem altitude baixa e valores de temperatura mínima do ar no intervalo I_1 , nos meses em questão, como mostram as probabilidades obtidas (Tabelas 7 e 11, respectivamente).

TABELA 2 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Bagé ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2333	0,7667	0,7142	0,2858	0,0869	0,9131
2	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
3	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
4	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
5	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
6	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0356	0,9644
7	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 3 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Bom Jesus ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2333	0,7667	0,7143	0,2857	0,0869	0,9131
2	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
3	0,3000	0,7000	0,5555	0,4445	0,1905	0,8095
4	0,0666	0,9334	0,1000	0,0000	0,0000	1,0000
5	0,1666	0,8334	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
6	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
7	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615

TABELA 4 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Encruzilhada do Sul ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2000	0,8000	0,8333	0,1667	0,0417	0,9583
2	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
3	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
4	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
5	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
6	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0770	0,9230
7	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 5 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul, Referente ao Período 1968 – 1997.

Local: Iraí ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
2	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
3	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 6 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul, Referente ao Período 1968 – 1997.

Local: Porto Alegre ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
2	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 7 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de Temperatura Mínima do no Estado do Rio Grande do Sul, Referente ao Período 1968 – 1997.

Local: Pelotas ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
2	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
3	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
4	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
5	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
6	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
7	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
8	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 8 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul, Referente ao Período 1968 – 1997. Local: Passo Fundo ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
2	0,1000	0,9000	0,6667	0,3334	0,0370	0,9630
3	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
4	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
5	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
6	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285

TABELA 9 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul, Referente ao Período 1968 – 1997. Local: São Luiz Gonzaga ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
2	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
3	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
4	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
5	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
6	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 10 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul, Referente ao Período 1968 – 1997. Local: Santa Maria ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2333	0,7667	0,7142	0,2858	0,0869	0,9131
2	0,1666	0,8334	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
3	0,0000	1,0000	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
4	0,0333	0,9667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
5	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
6	0,0000	1,0000	0,5000	0,5000	0,0356	0,9644
7	0,2000	0,8000	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 11 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Santa Vitória do Palmar ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,1667	0,8333	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
2	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
3	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
4	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0714	0,9286
5	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0345	0,9655
6	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643

TABELA 12 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Torres ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
2	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
3	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000

TABELA 13 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Uruguaiana ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,1333	0,8667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
3	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
4	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
5	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
6	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
7	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

4.1.2 Intervalo de temperatura I_2 ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Através dos valores listados na coluna 1 (Tabelas 14 a 25), observa-se que a probabilidade de o primeiro dia do período semanal estar no intervalo de temperatura I_2 variou de 0% (Santa Maria, Santa Vitória do Palmar e Torres) a 63,33% (Bom Jesus) em trinta anos. A estação Bom Jesus, além de demonstrar a maior probabilidade dessa ocorrência foi a única que, em todos os períodos semanais dos trinta anos, apresentou temperatura mínima em I_2 . Faz-se destaque a Uruguaiana (Tabela 25) que, também em trinta anos, apresentou o menor número de períodos semanais com temperatura mínima em I_2 , somente nos seis primeiros períodos semanais (1º de setembro a 6 de outubro).

Na segunda coluna, com valores derivados da primeira, constam os valores da probabilidade de o primeiro dia de cada semana não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido, ou seja $1 - P(I)$, no qual se observa que a variação dessa probabilidade foi de 36,67% na semana 2 (Bom Jesus – Tabela 16) e 100% nas semanas 12 (Santa Maria – Tabela 22), 19 (Santa Vitória do Palmar – Tabela 23) e 6 (Torres – Tabela 24).

Na terceira coluna, têm-se os valores referentes à probabilidade de permanência da temperatura, isto é, de o primeiro e o segundo dias de cada semana apresentarem temperatura mínima no intervalo I_2 . Os valores obtidos, como no intervalo I_1 , apesar de muito baixos, diferenciam-se dos primeiros, visto que se constata, em todas as estações, permanência da temperatura mínima no intervalo I_2 , em alguns períodos semanais. A estação que apresentou maiores probabilidades de permanência da temperatura, foi Bom Jesus (Tabela 16), chegando à probabilidade de 100% no vigésimo quarto período semanal (9 e 10 de fevereiro).

Percebe-se igualmente que, com exceção de Bom Jesus (Tabela 16) e Santa Vitória do Palmar (Tabela 23), a partir do décimo terceiro período semanal (24 a 30 de novembro), em todas as estações restantes, obtém-se 0% de probabilidade de permanência da temperatura mínima no intervalo I_2 .

Quanto à inversão da tendência nas condições de dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_2 , mostradas na quarta e quinta colunas, nota-se que a probabilidade de ocorrência de um dia não apresentar temperatura mínima no

intervalo I_2 , dado que o anterior apresentou, $P(N/I)$, quarta coluna, Bom Jesus (Tabela 16) registra apenas sete dos trinta períodos semanais com 100% dessa tendência, sendo a menor porcentagem entre as estações, enquanto em Torres (Tabela 24), constata-se a maior porcentagem, isto é, vinte e três dos trinta períodos semanais apresentaram 100% de probabilidade em trinta anos.

Na quinta coluna, onde se observa a probabilidade de um dia apresentar temperatura mínima no intervalo I_2 , dado que o anterior não apresentou, Bom Jesus (Tabela 16) indica a maior probabilidade da possibilidade de mudarem as condições de tempo e de a temperatura mínima estar no intervalo I_2 no dia seguinte. Isso ocorreu em torno de 81% no segundo período semanal (8 a 14 de setembro), significando que, nesse período vinte e quatro dos trinta anos estudados apresentaram tal probabilidade. Cabe chamar atenção ao fato de que as estações Torres (Tabela 24) e Uruguaiana (Tabela 25) foram as estações que mostraram menores probabilidades de mudarem as condições de tempo, registrando, aproximadamente, 7% e 8%, respectivamente, dessa probabilidade, em alguns períodos semanais.

Na sexta e última coluna, encontra-se a probabilidade da não ocorrência de dias consecutivos - com temperatura mínima do ar - no intervalo I_2 . Os valores de probabilidades presentes nessa coluna, embora grandes em sua maioria, não são tão expressivos como no intervalo de temperatura I_1 , visto que a probabilidade de mudanças de dias com temperatura mínima, fora do intervalo I_2 , para dias com temperatura mínima, dentro do intervalo I_2 , foi relevante para Bom Jesus (Tabela 16) e significativo para Encruzilhada do Sul (Tabela 15), Passo Fundo (Tabela 20) e Pelotas (Tabela 19), apenas em alguns períodos semanais.

Nesse segundo intervalo, a temperatura mínima do ar é maior. Conseqüentemente, foram incorporadas mais semanas do que no intervalo anterior, exceção feita a Uruguaiana que, embora tenha apresentado, no intervalo I_1 , sete semanas, teve valores de probabilidade não totalmente significativos, diferentemente do que ocorreu no intervalo I_2 . Ressalta-se, ainda, a influência litorânea em Torres, mostrando valores altos de probabilidade de ocorrência de dois dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_2 .

TABELA 14 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Bagé ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,4000	0,6000	0,4166	0,5834	0,3889	0,6111
2	0,3333	0,6667	0,4000	0,6000	0,3000	0,7000
3	0,5000	0,5000	0,5333	0,4667	0,4667	0,5333
4	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
5	0,3333	0,6667	0,5000	0,5000	0,2500	0,7500
6	0,4333	0,5667	0,6153	0,3847	0,2941	0,7059
7	0,4000	0,6000	0,3333	0,6667	0,4444	0,5556
8	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0384	0,9616
9	0,1666	0,8334	0,0000	1,0000	0,1999	0,8000
10	0,1333	0,8667	0,0000	1,0000	0,1538	0,8462
11	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
12	0,0666	0,9334	0,5000	0,5000	0,0356	0,9644
13	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0740	0,9260

TABELA 15 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período 1968 – 1997.
Local: Encruzilhada do Sul ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,4333	0,5667	0,2308	0,7692	0,5881	0,4119
2	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
3	0,4667	0,5333	0,6429	0,3571	0,3125	0,6875
4	0,2000	0,8000	0,6667	0,3333	0,0833	0,9167
5	0,4000	0,6000	0,5833	0,4167	0,2778	0,7222
6	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
7	0,3667	0,6333	0,5455	0,4545	0,2632	0,7368
8	0,0667	0,9333	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
9	0,1333	0,8667	0,0000	1,0000	0,1538	0,8462
10	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
11	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
12	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
13	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285

TABELA 16 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período 1968 – 1997.
Local: Bom Jesus ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,5000	0,5000	0,5333	0,4667	0,4667	0,5333
2	0,6333	0,3667	0,5263	0,4737	0,8181	0,1819
3	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
4	0,3333	0,6667	0,5000	0,5000	0,2500	0,7500
5	0,4333	0,5667	0,5385	0,4615	0,3529	0,6471
6	0,3333	0,6667	0,6000	0,4000	0,2000	0,8000
7	0,4333	0,5667	0,4615	0,5385	0,4117	0,5883
8	0,4667	0,5333	0,5000	0,5000	0,4376	0,5624
9	0,1667	0,8333	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
10	0,3667	0,6333	0,3636	0,6364	0,3685	0,6315
11	0,4333	0,5667	0,7692	0,2308	0,1765	0,8235
12	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
13	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
14	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0341	0,9659
15	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
16	0,1333	0,8667	0,0000	1,0000	0,1538	0,8462
17	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
18	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0278	0,9722
19	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
20	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
21	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
22	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
23	0,0667	0,9333	0,3333	0,6667	0,0476	0,9524
24	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
26	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
27	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
28	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
29	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
30	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 17 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Iraí ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2333	0,7667	0,2857	0,7143	0,2174	0,7826
2	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
3	0,2667	0,7333	0,8750	0,1250	0,0455	0,9545
4	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
5	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
6	0,2667	0,7333	0,5000	0,5000	0,1818	0,8182
7	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
8	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643

TABELA 18 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Porto Alegre ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,3333	0,6667	0,7000	0,3000	0,1500	0,8500
2	0,3000	0,7000	0,6667	0,3333	0,1428	0,8572
3	0,2333	0,7667	0,8571	0,1429	0,0435	0,9565
4	0,1667	0,8333	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
5	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
6	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
7	0,0667	0,9333	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
8	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
9	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643

TABELA 19 - Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Pelotas ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,4667	0,5333	0,2857	0,7143	0,6251	0,3749
2	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
3	0,2667	0,7333	0,5000	0,5000	0,1818	0,8182
4	0,3333	0,6667	0,2000	0,8000	0,4000	0,6000
5	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
6	0,3000	0,7000	0,4444	0,5556	0,2381	0,7619
7	0,3333	0,6667	0,7000	0,3000	0,1500	0,8500
8	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
9	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
10	0,1333	0,8667	0,0000	1,0000	0,1538	0,8462
11	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259

TABELA 20 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Passo Fundo ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,5333	0,4667	0,3750	0,6250	0,7142	0,2858
2	0,2667	0,7333	0,5000	0,5000	0,1818	0,8182
3	0,3333	0,6667	0,6000	0,4000	0,2000	0,8000
4	0,2333	0,7667	0,5714	0,4286	0,1304	0,8696
5	0,3667	0,6333	0,4545	0,5455	0,3159	0,6841
6	0,3000	0,7000	0,5556	0,4444	0,1905	0,8095
7	0,2333	0,7667	0,7143	0,2857	0,0869	0,9131
8	0,2000	0,8000	0,1667	0,8333	0,2083	0,7917
9	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
10	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
11	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259

TABELA 21 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: São Luiz Gonzaga ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,3333	0,6667	0,3000	0,7000	0,3499	0,6501
2	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
3	0,3333	0,6667	0,5000	0,5000	0,2500	0,7500
4	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
5	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
6	0,1667	0,8333	0,8000	0,2000	0,0400	0,9600
7	0,1000	0,9000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
8	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
9	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
10	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285

TABELA 22 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Santa Maria ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2000	0,8000	0,1666	0,8334	0,2084	0,7916
2	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
3	0,4333	0,5667	0,6923	0,3077	0,2353	0,7647
4	0,2666	0,7334	0,5000	0,5000	0,1898	0,8182
5	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
6	0,2333	0,7667	0,5714	0,4286	0,1304	0,8696
7	0,2000	0,8000	0,6666	0,3334	0,0834	0,9166
8	0,0666	0,9334	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
9	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,1333	0,8667
10	0,0666	0,9334	0,0000	1,0000	0,0714	0,9286
11	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
12	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
13	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
14	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
15	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 23 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Santa Vitória do Palmar ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,5667	0,4333	0,5882	0,4118	0,5386	0,4614
2	0,3333	0,6667	0,4000	0,6000	0,2999	0,7001
3	0,5000	0,5000	0,5333	0,4667	0,4667	0,5333
4	0,3666	0,6334	0,0909	0,9091	0,5262	0,4738
5	0,3333	0,6667	0,4000	0,6000	0,3000	0,7000
6	0,4666	0,5334	0,5000	0,5000	0,4374	0,5626
7	0,3333	0,6667	0,5000	0,5000	0,2500	0,7500
8	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
9	0,2000	0,8000	0,0000	1,0000	0,2500	0,7500
10	0,1666	0,8334	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
11	0,2333	0,7667	0,5714	0,4286	0,1304	0,8696
12	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
13	0,2000	0,8000	0,0000	1,0000	0,2500	0,7500
14	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
15	0,0666	0,9334	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
16	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0345	0,9655
17	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0345	0,9655
18	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0345	0,9655
19	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
20	0,0666	0,9334	0,0000	1,0000	0,0714	0,9259

TABELA 24 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Torres ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,3000	0,7000	0,6667	0,3333	0,1428	0,8572
2	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9219
3	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
4	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
5	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
6	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
7	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
8	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000

TABELA 25 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
 Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
 Referente ao Período: 1968 – 1997.
 Local: Uruguaiana ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,1667	0,8333	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
2	0,1667	0,8333	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
3	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
4	0,1667	0,8333	0,2000	0,8000	0,1600	0,8400
5	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1749	0,8261
6	0,1667	0,8333	0,4000	0,6000	0,1200	0,8800

4.1.3 Intervalo de temperatura I_3 ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Fazendo a análise dos valores que constam da coluna 1 (Tabelas 26 a 37), observa-se que a probabilidade de o primeiro dia do período semanal estar no intervalo de temperatura I_3 variou de 0% a 76,67%, em trinta anos. O limite máximo de variação apresentado, 76,67%, pertenceu à semana 8 (20 a 26 de outubro), para a estação Encruzilhada do Sul (Tabela 28). Com tal resultado, verificou-se que, somente em Encruzilhada do Sul, vinte e três dos trinta anos estudados apresentaram temperatura mínima no intervalo I_3 , no primeiro dia dos referidos períodos semanais. A menor probabilidade dessa ocorrência, 0%, pertenceu às estações de Iraí (Tabela 29 – semana 28), Porto Alegre (Tabela 30 – semanas 19, 22 e 28), Torres (Tabela 36 – semanas 14, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28 e 30) e Uruguaiana (Tabela 37 – semanas 19, 20, 22 e 25). Portanto, nas semanas mencionadas, nenhum dos anos estudados apresentaram temperatura mínima, no intervalo I_3 , no primeiro dia da semana.

Na segunda coluna, os valores listados derivam da primeira coluna, isto é, $1 - P(I)$, obtendo-se, assim, os valores da probabilidade de o primeiro dia de cada semana não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido. Portanto, a variação, dessa probabilidade foi de 23,33% na semana 8, na estação Encruzilhada do Sul (Tabela 28) e 100% nas estações Iraí (Tabela 29 – semana 28), Porto Alegre (Tabela 30 – semanas 19, 22 e 28), Torres (Tabela 36 – semanas 19, 20, 22 e 25).

Na terceira coluna, estão listados os valores referentes à probabilidade de permanência da temperatura, ou seja, de o primeiro e o segundo dias de cada semana apresentarem temperatura mínima no intervalo I_3 . Os valores obtidos foram bem diferenciados. Convém observar que a estação Torres (Tabela 36) revelou o maior número de períodos semanais com 0% de probabilidade de permanência da temperatura, seguida da estação Uruguaiana (Tabela 37). A estação com maiores probabilidades de permanência da temperatura foi Bom Jesus (Tabela 27), tendo como limite, o décimo sétimo período semanal (22 e 23 de dezembro).

Constata-se, desse modo, que Bom Jesus (Tabela 27) é a única das doze estações na qual, em todos os períodos semanais, existe a probabilidade de permanência da temperatura, variando esta probabilidade de 38,46% na semana 8, a

94,12% na semana 17, em trinta anos. Conseqüentemente, de acordo com o limite máximo para Bom Jesus, vinte e oito dos trinta anos estudados apresentaram probabilidade de permanência da temperatura no período semanal mencionado.

Na quarta e quinta colunas, os valores listados, representam inversão da tendência nas condições de dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_3 .

A probabilidade de um dia não apresentar temperatura mínima no intervalo estabelecido I_3 , dado que o anterior apresentou, está listada na quarta coluna. As estações Torres (Tabela 36) e Uruguaiana (Tabela 37) demonstraram 100% dessa probabilidade em quase 50% de seus períodos semanais, observando-se, dessa forma, que 100% dos trinta anos estudados, nos referidos períodos semanais, nessas duas estações, possuem probabilidade de um dia não apresentar temperatura mínima no intervalo I_3 , dado que o anterior apresentou.

Dia anterior com temperatura mínima fora do intervalo I_3 , passando a temperatura mínima dentro do intervalo I_3 no dia seguinte, torna-se probabilidade definida na quinta coluna. Os valores obtidos foram baixos em todas as estações, quase que na totalidade dos períodos semanais. Torres (Tabela 36) apresenta o maior número de períodos semanais com 0% de probabilidade de possibilidade de mudarem as condições do tempo e a temperatura mínima estar no intervalo I_3 no dia seguinte.

Observa-se, também, que nas estações Torres (Tabela 36), no segundo período semanal (8 a 14 de setembro) e Bom Jesus (Tabela 27), décimo quarto período semanal (1º a 7 de dezembro), a probabilidade não pode ser encontrada em virtude da impossibilidade estatística do resultado, acima de 100%. Dessa maneira, ocorre a incapacidade em detectar o erro, pela falta de confiabilidade na informação dos dados da estação, no referido período semanal.

Na última coluna, está representada a probabilidade da não ocorrência de dias consecutivos no intervalo I_3 . Os valores encontrados nessa coluna são grandes, chegando, quase na totalidade das estações, ao limite superior de 100% da permanência da não ocorrência de dias consecutivos no intervalo I_3 . Destaca-se Torres (Tabela 36) com o maior número de períodos semanais, tendo 100% de probabilidade de permanecerem as condições de tempo, já que, a probabilidade de

mudanças de dias com temperatura mínima fora do intervalo I_3 para dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_3 foi muito pequena para essa estação.

As trinta semanas estudadas são agora apresentadas para todas as estações meteorológicas. Chama-se atenção, para Torres onde, a partir do mês de janeiro, as temperaturas mínimas do ar são maiores do que as do intervalo I_3 , exatamente devido a sua localização litorânea. Embora Santa Vitória do Palmar esteja, também, no litoral, seu comportamento térmico é diferenciado devido a sua latitude. Por conseqüência, os valores de temperatura mínima do ar ainda são bem significativos, nessa época do ano.

TABELA 26 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Bagé ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
2	0,3667	0,6333	0,4545	0,5455	0,3157	0,6843
3	0,2333	0,7667	0,4285	0,5715	0,1739	0,8261
4	0,3333	0,6667	0,4000	0,6000	0,2999	0,7001
5	0,4333	0,5667	0,8461	0,1539	0,1177	0,8823
6	0,1666	0,8334	0,2000	0,8000	0,1599	0,8401
7	0,3000	0,7000	0,6667	0,3333	0,1428	0,8572
8	0,6333	0,3667	0,5263	0,4737	0,8181	0,1819
9	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
10	0,5333	0,4667	0,6250	0,3750	0,4285	0,5715
11	0,4000	0,6000	0,4167	0,5833	0,3889	0,6111
12	0,3666	0,6334	0,3636	0,6364	0,3683	0,6317
13	0,3333	0,6667	0,4000	0,6000	0,2999	0,7001
14	0,3333	0,6667	0,4000	0,6000	0,2999	0,7001
15	0,4333	0,5667	0,5385	0,4615	0,3529	0,6471
16	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
17	0,2666	0,7334	0,5000	0,5000	0,1817	0,8183
18	0,2666	0,7334	0,6250	0,3750	0,1363	0,8637
19	0,2000	0,8000	0,1667	0,8333	0,2083	0,7917
20	0,1666	0,8334	0,2000	0,8000	0,1599	0,8401
21	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
22	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
23	0,2333	0,7667	0,5714	0,4286	0,1304	0,8696
24	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
26	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
27	0,3000	0,7000	0,5556	0,4444	0,1904	0,8096
28	0,1666	0,8334	0,8000	0,2000	0,0310	0,9690
29	0,2000	0,8000	0,6667	0,3333	0,0833	0,9167
30	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231

TABELA 27 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
 Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
 Referente ao Período: 1968 – 1997.
 Local: Bom Jesus ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,1667	0,8333	0,4000	0,6000	0,1200	0,8800
2	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
3	0,4333	0,5667	0,4615	0,5385	0,4117	0,5883
4	0,4333	0,5667	0,6923	0,3077	0,2353	0,7647
5	0,2667	0,7333	0,6250	0,3750	0,1364	0,8636
6	0,3000	0,7000	0,4444	0,5556	0,2381	0,7619
7	0,3667	0,6333	0,6364	0,3636	0,2105	0,7895
8	0,4333	0,5667	0,3846	0,6154	0,4705	0,5295
9	0,6333	0,3667	0,7895	0,2105	0,3635	0,6365
10	0,5000	0,5000	0,6667	0,3333	0,3333	0,6667
11	0,4333	0,5667	0,8462	0,1538	0,1176	0,8824
12	0,6000	0,4000	0,5000	0,5000	0,7500	0,2500
13	0,6000	0,4000	0,4444	0,5556	0,8334	0,1666
14	0,6667	0,3333	0,4000	0,6000	-----	-----
15	0,6333	0,3667	0,7895	0,2105	0,3635	0,6365
16	0,6000	0,4000	0,6667	0,3333	0,5000	0,5000
17	0,5667	0,4333	0,9412	0,0588	0,0769	0,9231
18	0,4667	0,5333	0,6429	0,3571	0,3125	0,6875
19	0,4333	0,5667	0,6154	0,3846	0,2941	0,7059
20	0,3667	0,6333	0,7272	0,2728	0,1580	0,8420
21	0,4333	0,5667	0,6923	0,3077	0,2353	0,7647
22	0,4333	0,5667	0,6154	0,3846	0,2941	0,7059
23	0,3000	0,7000	0,6667	0,3333	0,1428	0,8572
24	0,4333	0,5667	0,7692	0,2308	0,1765	0,8235
25	0,3667	0,6333	0,8182	0,1818	0,1053	0,8947
26	0,3667	0,6333	0,5455	0,4545	0,2632	0,7368
27	0,4667	0,5333	0,5714	0,4286	0,2000	0,8000
28	0,5000	0,5000	0,7333	0,2667	0,2667	0,7333
29	0,6667	0,3333	0,8000	0,2000	0,4000	0,6000
30	0,7000	0,3000	0,7143	0,2857	0,6666	0,3334

TABELA 28 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
 Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
 Referente ao Período 1968 – 1997.
 Local: Encruzilhada do Sul ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2667	0,7333	0,5000	0,5000	0,1818	0,8182
2	0,4333	0,5667	0,5385	0,4615	0,3529	0,6471
3	0,3667	0,6333	0,6364	0,3636	0,2105	0,7895
4	0,5333	0,4667	0,6250	0,3750	0,4285	0,5715
5	0,4333	0,5667	0,7692	0,2308	0,1765	0,8235
6	0,3000	0,7000	0,6667	0,3333	0,1428	0,8572
7	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
8	0,7667	0,2333	0,6957	0,3043	1,0000	0,0000
9	0,5333	0,4667	0,5000	0,5000	0,5714	0,4286
10	0,6000	0,4000	0,6667	0,3333	0,5000	0,5000
11	0,5000	0,5000	0,7333	0,2667	0,2667	0,7333
12	0,5000	0,5000	0,5333	0,4667	0,4667	0,5333
13	0,4667	0,5333	0,2857	0,7143	0,6251	0,3749
14	0,3000	0,7000	0,6667	0,3333	0,1428	0,8572
15	0,4333	0,5667	0,5385	0,4615	0,3529	0,6471
16	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
17	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
18	0,2667	0,7333	0,6250	0,3750	0,1364	0,8636
19	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
20	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
21	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
22	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
23	0,1667	0,8333	0,8000	0,2000	0,0400	0,9600
24	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
25	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
26	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
27	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
28	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
29	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
30	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231

TABELA 29 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período 1968 – 1997.
Local: Iraí ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,4667	0,5333	0,4286	0,5714	0,5000	0,5000
2	0,5333	0,4667	0,3750	0,6250	0,7142	0,2858
3	0,2667	0,7333	0,5000	0,5000	0,1818	0,8182
4	0,4000	0,6000	0,5000	0,5000	0,3333	0,6667
5	0,4000	0,6000	0,4167	0,5833	0,3889	0,6111
6	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
7	0,3667	0,6333	0,6364	0,3636	0,2105	0,7895
8	0,4667	0,5333	0,4286	0,5714	0,5000	0,5000
9	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
10	0,2667	0,7333	0,7500	0,2500	0,0909	0,9091
11	0,3000	0,7000	0,6667	0,3333	0,1428	0,8572
12	0,1667	0,8333	0,4000	0,6000	0,1200	0,8800
13	0,3000	0,7000	0,4444	0,5556	0,2381	0,7619
14	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
15	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
16	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
17	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
18	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
19	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
20	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
21	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
22	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
23	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
24	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
25	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
26	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
27	0,1333	0,8667	0,0000	1,0000	0,1538	0,8462
28	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
29	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
30	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231

TABELA 30 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
 Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
 Referente ao Período 1968 – 1997.
 Local: Porto Alegre ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,5667	0,4333	0,4706	0,5294	0,6924	0,3076
2	0,5667	0,4333	0,2353	0,7647	1,0000	0,0000
3	0,4333	0,5667	0,4615	0,5385	0,4117	0,5883
4	0,5000	0,5000	0,6667	0,3333	0,3333	0,6667
5	0,5333	0,4667	0,6250	0,3750	0,4285	0,5715
6	0,4333	0,5667	0,6154	0,3846	0,2941	0,7059
7	0,4667	0,5333	0,5714	0,4286	0,3751	0,6249
8	0,3667	0,6333	0,4545	0,5455	0,3159	0,6841
9	0,2667	0,7333	0,2500	0,7500	0,2728	0,7272
10	0,2333	0,7667	0,7143	0,2857	0,0869	0,9131
11	0,4000	0,6000	0,5833	0,4167	0,2778	0,7222
12	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
13	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
14	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
15	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
16	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
17	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
18	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
19	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
20	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
21	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
22	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
23	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
24	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
26	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
27	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
28	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
29	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
30	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656

TABELA 31 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período 1968 – 1997.
Local: Pelotas ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,3667	0,6333	0,5455	0,4545	0,2632	0,7368
2	0,5333	0,4667	0,5625	0,4375	0,5000	0,5000
3	0,4000	0,6000	0,5833	0,4167	0,2778	0,7222
4	0,4000	0,6000	0,6667	0,3333	0,2222	0,7778
5	0,5667	0,4333	0,5294	0,4706	0,6155	0,3845
6	0,4000	0,6000	0,4167	0,5833	0,3889	0,6111
7	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
8	0,5333	0,4667	0,5000	0,5000	0,5714	0,4286
9	0,3333	0,6667	0,7000	0,3000	0,1500	0,8500
10	0,3333	0,6667	0,7000	0,3000	0,1500	0,8500
11	0,4000	0,6000	0,5833	0,4167	0,2778	0,7222
12	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
13	0,5000	0,5000	0,4667	0,5333	0,5333	0,4667
14	0,2000	0,8000	0,8333	0,1667	0,0417	0,9583
15	0,4000	0,6000	0,3333	0,6667	0,4445	0,5555
16	0,2000	0,8000	0,1667	0,8333	0,2083	0,7917
17	0,1667	0,8333	0,2000	0,8000	0,1600	0,8400
18	0,2000	0,8000	0,6667	0,3333	0,0833	0,9167
19	0,0667	0,9333	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
20	0,1667	0,8333	0,0000	1,0000	0,2000	0,8000
21	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
22	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
23	0,0667	0,9333	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
24	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
25	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889
26	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
27	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
28	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
29	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
30	0,1333	0,8667	0,2500	0,2500	0,0385	0,9615

TABELA 32 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período 1968 – 1997.
Local: Passo Fundo ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2000	0,8000	0,8333	0,1667	0,0417	0,9583
2	0,5667	0,4333	0,3529	0,6471	0,8463	0,1537
3	0,5000	0,5000	0,5333	0,4667	0,4667	0,5333
4	0,5667	0,4333	0,5882	0,4118	0,5386	0,4614
5	0,5000	0,5000	0,7333	0,2667	0,2667	0,7333
6	0,5000	0,5000	0,4667	0,5333	0,5333	0,4667
7	0,4333	0,5667	0,5385	0,4615	0,3529	0,6471
8	0,6000	0,4000	0,5000	0,5000	0,7500	0,2500
9	0,4000	0,6000	0,5833	0,4167	0,2778	0,7222
10	0,6000	0,4000	0,6667	0,3333	0,5000	0,5000
11	0,4333	0,5667	0,6154	0,3846	0,2941	0,7059
12	0,2667	0,7333	0,2500	0,7500	0,2728	0,7272
13	0,3333	0,6667	0,3000	0,7000	0,3499	0,6501
14	0,2333	0,7667	0,8571	0,1429	0,0435	0,9565
15	0,3667	0,6333	0,2727	0,7273	0,4211	0,5789
16	0,2667	0,7333	0,2500	0,7500	0,2728	0,7272
17	0,2333	0,7667	0,7143	0,2857	0,0869	0,9181
18	0,5000	0,5000	0,2667	0,7333	0,7333	0,2667
19	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
20	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
21	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
22	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
23	0,1667	0,8333	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
24	0,1667	0,8333	0,8000	0,2000	0,0400	0,9600
25	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
26	0,1667	0,8333	0,4000	0,6000	0,1200	0,8800
27	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
28	0,2333	0,7667	0,5714	0,4286	0,1304	0,8696
29	0,2000	0,8000	0,8333	0,1667	0,0417	0,9583
30	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750

TABELA 33 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
 Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
 Referente ao Período: 1968 – 1997.
 Local: São Luiz Gonzaga ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,4333	0,5667	0,4615	0,5385	0,4117	0,5883
2	0,4333	0,5667	0,4615	0,5385	0,4117	0,5883
3	0,3000	0,7000	0,4444	0,5556	0,2381	0,7619
4	0,3333	0,6667	0,5000	0,5000	0,2500	0,7500
5	0,5000	0,5000	0,6000	0,4000	0,4000	0,6000
6	0,3667	0,6333	0,5455	0,4545	0,2632	0,7368
7	0,4667	0,5333	0,5000	0,5000	0,4376	0,5624
8	0,4000	0,6000	0,5000	0,5000	0,3333	0,6667
9	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
10	0,2667	0,7333	0,3750	0,6250	0,2273	0,7727
11	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
12	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
13	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
14	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
15	0,1667	0,8333	0,6000	0,4000	0,0800	0,9200
16	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
17	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
18	0,1333	0,8667	0,0000	1,0000	0,1538	0,8462
19	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
20	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
21	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
22	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
23	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
24	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
25	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
26	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
27	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
28	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
29	0,0667	0,9333	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
30	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9259

TABELA 34 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
 Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
 Referente ao Período: 1968 – 1997.
 Local: Santa Maria ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,4333	0,5667	0,5385	0,4615	0,3529	0,6471
2	0,4666	0,5334	0,3571	0,6429	0,5624	0,4376
3	0,2333	0,7667	0,8571	0,1429	0,0435	0,9565
4	0,3333	0,6667	0,6000	0,4000	0,1999	0,8001
5	0,5000	0,5000	0,6000	0,4000	0,4000	0,6000
6	0,3666	0,6334	0,4545	0,5455	0,3157	0,6843
7	0,4666	0,5334	0,4286	0,5714	0,4998	0,5002
8	0,5333	0,4667	0,6250	0,3750	0,4285	0,5715
9	0,2333	0,7667	0,5714	0,4286	0,1333	0,8667
10	0,2666	0,7334	0,6250	0,3750	0,1363	0,8637
11	0,4000	0,6000	0,8333	0,1667	0,1111	0,8889
12	0,2000	0,8000	0,8333	0,1667	0,0417	0,9583
13	0,2666	0,7334	0,3750	0,6250	0,2272	0,7728
14	0,1000	0,9000	0,6666	0,3334	0,0370	0,9630
15	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
16	0,1666	0,8334	0,4000	0,6000	0,1199	0,8801
17	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0578	0,9422
18	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0578	0,9422
19	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
20	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,0357	0,9643
21	0,0666	0,9334	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
22	0,0666	0,9334	0,0000	1,0000	0,0714	0,9286
23	0,0666	0,9334	0,5000	0,5000	0,0714	0,9286
24	0,0666	0,9334	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
25	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
26	0,1333	0,8667	0,7500	0,2500	0,0385	0,9615
27	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
28	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
29	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
30	0,1666	0,8334	0,4000	0,6000	0,1199	0,8801

TABELA 35 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Santa Vitória do Palmar ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
2	0,5000	0,5000	0,4667	0,5333	0,5334	0,4666
3	0,3000	0,7000	0,4444	0,5556	0,2381	0,7619
4	0,4667	0,5333	0,5000	0,5000	0,4374	0,5626
5	0,4667	0,5333	0,7143	0,2857	0,2500	0,7500
6	0,3333	0,6667	0,5000	0,5000	0,2500	0,7500
7	0,4000	0,6000	0,7500	0,2500	0,1667	0,8333
8	0,5667	0,4333	0,5294	0,4706	0,6152	0,3848
9	0,4000	0,6000	0,4167	0,5833	0,3900	0,6100
10	0,4667	0,5333	0,5714	0,4286	0,3750	0,6250
11	0,3333	0,6667	0,7000	0,3000	0,1500	0,8500
12	0,4667	0,5333	0,5714	0,4286	0,3750	0,6250
13	0,3333	0,6667	0,6000	0,4000	0,2000	0,8000
14	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
15	0,2667	0,7333	0,3750	0,6250	0,2272	0,7728
16	0,3000	0,7000	0,4444	0,5556	0,2381	0,7619
17	0,2667	0,7333	0,2500	0,7500	0,2726	0,7274
18	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
19	0,2667	0,7333	0,2500	0,7500	0,2726	0,7274
20	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
21	0,3000	0,7000	0,4444	0,5556	0,2381	0,7619
22	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
23	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0345	0,9655
24	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0714	0,9286
25	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
26	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
27	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
28	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
29	0,3000	0,7000	0,5556	0,4444	0,1905	0,8095
30	0,4333	0,5667	0,3077	0,6923	0,5293	0,4707

TABELA 36 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
Referente ao Período: 1968 – 1997.
Local: Torres ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,5000	0,5000	0,7333	0,2667	0,2667	0,7333
2	0,6667	0,3333	0,4500	0,5500	-----	-----
3	0,4000	0,6000	0,5833	0,4167	0,2778	0,7222
4	0,4000	0,6000	0,6667	0,3333	0,2222	0,7778
5	0,5000	0,5000	0,5333	0,4667	0,4667	0,5333
6	0,4333	0,5667	0,7692	0,2308	0,1765	0,8235
7	0,4333	0,5667	0,3846	0,6154	0,4705	0,5295
8	0,2667	0,7333	0,5000	0,5000	0,1818	0,8182
9	0,2000	0,8000	0,1667	0,8333	0,2083	0,7917
10	0,2333	0,7667	0,4286	0,5714	0,1739	0,8261
11	0,1667	0,8333	0,8000	0,2000	0,0400	0,9600
12	0,1333	0,8667	0,2500	0,7500	0,1154	0,8846
13	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
14	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
15	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
16	0,0667	0,9333	0,5000	0,5000	0,0357	0,9643
17	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
18	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
19	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
20	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
21	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
22	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
23	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
24	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
25	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
26	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
27	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
28	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
29	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
30	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000

TABELA 37 – Probabilidade Inicial e Condicional à Ocorrência de
 Temperatura Mínima do Ar no Estado do Rio Grande do Sul,
 Referente ao Período: 1968 – 1997.
 Local: Uruguaiana ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(I)	P(N)	P(I/I)	P(N/I)	P(I/N)	P(N/N)
1	0,3000	0,7000	0,3333	0,6667	0,2857	0,7143
2	0,3667	0,6333	0,4545	0,5455	0,3159	0,6841
3	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
4	0,2000	0,8000	0,6667	0,3333	0,0833	0,9167
5	0,3333	0,6667	0,6000	0,4000	0,2000	0,8000
6	0,2000	0,8000	0,5000	0,5000	0,1250	0,8750
7	0,3000	0,7000	0,7778	0,2222	0,0952	0,9048
8	0,3333	0,6667	0,6000	0,4000	0,2000	0,8000
9	0,2667	0,7333	0,5000	0,5000	0,1818	0,8182
10	0,2000	0,8000	0,3333	0,6667	0,1667	0,8333
11	0,2333	0,7667	0,2857	0,7143	0,2174	0,7826
12	0,2333	0,7667	0,7143	0,2857	0,0869	0,9131
13	0,1333	0,8667	0,5000	0,5000	0,0769	0,9231
14	0,1000	0,9000	0,3333	0,6667	0,0741	0,9259
15	0,1000	0,9000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
16	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
17	0,1000	0,9000	0,6667	0,3333	0,0370	0,9630
18	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
19	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
20	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
21	0,0333	0,9667	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
22	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
23	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
24	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
25	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
26	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0344	0,9656
27	0,0667	0,9333	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
28	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
29	0,0333	0,9667	0,0000	1,0000	0,0715	0,9285
30	0,1000	0,9000	0,0000	1,0000	0,1111	0,8889

4.2 Probabilidade de ocorrência de dias com temperatura mínima no intervalo I_n

O período especificado foi o correspondente a sete dias ou período semanal. Foi calculada a probabilidade de ocorrência de sete dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n , até nenhum dia com temperatura mínima dentro do intervalo I_n . As tabelas de número 38 a 72 expõem os valores obtidos da probabilidade de ocorrência de dias com temperatura mínima dentro dos seguintes intervalos: $I_1(0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C})$, $I_2(5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C})$ e $I_3(10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C})$.

As colunas das referidas tabelas (p.62 – 65), contêm as seguintes informações:

- a) $P(7 \text{ dias})$ – probabilidade de ocorrência de pelo menos 7 dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n ;
- b) $P(6 \text{ dias})$ – probabilidade de ocorrência de pelo menos 6 dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n ;
- c) $P(5 \text{ dias})$ – probabilidade de ocorrência de pelo menos 5 dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n ;
- d) $P(4 \text{ dias})$ – probabilidade de ocorrência de pelo menos 4 dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n ;
- e) $P(3 \text{ dias})$ – probabilidade de ocorrência de pelo menos 3 dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n ;
- f) $P(2 \text{ dias})$ – probabilidade de ocorrência de pelo menos 2 dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n ;
- g) $P(1 \text{ dia})$ - probabilidade de ocorrência de pelo menos 1 dia com temperatura mínima dentro do intervalo I_n ;
- h) $P(0 \text{ dia})$ - probabilidade de ocorrência de nenhum dia com temperatura mínima dentro do intervalo I_n .

Para facilitar a seqüência de raciocínio de como o cálculo foi efetuado, é mostrado, a seguir, um exemplo para cada probabilidade.

Para $P(7 \text{ dias})$, o cálculo é obtido por meio da expressão $P(I)P(I/I)6$. No cálculo de $P(6 \text{ dias})$, foram obtidas sete combinações possíveis de como esses seis dias podem ser dispostos durante a semana, e suas respectivas expressões.

O número de combinações maior foi obtido para $P(4 \text{ dias})$ e $P(3 \text{ dias})$, o que resultou num total de 35 combinações e suas respectivas expressões para a estimativa das probabilidades de quatro e três dias com temperatura mínima no intervalo I_n . Após obtidos os valores dessas combinações, eles foram somados, conseguindo-se o resultado final.

Alguns valores, como mostra a expressão citada no parágrafo anterior, são elevados a potências altas e, algumas vezes, dando resultados muito pequenos, levando à obtenção de seqüências diferentes e, até mesmo, a valores muito próximos de zero.

A probabilidade de se obterem, pelo menos, zero a sete dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_n pode ser obtida utilizando-se as tabelas de número 38 a 72, as quais tiveram, como base para seus resultados, as probabilidades obtidas nas tabelas de número 2 a 37.

4.2.1 Intervalo de temperatura I_1 ($0^\circ\text{C} \leq t \leq 5^\circ\text{C}$)

Observa-se, pelos resultados obtidos nas tabelas de número 38 a 48, que o maior valor de probabilidade de haver sete dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_1 foi constatado na estação Uruguaiana (Tabela 48), no primeiro período semanal, com apenas 13,33%. Isso se deve ao fato de tal semana ter obtido, na Tabela 13, um alto valor de probabilidade de dois dias consecutivos apresentarem temperatura mínima dentro do intervalo I_1 , ou seja, $P(I/I) = 100\%$ porém, por outro lado, foi constatada uma probabilidade muito baixa de o primeiro dia da semana apresentar temperatura mínima dentro do intervalo I_1 , $P(I) = 13,33\%$.

Não se pode deixar de relacionar sempre os valores de $P(I)$ e $P(I/I)$, quando se analisa a probabilidade de todos os dias apresentarem temperatura mínima no intervalo I_n . Considerando essa informação, pode-se verificar que a estação Torres apresentou, em todos os períodos semanais, probabilidade de 0% de ocorrência de

sete dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_1 . Por esse motivo, não foi necessário publicar a tabela correspondente a essa estação meteorológica. Tal fato se deve a dois fatores: $P(I) = 0$ e $P(I/I) = 0$, para todos os períodos semanais de Torres (Tabela 12). Conseqüentemente, $P(6\text{dias})$, $P(5\text{dias})$, $P(4\text{dias})$, $P(3\text{dias})$, $P(2\text{dias})$ e $P(1\text{dia})$ serão nulos para todos os períodos semanais e, desse modo, a probabilidade de ocorrência de nenhum dia com temperatura mínima dentro do intervalo I_1 foi 100% para todos os períodos semanais.

As estações Porto Alegre (Tabela 42) e Uruguaiana (Tabela 48) apresentaram características semelhantes às aquelas descritas para Torres no intervalo I_1 . Com relação às outras estações meteorológicas, observam-se valores muito baixos de probabilidades para $P(7\text{ dias})$, $P(6\text{ dias})$ até $P(1\text{ dia})$ e , mesmo assim, somente para os primeiros períodos semanais.

Como o cálculo para $P(0\text{ dia})$ envolve $P(N)$ e $P(N/N)$ e, sendo ambos de valores elevados , para todos os períodos semanais, em todas as estações, a probabilidade de ocorrência de nenhum dia com temperatura mínima no intervalo I_1 também é elevada. Isso é devido ao intervalo de temperatura mínima do ar, que é baixo para a referida época do ano.

Tabela 43 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Pelotas ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

[illegible]

Tabela 44 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Passo Fundo ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

[illegible]

Tabela 45 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: São Luiz Gonzaga ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

[illegible]

4.2.2 Intervalo de temperatura I_2 ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

Observa-se pelos resultados obtidos nas Tabelas de nº 49 a nº 60, que a estação Iraí (Tabela 52) apresentou, no terceiro período semanal, maior valor de probabilidade de haver sete dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_2 . Isso é decorrência do fato de esta semana ter obtido, na Tabela 17, um alto valor de probabilidade de dois dias consecutivos com temperatura mínima do ar dentro do intervalo I_2 , ou seja, $P(I/I) = 87,50\%$ e, também, uma significativa probabilidade de o primeiro dia da semana apresentar temperatura mínima dentro do intervalo I_2 , $P(I) = 26,67\%$.

Há muitas semanas, em todas as estações que apresentam valores - para $P(7\text{dias})$, $P(6\text{ dias})$, $P(5\text{dias})$, $P(4\text{ dias})$, $P(3\text{dias})$, $P(2\text{ dias})$, e $P(1\text{ dia})$ - muito baixos, como também para $P(0\text{ dia})$, constata-se a ocorrência de valores baixos. O que se observa é que, para essas semanas, não existe a persistência de a temperatura mínima continuar no dia seguinte, no mesmo intervalo I_2 , isto é, $P(I/I) = 0\%$.

Também se constata: em todas as estações, exceto Bom Jesus (Tabela 50), a partir do mês de dezembro, em todos os períodos semanais, encontra-se probabilidade de 0% para $P(7\text{ dias})$ até $P(1\text{dia})$. Isso significa que, para todas as estações durante os meses de janeiro, fevereiro e março, sempre houve a probabilidade 100% de que nenhum dia desses meses apresentou temperatura mínima no intervalo I_2 .

Após a análise dos referidos resultados, deve-se ressaltar a importância de se relacionarem os valores de probabilidade de dias com temperatura mínima no intervalo I_2 , na seqüência de dias, aos seus valores de $P(I)$, $P(N)$, $P(I/I)$, $P(N/I)$, $P(I/N)$ e $P(N/N)$, pois são eles que determinam o aumento ou diminuição de probabilidades quando há, na seqüência, um aumento ou redução de dias com temperatura mínima no intervalo I_2 .

A situação mostra-se diferente com relação ao intervalo anterior, embora os valores de probabilidade não tenham sido muito altos (em todas as colunas). Tal situação não é dominante, ou seja, existe uma probabilidade - mesmo que pequena - de haver alguns dias com temperatura mínima do ar no intervalo I_2 .

4.2.3 Intervalo de temperatura I_3 ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Os resultados da probabilidade de haver zero a sete dias com temperatura mínima do ar no intervalo I_3 , em cada período semanal, são mostrados nas tabelas de nº 61 a nº 72.

Algumas semanas contêm variações nas seqüências apresentadas. As explicações são baseadas nas tabelas de nº 26 a 37, cujos valores deram origem às tabelas referentes ao intervalo I_3 .

Observa-se que Torres (Tabela 71 – semana 2) não possui registro de valores para P(5 dias), P(4 dias), P(3 dias), P(2 dias), P(1 dia) e P(0 dia) em virtude da dependência direta dos valores de P(I/N) e P(N/N) listados em Torres (Tabela 36), os quais não demonstram a probabilidade devido à impossibilidade estatística do resultado, acima de 100% - erro atribuído à falta de confiabilidade dos dados da estação no referido período semanal. Situação idêntica se repete para estação Bom Jesus (Tabela 62 – semana 14).

Verifica-se, também, que Torres (Tabela 71) apresenta para P(7 dias) o mesmo valor que para P(0 dia) no primeiro período semanal. Isso é justificado em virtude de que, para P(7 dias), faz-se o cálculo da probabilidade por $P(I)P(I/I)^6$ e, para P(0 dia), por $P(N)P(N/N)^6$, de acordo com os dados de Torres (Tabela 36), $P(I) = P(N) = 50\%$ e $P(I/I) = P(N/N) = 73,33\%$.

Torres (Tabela 71), Uruguaiana (Tabela 72) e Porto Alegre (Tabela 65) foram as estações que, no intervalo de temperatura I_3 , exibiram o maior número de períodos semanais com probabilidade nula de, pelo menos, sete dias com temperatura mínima nesse intervalo. Torres (Tabela 71) apresenta, a partir da décima sétima semana (22 de dezembro), probabilidade sempre acima de 78% de nenhum dia possuir temperatura mínima no intervalo I_3 , sendo que, na maioria dos períodos semanais, tal probabilidade assume o valor de 100%.

A estação Bom Jesus (Tabela 62) foi a única que registrou valores de probabilidades para P(7 dias), P(6 dias), P(5 dias), P(4 dias), P(3 dias), P(2 dias), P(1 dia) e P(0 dia), em todos os períodos semanais, excetuando-se o décimo terceiro período semanal, que obteve 0% de probabilidade tanto para P(1 dia) como para P(0 dia). Mesmo que esses valores de probabilidades

obtidos para Bom Jesus não sejam muito elevados, teremos sempre a certeza da probabilidade de alguns dias, em cada período semanal, com temperatura mínima no intervalo I_3 , nos meses de primavera e verão.

Todas as estações demonstraram probabilidade muito pequena de possuir temperatura mínima dentro do intervalo I_3 , para $P(7 \text{ dias})$, $P(6 \text{ dias})$, até $P(1 \text{ dia})$. Como consequência, torna-se fácil observar o aumento significativo de a probabilidade de cada estação meteorológica não possuir nenhum dia com temperatura mínima no intervalo I_3 . Os períodos semanais, nessas estações, em que a $P(0 \text{ dia})$ foi de 0%, ou é porque $P(N) = 0$ ou porque $P(N/N) = 0$.

Por outro lado, o valor obtido para essa probabilidade, isto é, $P(0 \text{ dia})$ está relacionado com $P(N/N)$ na quinta potência, significando probabilidade de permanência da temperatura no referido período semanal elevada a um expoente muito alto, o que resulta em valores baixos quando essa probabilidade de permanência de estado térmico não se mantém com probabilidades bem elevadas. Observa-se, por exemplo, em Torres (Tabela 71), período semanal 19: para $P(0 \text{ dia})$ temos um valor de 100%, o qual se originou não só de $P(N) = 100\%$ em Torres (Tabela 36), mas também de $P(N/N) = 100\%$ na mesma tabela.

Já no período semanal 18, para Torres (Tabela 71), tem-se para $P(0 \text{ dia}) = 78,36\%$ e, embora haja valores bem elevados para $P(N)$ com 96,67% e $P(N/N)$ com 96,56%, a justificativa para que $P(0 \text{ dia})$ possua um valor inferior a estes, fica vinculada ao cálculo dessa probabilidade, a qual está elevada à 6ª potência, ou seja, $P(0 \text{ dia}) = P(N)P(N/N)^6$.

Bom Jesus (Tabela 62) foi a estação que demonstrou a maior probabilidade de ocorrência de, pelo menos, sete dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_3 , registrando 39,40% para o décimo sétimo período semanal (22 a 28 de dezembro). Isso significa que onze anos dos trinta períodos estudados apresentaram probabilidade para $P(7 \text{ dias})$ no intervalo I_3 , no referido período semanal. Outro registro significativo pertence, também, à estação Bom Jesus (Tabela 62), a qual expressa o maior valor de probabilidade de ocorrência de, pelo menos, um dia com temperatura mínima dentro do intervalo I_3 , 35,75%, no décimo sétimo período semanal.

Os valores de probabilidade de a temperatura mínima do ar ser encontrada no intervalo I_3 , desde P(1 dia) até P(7 dias) – igualmente, conforme verificado no intervalo I_2 - foram baixos para as doze estações, porém os registros desses valores, embora baixos, foram constatados em quase todos os períodos semanais nas estações Bagé, Bom Jesus, Encruzilhada do Sul, Passo Fundo e Santa Vitória do Palmar. Para as outras estações, tais valores são observados até a primeira quinzena do mês de dezembro, verificando, durante o verão, em quase a totalidade dos períodos semanais, 0% de a probabilidade da temperatura mínima do ar estar no intervalo I_3 de P(7 dias) até P(1 dia). Conseqüentemente, para estas estações foram altos os valores de probabilidade de não ser encontrada a temperatura mínima do ar no intervalo I_3 , neste período.

Tabela 61 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bagé ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dia)
1	0,0031	0,0031	0,0055	0,0096	0,0167	0,0293	0,0513	0,3590
2	0,0032	0,0039	0,0058	0,0088	0,0132	0,0199	0,0250	0,0650
3	0,0014	0,0019	0,0037	0,0072	0,0138	0,0266	0,0385	0,2437
4	0,0014	0,0020	0,0036	0,0063	0,0110	0,0192	0,0224	0,0785
5	0,1590	0,0289	0,0302	0,0314	0,0328	0,0342	0,1960	0,2673
6	0,0000	0,0000	0,0002	0,0008	0,0032	0,0133	0,0139	0,2930
7	0,0263	0,0132	0,0169	0,0218	0,0280	0,0360	0,0926	0,2777
8	0,0135	0,0121	0,0042	0,0014	0,0005	0,0002	0,0001	0,0000
9	0,0004	0,0008	0,0018	0,0038	0,0081	0,0174	0,0186	0,0930
10	0,0318	0,0191	0,0174	0,0159	0,0146	0,0133	0,0203	0,0163
11	0,0021	0,0029	0,0043	0,0063	0,0092	0,0136	0,0142	0,0312
12	0,0008	0,0015	0,0026	0,0045	0,0078	0,0135	0,0134	0,0402
13	0,0014	0,0020	0,0036	0,0063	0,0110	0,0192	0,0224	0,0785
14	0,0014	0,0020	0,0036	0,0063	0,0110	0,0192	0,0224	0,0785
15	0,0106	0,0091	0,0109	0,0131	0,0157	0,0189	0,0265	0,0416
16	0,0004	0,0008	0,0018	0,0038	0,0081	0,0174	0,0186	0,0930
17	0,0042	0,0042	0,0068	0,0112	0,0183	0,0299	0,0489	0,2202
18	0,0159	0,0095	0,0132	0,0182	0,0252	0,0348	0,0801	0,3045
19	0,0000	0,0000	0,0001	0,0005	0,0023	0,0109	0,0104	0,1970
20	0,0000	0,0000	0,0002	0,0008	0,0032	0,0133	0,0139	0,2930
21	0,0000	0,0001	0,0003	0,0012	0,0043	0,0153	0,0181	0,4153
22	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7836
23	0,0081	0,0061	0,0093	0,0141	0,0215	0,0327	0,0663	0,3315
24	0,0333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0333	0,9667
25	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
26	0,0237	0,0079	0,0101	0,0130	0,0167	0,0214	0,0822	0,6848
27	0,0088	0,0071	0,0103	0,0150	0,0218	0,0318	0,0580	0,1971
28	0,0437	0,0109	0,0132	0,0160	0,0194	0,0235	0,1139	0,6899
29	0,0176	0,0088	0,0121	0,0166	0,0228	0,0314	0,0863	0,4747
30	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362

Tabela 62 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bom Jesus ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dia)
1	0,0007	0,0010	0,0023	0,0050	0,0109	0,0240	0,0352	0,3870
2	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
3	0,0042	0,0049	0,0062	0,0079	0,0101	0,0129	0,0141	0,0235
4	0,0477	0,0212	0,0234	0,0259	0,0286	0,0316	0,0784	0,1133
5	0,0159	0,0095	0,0132	0,0182	0,0252	0,0348	0,0801	0,3042
6	0,0023	0,0029	0,0050	0,0085	0,0146	0,0250	0,0342	0,1369
7	0,0244	0,0139	0,0173	0,0214	0,0266	0,0330	0,0716	0,1534
8	0,0014	0,0022	0,0031	0,0043	0,0059	0,0081	0,0069	0,0125
9	0,1534	0,0409	0,0330	0,0266	0,0214	0,0173	0,0522	0,0244
10	0,0439	0,0220	0,0220	0,0220	0,0220	0,0220	0,0439	0,0439
11	0,1591	0,0289	0,0302	0,0314	0,0328	0,0342	0,1962	0,2675
12	0,0094	0,0094	0,0047	0,0023	0,0012	0,0006	0,0003	0,0001
13	0,0046	0,0058	0,0022	0,0008	0,0003	0,0001	0,0000	0,0000
14	0,0027	0,0041	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação
15	0,1534	0,0409	0,0330	0,0266	0,0214	0,0173	0,0522	0,0244
16	0,0527	0,0263	0,0198	0,0148	0,0111	0,0083	0,0125	0,0063
17	0,3940	0,0246	0,0241	0,0237	0,0232	0,0228	0,3575	0,2681
18	0,0330	0,0183	0,0196	0,0209	0,0224	0,0239	0,0461	0,0563
19	0,0235	0,0147	0,0169	0,0194	0,0222	0,0255	0,0467	0,0701
20	0,0542	0,0203	0,0236	0,0273	0,0316	0,0366	0,1129	0,2257
21	0,0477	0,0212	0,0234	0,0259	0,0286	0,0316	0,0784	0,1133
22	0,0235	0,0147	0,0169	0,0194	0,0222	0,0255	0,0467	0,0701
23	0,0263	0,0132	0,0169	0,0218	0,0280	0,0360	0,0926	0,2777
24	0,0897	0,0269	0,0288	0,0309	0,0330	0,0354	0,1262	0,1767
25	0,1100	0,0244	0,0267	0,0292	0,0320	0,0350	0,1720	0,3402
26	0,0097	0,0081	0,0109	0,0147	0,0198	0,0268	0,0434	0,1013
27	0,0162	0,0122	0,0171	0,0239	0,0334	0,0468	0,0874	0,1398
28	0,0777	0,0283	0,0283	0,0283	0,0283	0,0283	0,0777	0,0777
29	0,1748	0,0437	0,0328	0,0246	0,0184	0,0138	0,0415	0,0156
30	0,0930	0,0372	0,0174	0,0081	0,0038	0,0018	0,0021	0,0004

Tabela 63 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Encruzilhada do Sul ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dia)
1	0,0042	0,0042	0,0068	0,0112	0,0183	0,0299	0,0489	0,2200
2	0,0106	0,0091	0,0109	0,0131	0,0157	0,0189	0,0265	0,0416
3	0,0244	0,0139	0,0173	0,0214	0,0266	0,0330	0,0716	0,1534
4	0,0318	0,0191	0,0174	0,0159	0,0146	0,0133	0,0203	0,0163
5	0,0897	0,0269	0,0288	0,0309	0,0330	0,0354	0,1262	0,1767
6	0,0263	0,0132	0,0169	0,0218	0,0280	0,0360	0,0926	0,2777
7	0,0004	0,0008	0,0018	0,0038	0,0081	0,0174	0,0186	0,0930
8	0,0869	0,0380	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0083	0,0083	0,0071	0,0061	0,0052	0,0045	0,0039	0,0029
10	0,0527	0,0263	0,0198	0,0148	0,0111	0,0083	0,0125	0,0063
11	0,0777	0,0283	0,0283	0,0283	0,0283	0,0283	0,0777	0,0777
12	0,0115	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0115	0,0115
13	0,0003	0,0006	0,0008	0,0011	0,0014	0,0019	0,0010	0,0015
14	0,0263	0,0132	0,0169	0,0218	0,0280	0,0360	0,0926	0,2777
15	0,0106	0,0091	0,0109	0,0131	0,0157	0,0189	0,0265	0,0416
16	0,0004	0,0008	0,0018	0,0038	0,0081	0,0174	0,0186	0,0930
17	0,0014	0,0019	0,0037	0,0072	0,0138	0,0266	0,0385	0,2437
18	0,0159	0,0095	0,0132	0,0182	0,0252	0,0348	0,0801	0,3042
19	0,0014	0,0019	0,0037	0,0072	0,0138	0,0266	0,0385	0,2437
20	0,0003	0,0005	0,0014	0,0034	0,0086	0,0214	0,0268	0,2679
21	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4440
22	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4440
23	0,0437	0,0109	0,0131	0,0157	0,0189	0,0227	0,1087	0,6523
24	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
25	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
26	0,0088	0,0044	0,0063	0,0092	0,0132	0,0191	0,0552	0,7178
27	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362
28	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362
29	0,0237	0,0079	0,0101	0,0130	0,0167	0,0214	0,0822	0,6848
30	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362

Tabela 64 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Iraí ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dia)
1	0,0029	0,0039	0,0045	0,0052	0,0061	0,0071	0,0063	0,0083
2	0,0015	0,0025	0,0019	0,0014	0,0011	0,0008	0,0004	0,0003
3	0,0042	0,0042	0,0068	0,0112	0,0183	0,0299	0,0489	0,2200
4	0,0063	0,0063	0,0083	0,0111	0,0148	0,0198	0,0263	0,0527
5	0,0021	0,0029	0,0043	0,0063	0,0092	0,0136	0,0142	0,0312
6	0,0003	0,0005	0,0014	0,0034	0,0086	0,0214	0,0268	0,2679
7	0,0244	0,0139	0,0173	0,0214	0,0266	0,0330	0,0716	0,1534
8	0,0029	0,0039	0,0045	0,0052	0,0061	0,0071	0,0063	0,0083
9	0,0003	0,0005	0,0014	0,0034	0,0086	0,0214	0,0268	0,2679
10	0,0475	0,0158	0,0192	0,0232	0,0282	0,0342	0,1242	0,4140
11	0,0263	0,0132	0,0169	0,0218	0,0280	0,0360	0,0926	0,2777
12	0,0007	0,0010	0,0023	0,0050	0,0109	0,0240	0,0352	0,3870
13	0,0023	0,0029	0,0050	0,0085	0,0146	0,0250	0,0342	0,1369
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4440
15	0,0001	0,0003	0,0008	0,0021	0,0059	0,0163	0,0227	0,5671
16	0,0003	0,0005	0,0014	0,0034	0,0086	0,0214	0,0268	0,2679
17	0,0088	0,0044	0,0063	0,0092	0,0132	0,0191	0,0552	0,7178
18	0,0088	0,0044	0,0063	0,0092	0,0132	0,0191	0,0552	0,7178
19	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
20	0,0001	0,0003	0,0008	0,0021	0,0059	0,0163	0,0227	0,5671
21	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
22	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7836
23	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7836
24	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7836
25	0,0333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0333	0,9667
26	0,0333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0333	0,9667
27	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3182
28	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
29	0,0001	0,0003	0,0008	0,0021	0,0059	0,0163	0,0227	0,5671
30	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362

Tabela 65 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Porto Alegre ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

[illegible]

Tabela 66 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 – 1997. Local: Pelotas ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	P(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dia)
1	0,0097	0,0081	0,0109	0,0147	0,0198	0,0268	0,0434	0,1013
2	0,0169	0,0131	0,0117	0,0104	0,0092	0,0082	0,0094	0,0073
3	0,0158	0,0113	0,0139	0,0173	0,0214	0,0264	0,0458	0,0851
4	0,0351	0,0176	0,0205	0,0239	0,0279	0,0325	0,0759	0,1328
5	0,0125	0,0111	0,0081	0,0058	0,0042	0,0031	0,0025	0,0014
6	0,0021	0,0029	0,0043	0,0063	0,0092	0,0136	0,0142	0,0312
7	0,0031	0,0031	0,0055	0,0096	0,0167	0,0293	0,0513	0,3590
8	0,0083	0,0083	0,0071	0,0061	0,0052	0,0045	0,0039	0,0029
9	0,0392	0,0168	0,0204	0,0248	0,0301	0,0365	0,1035	0,2514
10	0,0392	0,0168	0,0204	0,0248	0,0301	0,0365	0,1035	0,2514
11	0,0158	0,0113	0,0139	0,0173	0,0214	0,0264	0,0458	0,0851
12	0,0014	0,0019	0,0037	0,0072	0,0138	0,0266	0,0385	0,2437
13	0,0052	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0052	0,0052
14	0,0670	0,0134	0,0154	0,0177	0,0204	0,0234	0,1347	0,6196
15	0,0005	0,0011	0,0018	0,0030	0,0051	0,0085	0,0071	0,0176
16	0,0000	0,0000	0,0001	0,0005	0,0023	0,0109	0,0104	0,1970
17	0,0000	0,0000	0,0002	0,0008	0,0032	0,0133	0,0139	0,2927
18	0,0176	0,0088	0,0121	0,0166	0,0228	0,0314	0,0863	0,4747
19	0,0667	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0667	0,9333
20	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2184
21	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
22	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7504
23	0,0667	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0667	0,9333
24	0,0333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0333	0,9667
25	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4440
26	0,0237	0,0079	0,0101	0,0130	0,0167	0,0214	0,0822	0,6848
27	0,0031	0,0031	0,0055	0,0096	0,0167	0,0293	0,0513	0,3590
28	0,0003	0,0005	0,0014	0,0034	0,0086	0,0214	0,0268	0,2679
29	0,0237	0,0079	0,0101	0,0130	0,0167	0,0214	0,0822	0,6848
30	0,0000	0,0000	0,0001	0,0005	0,0019	0,0071	0,0274	0,6848

Tabela 67 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Passo Fundo ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	P(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dia)
1	0,0670	0,0134	0,0154	0,0177	0,0204	0,0234	0,1347	0,6196
2	0,0011	0,0020	0,0009	0,0004	0,0002	0,0001	0,0000	0,0000
3	0,0115	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0101	0,0115	0,0115
4	0,0235	0,0164	0,0129	0,0101	0,0079	0,0062	0,0070	0,0042
5	0,0777	0,0283	0,0283	0,0283	0,0283	0,0283	0,0777	0,0777
6	0,0052	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0052	0,0052
7	0,0106	0,0091	0,0109	0,0131	0,0157	0,0189	0,0265	0,0416
8	0,0094	0,0094	0,0047	0,0023	0,0012	0,0006	0,0003	0,0001
9	0,0158	0,0113	0,0139	0,0173	0,0214	0,0264	0,0458	0,0851
10	0,0527	0,0263	0,0198	0,0148	0,0111	0,0083	0,0125	0,0063
11	0,0235	0,0147	0,0169	0,0194	0,0222	0,0255	0,0467	0,0701
12	0,0001	0,0002	0,0006	0,0017	0,0048	0,0140	0,0136	0,1084
13	0,0002	0,0006	0,0012	0,0027	0,0058	0,0125	0,0116	0,0503
14	0,0925	0,0154	0,0172	0,0192	0,0214	0,0239	0,1601	0,5871
15	0,0002	0,0004	0,0009	0,0018	0,0038	0,0082	0,0065	0,0238
16	0,0001	0,0002	0,0006	0,0017	0,0048	0,0140	0,0136	0,1084
17	0,0310	0,0124	0,0159	0,0205	0,0263	0,0338	0,1087	0,4592
18	0,0002	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0002	0,0002
19	0,0031	0,0031	0,0055	0,0096	0,0167	0,0293	0,0513	0,3590
20	0,0003	0,0005	0,0014	0,0034	0,0086	0,0214	0,0268	0,2679
21	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362
22	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5980
23	0,0078	0,0052	0,0080	0,0122	0,0187	0,0287	0,0659	0,5053
24	0,0437	0,0109	0,0131	0,0157	0,0189	0,0227	0,1087	0,6523
25	0,0333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0333	0,9667
26	0,0007	0,0010	0,0023	0,0050	0,0109	0,0240	0,0352	0,3870
27	0,0014	0,0019	0,0037	0,0072	0,0138	0,0266	0,0385	0,2437
28	0,0081	0,0061	0,0093	0,0141	0,0215	0,0327	0,0663	0,3315
29	0,0670	0,0134	0,0154	0,0177	0,0204	0,0234	0,1347	0,6196
30	0,0031	0,0031	0,0055	0,0096	0,0167	0,0293	0,0513	0,3590

Tabela 68 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: São Luiz Gonzaga ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

[illegible]

Tabela 69 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Maria ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	P(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dia)
1	0,0106	0,0091	0,0109	0,0131	0,0157	0,0189	0,0265	0,0416
2	0,0010	0,0017	0,0021	0,0026	0,0032	0,0039	0,0027	0,0037
3	0,0925	0,0154	0,0172	0,0192	0,0214	0,0239	0,1601	0,5871
4	0,0156	0,0104	0,0138	0,0184	0,0246	0,0328	0,0656	0,1749
5	0,0233	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0156	0,0233	0,0233
6	0,0032	0,0039	0,0058	0,0088	0,0132	0,0199	0,0250	0,0650
7	0,0029	0,0039	0,0045	0,0053	0,0061	0,0072	0,0063	0,0084
8	0,0318	0,0191	0,0174	0,0159	0,0146	0,0133	0,0203	0,0163
9	0,0081	0,0061	0,0092	0,0140	0,0213	0,0322	0,0652	0,3250
10	0,0159	0,0095	0,0132	0,0182	0,0252	0,0348	0,0801	0,3045
11	0,1339	0,0268	0,0286	0,0305	0,0325	0,0347	0,1850	0,2960
12	0,0670	0,0134	0,0154	0,0177	0,0204	0,0234	0,1347	0,6196
13	0,0007	0,0012	0,0025	0,0052	0,0108	0,0223	0,0276	0,1562
14	0,0088	0,0044	0,0063	0,0092	0,0132	0,0191	0,0552	0,7178
15	0,0237	0,0079	0,0101	0,0130	0,0167	0,0214	0,0822	0,6848
16	0,0007	0,0010	0,0023	0,0050	0,0109	0,0240	0,0352	0,3873
17	0,0021	0,0021	0,0039	0,0074	0,0139	0,0263	0,0495	0,6064
18	0,0021	0,0021	0,0039	0,0074	0,0139	0,0263	0,0495	0,6064
19	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
20	0,0000	0,0001	0,0004	0,0015	0,0056	0,0216	0,0278	0,6969
21	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7505
22	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5985
23	0,0010	0,0010	0,0019	0,0036	0,0067	0,0124	0,0230	0,5985
24	0,0010	0,0010	0,0020	0,0039	0,0075	0,0144	0,0278	0,7505
25	0,0333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0333	0,9667
26	0,0237	0,0079	0,0101	0,0130	0,0167	0,0214	0,0822	0,6848
27	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362
28	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362
29	0,0333	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0333	0,9667
30	0,0007	0,0010	0,0023	0,0050	0,0109	0,0240	0,0352	0,3873

Tabela 70 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Vitória do Palmar ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(7 dias)	P(6 dias)	P(5 dias)	P(4 dias)	P(3 dias)	P(2 dias)	P(1 dia)	P(0 dias)
1	0,0031	0,0031	0,0055	0,0096	0,0167	0,0293	0,0513	0,3590
2	0,0052	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0059	0,0052	0,0052
3	0,0023	0,0029	0,0050	0,0085	0,0146	0,0250	0,0342	0,1369
4	0,0073	0,0073	0,0082	0,0092	0,0104	0,0117	0,0132	0,0169
5	0,0620	0,0248	0,0260	0,0273	0,0287	0,0301	0,0791	0,0949
6	0,0052	0,0052	0,0078	0,0117	0,0176	0,0264	0,0395	0,1187
7	0,0712	0,0237	0,0264	0,0293	0,0325	0,0362	0,1205	0,2009
8	0,0125	0,0111	0,0081	0,0059	0,0043	0,0031	0,0025	0,0014
9	0,0021	0,0029	0,0043	0,0063	0,0092	0,0135	0,0141	0,0309
10	0,0162	0,0122	0,0133	0,0146	0,0159	0,0174	0,0254	0,0318
11	0,0392	0,0168	0,0204	0,0248	0,0301	0,0365	0,1035	0,2514
12	0,0162	0,0122	0,0133	0,0146	0,0159	0,0174	0,0254	0,0318
13	0,0156	0,0104	0,0138	0,0184	0,0246	0,0328	0,0655	0,1748
14	0,0014	0,0019	0,0037	0,0072	0,0138	0,0266	0,0385	0,2437
15	0,0007	0,0012	0,0025	0,0052	0,0108	0,0223	0,0276	0,1562
16	0,0023	0,0029	0,0050	0,0085	0,0146	0,0250	0,0342	0,1369
17	0,0001	0,0002	0,0006	0,0017	0,0048	0,0140	0,0136	0,1086
18	0,0000	0,0001	0,0003	0,0012	0,0043	0,0153	0,0181	0,4153
19	0,0001	0,0002	0,0006	0,0017	0,0048	0,0140	0,0136	0,1086
20	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362
21	0,0023	0,0029	0,0050	0,0085	0,0146	0,0250	0,0342	0,1369
22	0,0001	0,0003	0,0008	0,0021	0,0059	0,0163	0,0227	0,5671
23	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7831
24	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5984
25	0,0021	0,0021	0,0038	0,0071	0,0131	0,0242	0,0447	0,5362
26	0,0001	0,0003	0,0008	0,0021	0,0059	0,0163	0,0227	0,5671
27	0,0014	0,0019	0,0037	0,0072	0,0138	0,0266	0,0385	0,2437
28	0,0031	0,0031	0,0055	0,0096	0,0167	0,0293	0,0513	0,3590
29	0,0088	0,0071	0,0103	0,0150	0,0218	0,0318	0,0579	0,1970
30	0,0004	0,0008	0,0013	0,0019	0,0030	0,0045	0,0031	0,0062

Tabela 71 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Torres ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

[illegible]

Tabela 72 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Dentro dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Uruguaiiana ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

[illegible]

4.3 Probabilidade de haver, pelo menos, dias com temperatura mínima fora do intervalo I_n

As tabelas de nº 73 a nº 107 mostram a probabilidade de haver, pelo menos, de um até seis dias com temperatura mínima do ar fora dos intervalos especificados, no período de sete dias. Essas probabilidades foram calculadas a partir dos valores apresentados nas tabelas de nº 38 a nº 72.

Os resultados obtidos foram decorrentes das somas das probabilidades de dias com temperatura mínima do ar dentro dos intervalos especificados, isto é, I_1 ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$), I_2 ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$) e I_3 ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$). Para exemplificar, o valor da probabilidade de existirem, pelo menos, quatro dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_n obteve-se somando $P(3 \text{ dias})$, $P(2 \text{ dias})$, $P(1 \text{ dia})$ e $P(0 \text{ dia})$, com temperatura mínima dentro do intervalo I_n .

A probabilidade de haver, pelo menos, 1 dia com temperatura mínima fora do intervalo especificado envolve a soma das probabilidades $P(6 \text{ dias})$ até $P(0 \text{ dia})$.

4.3.1 Intervalo de temperatura I_1 ($0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C}$)

Os resultados obtidos nas tabelas de nº 73 a nº 83 mostram que, de uma maneira geral, os valores tendem a diminuir à medida que aumenta o número de dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_1 .

É de fácil observação verificar que, para todas as estações, em todos os períodos semanais, a probabilidade de existir, pelo menos, um dia com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_1 é maior durante todo o período estudado.

Entre as doze estações estudadas, destaca-se especialmente a estação Torres, cuja tabela não foi necessário listar, em virtude de que tenha apresentado, em todos os períodos semanais, nos trinta anos, 100% de probabilidade de temperatura mínima do ar fora do intervalo I_1 , para $P(1 \text{ dia})$ até $P(6 \text{ dias})$. Tal resultado corrobora terem sido ter obtidos, para Torres, 100% da probabilidade de ocorrência de nenhum dia com temperatura mínima dentro do intervalo I_1 , bem como 0% da probabilidade da temperatura mínima do ar encontrar-se no intervalo I_1 para $P(7 \text{ dias})$ até $P(1 \text{ dia})$.

Seguindo Torres, a estação Uruguaiana (Tabela 83) apresentou somente dois períodos semanais com probabilidade - inferior a 100% - de estar com a temperatura mínima do ar fora do intervalo I_1 (terceiro e sétimo períodos semanais).

Observando-se a semana 3 em Uruguaiana (Tabela 83), verifica-se que existe a probabilidade de 59,80% de haver, pelo menos, quatro dias com temperatura mínima do ar fora de I_1 . Para chegar a esse valor, somaram-se as probabilidades de três, dois, um e nenhum dia com temperatura mínima do ar dentro do intervalo I_1 . Naturalmente, esse valor tende a ser maior do que a probabilidade de três dias com temperatura mínima do ar dentro do intervalo I_1 , o que corresponde ao restante da semana.

Pode ser observado, também, qual seria a possibilidade maior: ter quatro dias com temperatura mínima dentro do intervalo I_1 ou quatro dias com temperatura mínima fora do intervalo I_1 . Observando Bom Jesus (Tabela 74 – semana 6), tem-se $P(\text{pelo menos quatro dias com temperatura mínima fora de } I_1) = 45,64\%$, enquanto que para $P(\text{pelo menos quatro dias com temperatura mínima dentro do intervalo } I_1) = 0,96\%$, em Bom Jesus (Tabela 39), para a mesma semana. Tal proporcionalidade foi constatada em todas as estações, para todos os períodos semanais estudados, isto é, quando a $P(\text{de, pelo menos, alguns dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo } I_1)$ aumenta, conseqüentemente a $P(\text{de, pelo menos, alguns dias com temperatura mínima do ar dentro do intervalo } I_1)$ diminui e vice-versa.

Tabela 73 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bagé ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,6576	0,6452	0,6294	0,6091	0,5832	0,5501
2	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
3	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
4	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	0,8075	0,8065	0,8045	0,8006	0,7931	0,7787
7	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
11	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 74 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bom Jesus ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,6576	0,6452	0,6294	0,6091	0,5832	0,5501
2	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
3	0,3408	0,3338	0,3235	0,3085	0,2867	0,2549
4	0,9401	0,9401	0,9401	0,9401	0,9401	0,9401
5	0,6439	0,6387	0,6307	0,6185	0,5999	0,5712
6	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
7	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
11	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
14	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
15	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 75 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Encruzilhada do Sul ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias fora)
1	0,8446	0,8312	0,8158	0,7981	0,7777	0,7543
2	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
3	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
4	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	0,6246	0,6235	0,6216	0,6181	0,6115	0,5994
7	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 76 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Iraí ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
2	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
3	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
8	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 77 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Porto Alegre ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
2	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 78 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Pelotas (0°C < t < 5°C)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
2	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
3	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
4	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
5	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
6	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
8	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 79 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Passo Fundo (0°C < t < 5°C)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
2	0,8253	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
3	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
4	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980

Tabela 80 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: São Luiz Gonzaga (0°C < t < 5°C)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
2	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
3	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
4	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 81 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Maria ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,6576	0,6452	0,6294	0,6091	0,5832	0,5501
2	0,8437	0,8364	0,8258	0,8105	0,7885	0,7567
3	0,8040	0,8040	0,8040	0,8040	0,8040	0,8040
4	0,6218	0,6213	0,6204	0,6186	0,6153	0,6093
5	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667
6	0,8045	0,8045	0,8045	0,8045	0,8045	0,8045
7	0,6484	0,6484	0,6484	0,6484	0,6484	0,6484

Tabela 82 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Vitória do Palmar ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,6439	0,6387	0,6307	0,6186	0,5999	0,5712
2	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
3	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
4	0,5984	0,5984	0,5984	0,5984	0,5984	0,5984
5	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831
6	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782

Tabela 83 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Uruguaiana ($0^{\circ}\text{C} < t < 5^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,8667	0,8667	0,8667	0,8667	0,8667	0,8667
2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
6	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

4.3.2 Intervalo de temperatura I_2 ($5^{\circ}\text{C} < t \leq 10^{\circ}\text{C}$)

As tabelas de números 84 a 95 mostram a probabilidade de haver, pelo menos, um dia com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_2 , até seis dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_2 . Essas probabilidades foram calculadas a partir dos valores contidos nas tabelas de números 49 a 60.

Os resultados obtidos foram decorrentes das somas das probabilidades de dias com temperatura mínima do ar dentro do intervalo I_2 , como, por exemplo, o valor da probabilidade de existirem, pelo menos quatro dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_2 , o qual se obtém somando $P(3$ dias com temperatura em $I_2)$, $P(2$ dias com temperatura em $I_2)$, $P(1$ dia com temperatura em $I_2)$ e $P(\text{de nenhum dia com temperatura em } I_2)$.

A probabilidade de haver, pelo menos, um dia com temperatura mínima fora do intervalo I_2 envolve a soma das probabilidades $P(6$ dias com temperatura em $I_2)$ até $P(\text{de nenhum dia com temperatura em } I_2)$.

Os dados apresentados nas tabelas de números 84 a 95 mostram que, de modo geral, os valores tendem a diminuir à medida que aumenta o número de dias com temperatura mínima fora do intervalo I_2 .

Dos dados obtidos, tem-se que a probabilidade de haver, pelo menos, um dia com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_2 é maior durante todo o período estudado.

Observando a semana 8, em Bom Jesus (Tabela 85), verifica-se que existe a probabilidade de 5,21% de existirem, pelo menos, quatro dias com temperatura mínima do ar fora de I_2 . Para chegar a esse valor, somaram-se as probabilidades de três, dois, um e nenhum dias com temperatura mínima do ar em I_2 . Naturalmente, esse resultado tende a ser maior do que a probabilidade de três dias com temperatura mínima no intervalo I_2 , isto é, 1,04% em Bom Jesus (Tabela 50 – semana 8), que corresponde ao restante da semana.

Pode ser constatado, também, qual seria a probabilidade maior: ter quatro dias com temperatura mínima do ar no intervalo I_2 ou quatro dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_2 . Por exemplo, de acordo com os dados da estação Bom Jesus (Tabela 85 – semana 8), há, para $P(\text{pelo menos quatro dias com temperatura mínima do ar fora de } I_2) = 5,21\%$, conforme foi

visto, enquanto que $P(\text{pelo menos quatro dias com temperatura mínima no } I_2) = 0,92\%$, para a mesma estação, isto é, Bom Jesus (Tabela 50) e mesmo período semanal. Conclui-se haver uma probabilidade maior de quatro dias com temperatura mínima do ar fora de I_2 no período. Isso ocorreu sempre, em todas as estações meteorológicas de superfície em estudo e em todos os períodos semanais para o referido intervalo de temperatura.

Constata-se que, na estação Porto Alegre (Tabela 88), foi observado o menor número de períodos semanais entre as estações em estudo, o que apresentou alguma probabilidade de pelo menos um, dois, três, quatro, cinco, e seis dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_2 . Por consequência, na estação Porto Alegre, haverá o maior número de períodos semanais com 100% dessa probabilidade, isto é, da probabilidade de a temperatura mínima do ar estar fora do intervalo I_2 .

Tabela 84 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bagé ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0818	0,0788	0,0746	0,0683	0,0590	0,0454
2	0,1429	0,1409	0,1373	0,1310	0,1200	0,1008
3	0,0733	0,0633	0,0532	0,0431	0,0331	0,0230
4	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
5	0,2269	0,2217	0,2139	0,2021	0,1846	0,1582
6	0,2154	0,2007	0,1839	0,1645	0,1423	0,1168
7	0,0442	0,0431	0,0413	0,0383	0,0332	0,0247
8	0,8365	0,8286	0,8185	0,8055	0,7888	0,7674
9	0,2185	0,2185	0,2185	0,2185	0,2185	0,2185
10	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182
11	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
12	0,8075	0,8065	0,8045	0,8006	0,7931	0,7787
13	0,6155	0,6152	0,6145	0,6123	0,6065	0,5901
14	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
15	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
16	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
17	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
18	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
21	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
22	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
23	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
24	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
26	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
27	0,5989	0,5989	0,5989	0,5989	0,5989	0,5989
28	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
29	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
30	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 85 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bom Jesus ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0733	0,0633	0,0532	0,0431	0,0331	0,0230
2	0,0185	0,0064	0,0022	0,0008	0,0003	0,0001
3	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
4	0,2269	0,2217	0,2139	0,2021	0,1846	0,1582
5	0,1357	0,1266	0,1158	0,1027	0,0870	0,0681
6	0,3403	0,3299	0,3161	0,2976	0,2731	0,2403
7	0,0797	0,0748	0,0685	0,0606	0,0505	0,0376
8	0,0768	0,0695	0,0613	0,0521	0,0417	0,0300
9	0,6439	0,6387	0,6307	0,6186	0,5999	0,5712
10	0,0834	0,0819	0,0793	0,0748	0,0671	0,0536
11	0,4580	0,4311	0,4023	0,3714	0,3383	0,3030
12	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
13	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
14	0,7850	0,7850	0,7850	0,7850	0,7850	0,7850
15	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
16	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182
17	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
18	0,8189	0,8187	0,8179	0,8155	0,8087	0,7889
19	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
20	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
21	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
22	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
23	0,7326	0,7324	0,7319	0,7304	0,7261	0,7139
24	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
25	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
26	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
27	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
28	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
29	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
30	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 86 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Encruzilhada do Sul ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0087	0,0085	0,0081	0,0074	0,0062	0,0040
2	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
3	0,2075	0,1892	0,1696	0,1487	0,1263	0,1024
4	0,6527	0,6439	0,6319	0,6153	0,5924	0,5611
5	0,2212	0,2100	0,1960	0,1788	0,1574	0,1310
6	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
7	0,2250	0,2170	0,2061	0,1914	0,1716	0,1448
8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182
10	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
11	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
12	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
13	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980

Tabela 87 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Iraí ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,2237	0,2233	0,2225	0,2201	0,2136	0,1957
2	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
3	0,8419	0,8248	0,8062	0,7858	0,7636	0,7394
4	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
5	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
6	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
7	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
8	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
11	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
14	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
15	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667

Tabela 88 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Porto Alegre ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,4836	0,4668	0,4464	0,4216	0,3915	0,3550
2	0,4861	0,4730	0,4560	0,4343	0,4063	0,3703
3	0,8444	0,8290	0,8118	0,7926	0,7711	0,7472
4	0,6439	0,6387	0,6307	0,6186	0,5999	0,5712
5	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
6	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
8	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
9	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782

Tabela 89 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Pelotas ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0083	0,0077	0,0069	0,0058	0,0043	0,0025
2	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
3	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
4	0,0466	0,0465	0,0463	0,0455	0,0432	0,0363
5	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
6	0,2270	0,2241	0,2192	0,2107	0,1961	0,1712
7	0,4836	0,4668	0,4464	0,4216	0,3915	0,3550
8	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
9	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
10	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182
11	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
12	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
13	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
14	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
15	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
16	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 90 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Passo Fundo ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0084	0,0059	0,0040	0,0026	0,0015	0,0006
2	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
3	0,3403	0,3299	0,3161	0,2976	0,2731	0,2403
4	0,4814	0,4754	0,4661	0,4520	0,4305	0,3978
5	0,1415	0,1377	0,1318	0,1230	0,1098	0,0899
6	0,3409	0,3338	0,3235	0,3085	0,2867	0,2549
7	0,6576	0,6452	0,6294	0,6091	0,5832	0,5501
8	0,2212	0,2212	0,2211	0,2206	0,2183	0,2074
9	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
10	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
11	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
14	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
15	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 91 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: São Luiz Gonzaga ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0847	0,0841	0,0829	0,0802	0,0744	0,0619
2	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
3	0,2269	0,2217	0,2139	0,2021	0,1846	0,1582
4	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
5	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
6	0,8423	0,8314	0,8183	0,8025	0,7837	0,7610
7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
8	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
9	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
10	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
11	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 92 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Maria (5°C < t < 10°C)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,2210	0,2210	0,2209	0,2204	0,2181	0,2072
2	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
3	0,3224	0,3012	0,2778	0,2519	0,2233	0,1918
4	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
5	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
6	0,4814	0,4754	0,4661	0,4520	0,4305	0,3978
7	0,6523	0,6435	0,6315	0,6149	0,5921	0,5607
8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	0,4288	0,4268	0,4231	0,4169	0,4060	0,3872
10	0,5985	0,5985	0,5985	0,5985	0,5985	0,5985
11	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
14	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
15	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 93 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Vitória do Palmar (5°C < t < 10°C)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0647	0,0483	0,0354	0,0253	0,0174	0,0112
2	0,1430	0,1410	0,1374	0,1311	0,1201	0,1009
3	0,0733	0,0633	0,0532	0,0431	0,0331	0,0230
4	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0095	0,0080
5	0,1429	0,1409	0,1373	0,1310	0,1200	0,1008
6	0,0769	0,0696	0,0614	0,0521	0,0418	0,0301
7	0,2269	0,2217	0,2139	0,2021	0,1846	0,1582
8	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
9	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424
10	0,6439	0,6387	0,6307	0,6185	0,5999	0,5712
11	0,4814	0,4754	0,4661	0,4520	0,4305	0,3978
12	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
13	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424	0,1424
14	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
15	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
16	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831
17	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831
18	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	0,5881	0,5881	0,5881	0,5881	0,5881	0,5881

Tabela 94 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Torres ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,4861	0,4730	0,4560	0,4343	0,4063	0,3703
2	0,5997	0,5994	0,5987	0,5966	0,5908	0,5747
3	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
4	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
5	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
6	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
7	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768	0,0768

Tabela 95 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Uruguiana ($5^{\circ}\text{C} < t < 10^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,6439	0,6387	0,6307	0,6186	0,5999	0,5712
2	0,6439	0,6387	0,6307	0,6186	0,5999	0,5712
3	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
4	0,3241	0,3241	0,3239	0,3231	0,3200	0,3067
5	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
6	0,4653	0,4643	0,4620	0,4571	0,4462	0,4222
7	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
8	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
9	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
10	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

4.3.3 Intervalo de temperatura I_3 ($10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C}$)

As tabelas de números 96 a 107 mostram a probabilidade de haver, pelo menos, um dia com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_3 , até seis dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_3 . Essas probabilidades foram calculadas a partir dos valores obtidos nas tabelas de números 61 a 72.

Da mesma maneira, para os intervalos de temperatura I_1 e I_2 , os resultados foram decorrentes das somas das probabilidades de dias com temperatura mínima do ar dentro do intervalo I_3 .

De acordo com os dados apresentados nas tabelas de números 96 a 107, observa-se que, de maneira geral, os valores tendem a diminuir à medida que aumenta o número de dias com probabilidade de existir temperatura mínima fora do intervalo I_3 .

Também nesse intervalo de temperatura, através dos dados obtidos, tem-se que a probabilidade de haver, pelo menos, um dia com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_3 é maior durante todo o período estudado.

Observa-se que, nas estações Bom Jesus (Tabela 97 – semana 14) e Torres (Tabela 106 – semana 2), as probabilidades para P(1 dia) até P(6 dias) não puderam ser encontradas. Essa indeterminação é atribuída à impossibilidade estatística do resultado, acima de 100%, erro evidenciado pela falta de confiabilidade na informação dos dados das estações, nos referidos períodos semanais. A dependência dos resultados de tais probabilidades está vinculada aos dados constantes nas estações Bom Jesus (Tabela 62) e Torres (Tabela 71), as quais registraram a mesma indeterminação.

Outra importante observação é feita através dos registros dessa série de probabilidades na qual, para Torres (Tabela 106) verifica-se, entre todas as estações, o maior número de períodos semanais com 100% de probabilidade de ocorrência de dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_3 , desde P(1 dia) até P(6 dias).

As estações Uruguaiana (Tabela 107) e Porto Alegre (Tabela 100) registraram vários períodos semanais com 100% de probabilidade de ocorrência de dias com temperatura mínima do ar fora do intervalo I_3 , de p(1 dia) até P(6 dias). Além disso, nota-se que alguns períodos semanais

nessas duas estações possuem o mesmo valor de probabilidade, como por exemplo, durante o nono e o vigésimo segundo períodos semanais.

De acordo com os registros de probabilidades feitos para a estação Porto Alegre (Tabela 100), observa-se que durante o segundo período semanal, foi encontrado, para P(2 dias) até P(6 dias), sempre o valor de 0%. Somente para P(1 dia) o valor passou a ser 0,03%, representando, dessa maneira, o menor valor de probabilidade, entre todas as estações em estudo para o referido período.

Tabela 96 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bagé ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
2	0,1417	0,1378	0,1320	0,1232	0,1100	0,0900
3	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2821
4	0,1430	0,1410	0,1374	0,1311	0,1201	0,1009
5	0,6208	0,5919	0,5618	0,5303	0,4975	0,4633
6	0,3243	0,3243	0,3241	0,3234	0,3202	0,3069
7	0,4861	0,4730	0,4560	0,4343	0,4063	0,3703
8	0,0185	0,0064	0,0022	0,0008	0,0003	0,0001
9	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
10	0,1170	0,0979	0,0804	0,0645	0,0499	0,0366
11	0,0818	0,0789	0,0746	0,0683	0,0590	0,0455
12	0,0835	0,0820	0,0794	0,0749	0,0672	0,0537
13	0,1430	0,1410	0,1374	0,1311	0,1201	0,1009
14	0,1430	0,1410	0,1374	0,1311	0,1201	0,1009
15	0,1357	0,1266	0,1158	0,1027	0,0870	0,0681
16	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
17	0,3394	0,3352	0,3284	0,3173	0,2990	0,2691
18	0,4854	0,4759	0,4627	0,4445	0,4193	0,3845
19	0,2212	0,2212	0,2211	0,2206	0,2183	0,2074
20	0,3243	0,3243	0,3241	0,3234	0,3202	0,3069
21	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
22	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
23	0,4814	0,4754	0,4661	0,4520	0,4305	0,3978
24	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
25	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
26	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
27	0,3411	0,3340	0,3237	0,3088	0,2869	0,2551
28	0,8868	0,8759	0,8627	0,8467	0,8273	0,8038
29	0,6527	0,6439	0,6319	0,6153	0,5924	0,5611
30	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809

Tabela 97 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Bom Jesus ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,4653	0,4643	0,4620	0,4571	0,4462	0,4222
2	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
3	0,0797	0,0748	0,0685	0,0606	0,0505	0,0376
4	0,3224	0,3012	0,2778	0,2519	0,2233	0,1918
5	0,4851	0,4756	0,4624	0,4442	0,4190	0,3843
6	0,2270	0,2241	0,2192	0,2107	0,1961	0,1712
7	0,3371	0,3232	0,3059	0,2845	0,2579	0,2249
8	0,0429	0,0407	0,0376	0,0333	0,0275	0,0194
9	0,2158	0,1749	0,1419	0,1153	0,0939	0,0766
10	0,1976	0,1756	0,1537	0,1317	0,1098	0,0878
11	0,6211	0,5922	0,5621	0,5306	0,4979	0,4637
12	0,0186	0,0092	0,0045	0,0021	0,0010	0,0004
13	0,0092	0,0034	0,0013	0,0005	0,0002	0,0000
14	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação
15	0,2158	0,1749	0,1419	0,1153	0,0939	0,0766
16	0,0991	0,0728	0,0530	0,0382	0,0271	0,0188
17	0,7440	0,7194	0,6953	0,6716	0,6484	0,6256
18	0,2075	0,1892	0,1696	0,1487	0,1263	0,1024
19	0,2155	0,2007	0,1839	0,1645	0,1423	0,1169
20	0,4778	0,4575	0,4339	0,4067	0,3751	0,3385
21	0,3224	0,3012	0,2778	0,2519	0,2233	0,1918
22	0,2155	0,2007	0,1839	0,1645	0,1423	0,1169
23	0,4861	0,4730	0,4560	0,4343	0,4063	0,3703
24	0,4580	0,4311	0,4023	0,3714	0,3383	0,3030
25	0,6596	0,6351	0,6084	0,5792	0,5472	0,5122
26	0,2250	0,2170	0,2061	0,1914	0,1716	0,1448
27	0,3606	0,3484	0,3313	0,3074	0,2740	0,2272
28	0,2969	0,2686	0,2403	0,2120	0,1838	0,1555
29	0,1903	0,1466	0,1139	0,0893	0,0708	0,0570
30	0,0707	0,0335	0,0161	0,0080	0,0042	0,0025

Tabela 98 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Encruzilhada do Sul ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
2	0,1357	0,1266	0,1158	0,1027	0,0870	0,0681
3	0,3371	0,3232	0,3059	0,2845	0,2579	0,2249
4	0,1170	0,0979	0,0804	0,0645	0,0499	0,0366
5	0,4580	0,4311	0,4023	0,3714	0,3383	0,3030
6	0,4861	0,4730	0,4560	0,4343	0,4063	0,3703
7	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
8	0,0380	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0381	0,0298	0,0226	0,0165	0,0112	0,0067
10	0,0991	0,0728	0,0530	0,0382	0,0271	0,0188
11	0,2969	0,2686	0,2403	0,2120	0,1838	0,1555
12	0,0733	0,0633	0,0532	0,0431	0,0331	0,0230
13	0,0083	0,0077	0,0069	0,0058	0,0043	0,0025
14	0,4861	0,4730	0,4560	0,4343	0,4063	0,3703
15	0,1357	0,1266	0,1158	0,1027	0,0870	0,0681
16	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
17	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
18	0,4851	0,4756	0,4624	0,4442	0,4190	0,3843
19	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
20	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
21	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
22	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
23	0,8423	0,8314	0,8183	0,8025	0,7837	0,7610
24	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
25	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
26	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
27	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
28	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
29	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
30	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809

Tabela 99 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Iraí ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0415	0,0376	0,0331	0,0279	0,0217	0,0146
2	0,0084	0,0059	0,0040	0,0026	0,0015	0,0006
3	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
4	0,1393	0,1331	0,1247	0,1136	0,0988	0,0790
5	0,0818	0,0789	0,0746	0,0683	0,0590	0,0455
6	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
7	0,3371	0,3232	0,3059	0,2845	0,2579	0,2249
8	0,0415	0,0376	0,0331	0,0279	0,0217	0,0146
9	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
10	0,6587	0,6429	0,6237	0,6005	0,5723	0,5382
11	0,4861	0,4730	0,4560	0,4343	0,4063	0,3703
12	0,4653	0,4643	0,4620	0,4571	0,4462	0,4222
13	0,2270	0,2241	0,2192	0,2107	0,1961	0,1712
14	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
15	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
16	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
17	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
18	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
19	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
20	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
21	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
22	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
23	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
24	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
26	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
27	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
30	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809

Tabela 100 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Porto Alegre ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0187	0,0118	0,0073	0,0043	0,0024	0,0011
2	0,0003	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0797	0,0748	0,0685	0,0606	0,0505	0,0376
4	0,1976	0,1756	0,1537	0,1317	0,1098	0,0878
5	0,1170	0,0979	0,0804	0,0645	0,0499	0,0366
6	0,2155	0,2007	0,1839	0,1645	0,1423	0,1169
7	0,1306	0,1184	0,1051	0,0905	0,0746	0,0572
8	0,1415	0,1377	0,1318	0,1230	0,1098	0,0899
9	0,1432	0,1430	0,1424	0,1408	0,1360	0,1220
10	0,6576	0,6452	0,6294	0,6091	0,5832	0,5501
11	0,2212	0,2100	0,1960	0,1788	0,1574	0,1310
12	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
13	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
14	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
15	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
16	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
17	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
18	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
21	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
22	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
23	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
24	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
26	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
27	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
30	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836

Tabela 101 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Pelotas ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,2250	0,2170	0,2061	0,1914	0,1716	0,1448
2	0,0693	0,0562	0,0445	0,0341	0,0249	0,0167
3	0,2212	0,2100	0,1960	0,1788	0,1574	0,1310
4	0,3311	0,3136	0,2931	0,2692	0,2413	0,2088
5	0,0363	0,0252	0,0171	0,0113	0,0070	0,0039
6	0,0818	0,0789	0,0746	0,0683	0,0590	0,0455
7	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
8	0,0381	0,0298	0,0226	0,0165	0,0112	0,0067
9	0,4836	0,4668	0,4464	0,4216	0,3915	0,3550
10	0,4836	0,4668	0,4464	0,4216	0,3915	0,3550
11	0,2212	0,2100	0,1960	0,1788	0,1574	0,1310
12	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
13	0,0399	0,0339	0,0280	0,0221	0,0162	0,0103
14	0,8446	0,8312	0,8158	0,7981	0,7777	0,7543
15	0,0442	0,0431	0,0413	0,0382	0,0331	0,0247
16	0,2212	0,2212	0,2211	0,2206	0,2183	0,2074
17	0,3241	0,3241	0,3239	0,3231	0,3200	0,3067
18	0,6527	0,6439	0,6319	0,6153	0,5924	0,5611
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	0,2184	0,2184	0,2184	0,2184	0,2184	0,2184
21	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
22	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
23	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
24	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
25	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440
26	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
27	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
28	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
29	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
30	0,7218	0,7218	0,7216	0,7212	0,7193	0,7122

Tabela 102 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Passo Fundo ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,8446	0,8312	0,8158	0,7981	0,7777	0,7543
2	0,0035	0,0015	0,0006	0,0003	0,0001	0,0000
3	0,0733	0,0633	0,0532	0,0431	0,0331	0,0230
4	0,0647	0,0483	0,0354	0,0253	0,0174	0,0112
5	0,2969	0,2686	0,2403	0,2120	0,1838	0,1555
6	0,0399	0,0339	0,0280	0,0221	0,0162	0,0103
7	0,1357	0,1266	0,1158	0,1027	0,0870	0,0681
8	0,0186	0,0092	0,0045	0,0021	0,0010	0,0004
9	0,2212	0,2100	0,1960	0,1788	0,1574	0,1310
10	0,0991	0,0728	0,0530	0,0382	0,0271	0,0188
11	0,2155	0,2007	0,1839	0,1645	0,1423	0,1169
12	0,1432	0,1430	0,1424	0,1408	0,1360	0,1220
13	0,0847	0,0841	0,0829	0,0802	0,0744	0,0619
14	0,8444	0,8290	0,8118	0,7926	0,7711	0,7472
15	0,0454	0,0450	0,0442	0,0424	0,0385	0,0303
16	0,1432	0,1430	0,1424	0,1408	0,1360	0,1220
17	0,6768	0,6644	0,6485	0,6280	0,6017	0,5679
18	0,0028	0,0023	0,0018	0,0013	0,0009	0,0004
19	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
20	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
21	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
22	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
23	0,6439	0,6387	0,6307	0,6186	0,5999	0,5712
24	0,8423	0,8314	0,8183	0,8025	0,7837	0,7610
25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
26	0,4653	0,4643	0,4620	0,4571	0,4462	0,4222
27	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
28	0,4814	0,4754	0,4661	0,4520	0,4305	0,3978
29	0,8446	0,8312	0,8158	0,7981	0,7777	0,7543
30	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103

Tabela 103 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: São Luiz Gonzaga ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,0797	0,0748	0,0685	0,0606	0,0505	0,0376
2	0,0797	0,0748	0,0685	0,0606	0,0505	0,0376
3	0,2270	0,2241	0,2192	0,2107	0,1961	0,1712
4	0,2269	0,2217	0,2139	0,2021	0,1846	0,1582
5	0,1244	0,1089	0,0933	0,0778	0,0622	0,0467
6	0,2250	0,2170	0,2061	0,1914	0,1716	0,1448
7	0,0768	0,0695	0,0613	0,0521	0,0417	0,0300
8	0,1393	0,1331	0,1247	0,1136	0,0988	0,0790
9	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
10	0,2258	0,2245	0,2220	0,2167	0,2059	0,1836
11	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
12	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
13	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
14	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
15	0,6439	0,6387	0,6307	0,6186	0,5999	0,5712
16	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
17	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
18	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182	0,3182
19	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
20	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
21	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
22	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
23	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
24	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
25	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
26	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
27	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
28	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
29	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
30	0,5880	0,5880	0,5880	0,5880	0,5880	0,5880

Tabela 104 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Maria ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,1357	0,1266	0,1158	0,1027	0,0870	0,0681
2	0,0200	0,0183	0,0162	0,0136	0,0103	0,0064
3	0,8444	0,8290	0,8118	0,7926	0,7711	0,7472
4	0,3405	0,3301	0,3163	0,2978	0,2733	0,2405
5	0,1244	0,1089	0,0933	0,0778	0,0622	0,0467
6	0,1417	0,1378	0,1320	0,1232	0,1100	0,0900
7	0,0415	0,0377	0,0332	0,0279	0,0218	0,0146
8	0,1170	0,0979	0,0804	0,0645	0,0499	0,0366
9	0,4730	0,4669	0,4577	0,4437	0,4224	0,3902
10	0,4854	0,4759	0,4627	0,4445	0,4193	0,3845
11	0,6340	0,6072	0,5787	0,5482	0,5157	0,4810
12	0,8446	0,8312	0,8158	0,7981	0,7777	0,7543
13	0,2259	0,2247	0,2221	0,2169	0,2061	0,1838
14	0,8252	0,8208	0,8145	0,8053	0,7921	0,7730
15	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
16	0,4656	0,4646	0,4623	0,4574	0,4465	0,4225
17	0,7094	0,7074	0,7034	0,6960	0,6821	0,6558
18	0,7094	0,7074	0,7034	0,6960	0,6821	0,6558
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	0,7538	0,7537	0,7533	0,7519	0,7463	0,7246
21	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
22	0,5985	0,5985	0,5985	0,5985	0,5985	0,5985
23	0,6471	0,6460	0,6441	0,6405	0,6338	0,6215
24	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
26	0,8360	0,8281	0,8180	0,8050	0,7883	0,7670
27	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
28	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
29	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
30	0,4656	0,4646	0,4623	0,4574	0,4465	0,4225

Tabela 105 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Santa Vitória do Palmar ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
2	0,0398	0,0339	0,0280	0,0221	0,0162	0,0103
3	0,2270	0,2241	0,2192	0,2107	0,1961	0,1712
4	0,0769	0,0696	0,0614	0,0521	0,0418	0,0301
5	0,3110	0,2862	0,2602	0,2329	0,2042	0,1740
6	0,2269	0,2217	0,2139	0,2021	0,1846	0,1582
7	0,4695	0,4458	0,4194	0,3901	0,3576	0,3214
8	0,0363	0,0252	0,0172	0,0113	0,0070	0,0039
9	0,0812	0,0782	0,0739	0,0676	0,0585	0,0450
10	0,1307	0,1185	0,1052	0,0906	0,0747	0,0572
11	0,4836	0,4668	0,4464	0,4216	0,3915	0,3550
12	0,1307	0,1185	0,1052	0,0906	0,0747	0,0572
13	0,3403	0,3299	0,3161	0,2976	0,2731	0,2403
14	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
15	0,2259	0,2247	0,2221	0,2169	0,2061	0,1838
16	0,2270	0,2241	0,2192	0,2107	0,1961	0,1712
17	0,1434	0,1432	0,1427	0,1410	0,1362	0,1222
18	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
19	0,1434	0,1432	0,1427	0,1410	0,1362	0,1222
20	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
21	0,2270	0,2241	0,2192	0,2107	0,1961	0,1712
22	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
23	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831	0,7831
24	0,5984	0,5984	0,5984	0,5984	0,5984	0,5984
25	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
26	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
27	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
28	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
29	0,3409	0,3338	0,3235	0,3085	0,2867	0,2549
30	0,0208	0,0199	0,0187	0,0167	0,0138	0,0092

Tabela 106 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Torres ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,2969	0,2686	0,2403	0,2120	0,1838	0,1555
2	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação	Indeterminação
3	0,2212	0,2100	0,1960	0,1788	0,1574	0,1310
4	0,3311	0,3136	0,2931	0,2692	0,2413	0,2088
5	0,0733	0,0633	0,0532	0,0431	0,0331	0,0230
6	0,4580	0,4311	0,4023	0,3714	0,3383	0,3030
7	0,0429	0,0407	0,0376	0,0333	0,0275	0,0194
8	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
9	0,2212	0,2212	0,2211	0,2206	0,2183	0,2074
10	0,3354	0,3334	0,3297	0,3226	0,3088	0,2822
11	0,8423	0,8314	0,8183	0,8025	0,7837	0,7610
12	0,4546	0,4545	0,4542	0,4530	0,4486	0,4333
13	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
14	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
15	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
16	0,8070	0,8060	0,8040	0,8001	0,7926	0,7782
17	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
18	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667	0,9667
21	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
22	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
23	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
24	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
26	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
27	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
30	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Tabela 107 - Probabilidade de Ocorrência de Dias com Temperatura Mínima do Ar Fora dos Intervalos Especificados, Referente ao Período 1968 - 1997. Local: Uruguiana ($10^{\circ}\text{C} < t < 15^{\circ}\text{C}$)

Período Semanal	P(1 dia)	P(2 dias)	P(3 dias)	P(4 dias)	P(5 dias)	P(6 dias)
1	0,1434	0,1426	0,1408	0,1370	0,1289	0,1116
2	0,1415	0,1377	0,1318	0,1230	0,1098	0,0899
3	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
4	0,6527	0,6439	0,6319	0,6153	0,5924	0,5611
5	0,3403	0,3299	0,3161	0,2976	0,2731	0,2403
6	0,4745	0,4714	0,4660	0,4564	0,4396	0,4103
7	0,6569	0,6379	0,6159	0,5902	0,5603	0,5256
8	0,3403	0,3299	0,3161	0,2976	0,2731	0,2403
9	0,3392	0,3350	0,3282	0,3170	0,2988	0,2689
10	0,3300	0,3294	0,3281	0,3246	0,3161	0,2946
11	0,2237	0,2233	0,2225	0,2201	0,2136	0,1957
12	0,6576	0,6452	0,6294	0,6091	0,5832	0,5501
13	0,6312	0,6292	0,6253	0,6182	0,6051	0,5809
14	0,6151	0,6148	0,6141	0,6119	0,6061	0,5897
15	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
16	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
17	0,8252	0,8209	0,8145	0,8054	0,7921	0,7730
18	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
19	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
20	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
21	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
22	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
23	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
24	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
25	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
26	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836	0,7836
27	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980	0,5980
28	0,6194	0,6194	0,6194	0,6194	0,6194	0,6194
29	0,6194	0,6194	0,6194	0,6194	0,6194	0,6194
30	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440	0,4440

5 CONCLUSÕES

* O modelo da Cadeia de Markov possibilita a determinação das probabilidades inicial e condicional de apresentar temperatura mínima do ar dentro dos intervalos de temperatura $I_1(0^{\circ}\text{C} \leq t \leq 5^{\circ}\text{C})$, $I_2(5^{\circ} < t \leq 10^{\circ}\text{C})$ e $I_3(10^{\circ}\text{C} < t \leq 15^{\circ}\text{C})$ para doze estações meteorológicas de superfície no Estado do Rio Grande do Sul, durante os meses de primavera e verão. Os resultados dessas probabilidades são diferenciados, para cada intervalo de temperatura, em função da localização geográfica de cada estação. A maior parte das estações meteorológicas estudadas apresentam valores significativos de tais probabilidades nos dois primeiros meses de estudo, ou seja, setembro e outubro.

* A probabilidade de a temperatura mínima do ar ser encontrada no intervalo I_n aumenta de acordo com o referido intervalo de temperatura e a época do ano, assim como, de modo geral, a probabilidade de ocorrência de temperatura mínima do ar é baixa no período de setembro a março.

* A probabilidade de a temperatura mínima do ar estar fora do intervalo I_n decresce de acordo com o respectivo intervalo de temperatura, isto é, I_1 , I_2 e I_3 para a época do ano estudada.

* Esse estudo, fundamentado na metodologia de Markov, mostra que a ocorrência de temperatura mínima do ar (entre 0°C e 10°C), nos meses de setembro a março, tem probabilidade baixa, garantindo sucesso para aquelas atividades que são prejudicadas por tal ocorrência, como por exemplo, a agricultura.

Recomendações para trabalhos futuros:

- a) Além do risco de ocorrência de frio, a temperatura do solo e a radiação solar são as duas outras variáveis climáticas utilizadas no zoneamento agroclimatológico das cultivares, tornando-se, dessa forma, de grande interesse a futura aplicação do Método Cadeia de Markov a essas duas últimas variáveis.
- b) Outro aspecto importante a pesquisar seria a aplicação do Método Cadeia de Markov à ocorrência de temperaturas máximas do ar nos intervalos estabelecidos e às cultivares de primavera e verão, registrando-se, desse modo, as fases mais críticas da planta em relação às altas temperaturas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDES, M. O., MOTA, F. S. **Dias climaticamente aptos para trabalhos com máquinas agrícolas em planos solos bem drenados artificialmente, em Pelotas, RS.** Boletim Técnico, n.1, p.1-14, 1986.

ASSIS, S. V. **Modelo para estimar o número de dias trabalháveis com tratores agrícolas, em função de parâmetros do solo e do clima.** Dissertação (Mestrado em Agronomia/Meteorologia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa , Viçosa, 1988.

BASTANSKI, M. A. Previsão Climática de geadas para o Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 11; 1999, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBA, p.792-797,1999.

BEJARÁN, R. A., VICENTE, R.B. Aumento de la temperatura mínima diaria en las últimas décadas en Argentina subtropical durante el otoño. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGÍA, 11; 1998, Brasília. **Anais...** Brasília: SBMet, 1998.

CARDOSO, C. O. Simulação do ciclo de cultivo e risco no estabelecimento da cultura de milho "safrinha"semeada em diferentes épocas, através do modelo CERES-MAIZE.In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROMETEOROLOGIA, 11; 1999, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: SBA, p.806-812,1999.

CASKEY JR, J. E. **A Markov Chain Model for the probability of precipitation occurrence in intervals of various lengths.** Monthly Weather Review, n.91, p.298-302, 1963.

CASTRO R. **Seqüência de estados de umidade em solos descrita pela cadeia de Markov para a região de Botucatu – SP** (Tese-Doutorado). São Paulo: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências Agrônômicas, 1999.

DANTAS, P. R. C. Frequency distribution of dry speels at some stations en Paraíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA 11; Brasília. **Anais...**Brasília, 1998.

EPAGRI – EMBRAPA – CPACT – IRGA. Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o sul do Brasil. **XXII Reunião da cultura do arroz irrigado**. Itajaí, SC, 1997.

FEYERHERM, A. M., BARK, L. D., BURROWS, W. C. **Probabilities of sequence of wet and dry days in Indiana**. Manhattan: Kansas Station of Agricultural and Applied Science, 50p, 1965.

GABRIEL, K. R., NEUMANN, J. **A Markov Chain Model for daily rainfall occurrences at Tel Aviv**. Quartely Journal Royal Meteorological Society, n.88, p. 90-95, 1962.

GONÇALVES, A. M. **Um estudo climatológico da variabilidade das temperaturas máximas e mínimas diárias, sobre o Rio Grande do Sul**. Pelotas, 2001. 81p. Dissertação (Mestrado em Meteorologia) – Universidade Federal de Pelotas, 2001.

HOPKINS, J. W., ROBILLARD, P. **Some statistics of daily rainfall occurrences for the Canadian prairie provinces**. Journal of Applied Meteorology, n.3, p.600-602, 1964.

HILDEBRAND, F. H. **Finite Mathematics**. 2ªed. Boston, Massachussets. Weber e Schimidt. 537p, 1975.

HOEL, G.P. **Introduction to Stochastic Processes**. Los Angeles, University of California. 203p, 1972.

JIMOH O. D., WEBSTER, P. **The optimum order of a Markov chain model for daily rainfall in Nigéria**. Journal of Hydrology, n.185, p.45-69, 1996.

KATZ, R. **Dynamic Cost-Loss Ratio Decision-making Model with an Autocorrelated Climate Variable**. Journal of Climate, v.6, n.1, p.151-156, 1992. <<http://ams.allenpress.com/amsonline/?request=index-html>>

LASSIG, J. L. C., PALESE, M. G., FLORES, A., BASTANSLI, M. Características de la inversion nocturna en el Valle del Rio Negro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 11; 1998, Brasília. **Anais...**Brasília: SBMet, 1998.

LIPSCHUSTZ, S. **Probabilidade**. São Paulo, McGraw – Hill do Brasil. 211p, 1972.

MEDHI, J. **A Markov Chain Model for the occurrences of dry and wet days..** Indian Journal of Meteorology Hydrology and Geophysics, v.27,n.4,p.431-435, 1976.

MEHNER et al. Simulation/optimization of sorghum-methane production systems. **Transactions of the ASAE**, 21p., 1988.

MOTA, F. S. **Agrometeorologia**. Uma seleção de Temas e Casos. Pelotas, p.247-252, 2002.

PUNYAWARDENA, B. V. R., KULASIRI, D. On development and comparative study of two Markov models of rainfall in the dry zone of Sri Lanka. **Joint International Conference in Agricultural Engineering and Technology**, v. 1, p. 231-8, 1997.

ROLDAN, J., WOOLHISER, D. A. **Stochastic daily precipitation models II: a comparison of distribution of amounts**. Water Resources Research, v.18, n.5, p.1451-1459, 1982.

ROSA, M. **Geografia de Pelotas**. Ed. UFPEL, 1985.

SENTELHAS, P. C., ORTOLANI, A.A., PEZZOPANE, J. R. M. Estimativa da temperatura mínima de relva e da diferença de temperatura entre abrigo e a relva em noites de geada no Estado de São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 9; 1996, Campos do Jordão. **Anais...** Campos do Jordão: SBMet, 1996.

SILVA, M. M. P. **Probabilidade de ocorrência de dias secos e chuvosos no Estado do Rio de Janeiro**. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia, 30p, 1983.

SILVA, J. B. AMARAL, E. **Precipitações pluviométricas em Pelotas, RS**. Pelotas: UFPEL, 41p, 1984.

STEINMETZ,S., INFELD,J.A., MALUF,J.R.T., MATZENAUER,R., MARIOT,C.H.P., AMARAL,A.G., FERREIRA,J.S.A. **Zoneamento agroclimatológico do arroz irrigado por épocas de semeadura no Estado do Rio Grande do Sul** . Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2001. 31p. Versão 3 (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 81),2001.

WEISS, L. L. **Sequences of wet and dry days considered in relation to the logarithmic series**. Chialterly Journal Royal Meteorological Society, n.92, p.169-176, 1964.