



# Boletim Agrometeorológico

Vol. 3 – n. 04 - Maio de 2016



**BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO** é uma publicação do Grupo de Estudos em Biometeorologia (GEBIOMET), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos - UTFPR-DV, com o intuito de divulgar dados e informações meteorológicas e climáticas e interpretá-los sob o enfoque agrícola, cuja elaboração é realizada por professores e alunos ligados ao GEBIOMET.

**Diretor Geral - Campus Dois Vizinhos**

Alfredo de Gouvêa

**Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Luis Fernando Glasenapp de Menezes

**Diretora de Graduação e Educação Profissional**

Fabiani das Dores Abati Miranda

**Diretor de Relações Empresarial e Comunitárias**

Almir Antonio Gnoatto

**Coordenador do Curso de Agronomia**

Laércio Ricardo Sartor

**Comitê Científico**

Fabiana Rankrape - Acadêmica do curso de Zootecnia - UTFPR-DV

Raiza Abati - Acadêmica do curso de Agronomia - UTFPR-DV

Flávia Gizele König Brun - Dra. - UTFPR-DV

Frederico Márcio Corrêa Vieira - Dr. - UTFPR-DV

**Comitê Editorial**

Prof. Frederico Márcio Corrêa Vieira - Dr. - UTFPR-DV

Prof. Álvaro Boson de Castro Faria - Dr. - UTFPR-DV

Prof. Américo Wagner Júnior - Dr. - UTFPR-DV

Prof. Edgar de Souza Vismara - Dr. - UTFPR-DV

Profa. Lilian Regina Rothe Mayer - MSc. - UTFPR-DV

**Grupo de Estudos em Biometeorologia - GEBIOMET**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

Estrada para Boa Esperança, km 04, Comunidade São Cristóvão

Dois Vizinhos - PR - CEP: 85660-000

E-mail: [gebiometeorologia@gmail.com](mailto:gebiometeorologia@gmail.com)

[www.gebiomet.com.br](http://www.gebiomet.com.br)

Tel: +55 (46) 3536.8417

## Editorial

O **fenômeno El Niño**, que atua desde o início de 2015, deve perder força no decorrer do segundo trimestre (abril, maio e junho). O frio poderá chegar mais cedo, pois os modelos climáticos apontam o enfraquecimento do fenômeno El Niño no inverno, apontando para a neutralidade e o início da atuação do fenômeno La Niña na primavera, devendo o produtor ficar atento ao clima nos próximos meses.

A edição de maio/2016 conta com um resumo agrometeorológico mensal do mês de abril (2016) para Dois Vizinhos e Francisco Beltrão, no qual são evidenciados os seguintes elementos: temperatura mínima, média e máxima, precipitação acumulada e precipitação máxima em 24 horas, umidade relativa do ar, evapotranspiração potencial (ETP), velocidade do vento e ocorrência de geadas. Informações de caráter econômico como as cotações agrícolas, com a média do mês de abril recebida pelos produtores rurais e de lazer indicando períodos propícios para a pescaria no mês de maio. Na Análise do Especialista contamos com a colaboração da **Profa. Dra. Flávia Gizele König Brun**, falando sobre A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA. Por fim, o GEBIOMET divulga os próximos eventos relacionados à agricultura e a pecuária na seção Reuniões & Eventos.

## Informações Gerais













As informações contidas neste boletim referentes ao tempo e clima são oriundas do banco de dados da estação meteorológica do INMET instalada na UTFPR - Campus Dois Vizinhos (8º Distrito Meteorológico - DISME). O município está localizado em uma região subtropical úmida cujo clima, segundo a classificação de Köppen, é o Cfa (C - subtropical úmido, com mês mais frio entre 18 e -3°C; f = sempre úmido, com chuva em todos os meses do ano; a = verão quente, com temperatura do mês mais quente superior a 22°C) (ALVARES et al., 2013) e precipitação do mês mais seco é acima de 40 mm.

## Sobre o GEBIOMET

O GEBIOMET - Grupo de Estudos em Biometeorologia foi criado em 4 de junho de 2013, na UTFPR - Campus Dois Vizinhos, com o propósito de auxiliar o produtor rural com informações agrometeorológicas para tomada de decisão desde o plantio até a venda de seus produtos. Estarão contidas nas edições subsequentes as principais informações sobre as culturas da época, possíveis tempestades, alerta de geadas, entrevistas de personalidades e estudiosos de destaque na área. O grupo é orientado pelo **Prof. Dr. Frederico Márcio Corrêa Vieira**. A equipe de redatores do boletim é liderada pela acadêmica de Zootecnia, **Fabiana Rankrape**.

## Resumo Agrometeorológico Mensal

No mês de abril/2016, a temperatura média em Dois Vizinhos (DV) foi de 22,6 °C, ficando acima da média dos últimos oito anos. A máxima foi de 33,2 °C, 6,3 °C acima da média e a mínima registrada foi de 4,1 °C, 11,1 °C abaixo da média.

Elementos	Abril/2016 (FB)	Abril/2016 (DV)	Média dos últimos 8 anos (dados de DV)	Variação (DV)
Temperatura Média (°C) 	20,7	22,6	20,2	+ 2,4
Temperatura Máxima (°C) 	33,7	33,2	26,9	+ 6,3
Temperatura Mínima (°C) 	2,1	4,1	15,2	- 11,1
Precipitação Acumulada (mm) 	<b>110,2</b>	<b>66,0</b>	<b>136,9</b>	<b>- 70,9</b>
Precipitação Máxima em 24h (mm) 	42,4	32,8	46,6	- 13,8
Número de dias com Precipitação 	12	9	12	- 3
Umidade Relativa do ar (%) 	-	74	77	- 3
ETP (mm)	-	-	-	-
Número de dias com Geada 	-	-	-	-
Número de dias com Granizo 	-	-	-	-
Datas com ocorrência de Geada 	-	-	-	-
Datas com ocorrência de Granizo 	-	-	-	-
Vento (km/h) 	2,7	8,8	6,7	+ 2,1

Quanto à análise do mês em DV, abril foi um mês com total de precipitação de 66,0 mm, ficando abaixo da média dos últimos oito anos. Já, em FB foram registrados 110,2 mm de chuva, com 12 dias de precipitação.

A velocidade do vento em abril foi maior que a média dos últimos oito anos, sendo de 8,8 km/h. Essa informação é importante, visto que com o aumento da velocidade do vento aumenta-se o consumo hídrico das plantas devido à elevada evapotranspiração.

O fenômeno El Niño, embora esteja perdendo a força, ainda causou danos aos produtores do Paraná. O veranico prolongado, prejudicou diretamente as lavouras de milho safrinha que estavam precisando de chuva para polinização e enchimento dos grãos (FOLHA AGRÍCOLA, 2016). Mesmo com a chuva ocorrida, não será possível reverter os danos causados pela estiagem. Estima-se que, se a chuva continuar e não ocorrer formação de geada nos meses de maio e junho, a perda na produção será de aproximadamente 20% (CANAL RURAL, 2016).

A estiagem também influenciou na cultura do trigo. O plantio desse cereal poderia ter começado no mês de março, no entanto, a chuva e a chegada do frio aconteceram apenas no final do mês de abril, permitindo os produtores iniciar a produção apenas neste período. (FOLHA AGRÍCOLA, 2016). Em razão da alta rentabilidade de outras culturas haverá diminuição de 11% da área plantada de trigo em relação ao ano passado (DERAL).

No entanto, o veranico no mês de abril beneficiou o início da colheita da safra de cana-de-açúcar, tendo em vista que a chuva no final de 2015 tenha prejudicado a moagem desta cultura. Estima-se que, o Paraná continuará sendo o quinto maior produtor de cana do país, produzindo aproximadamente 46 milhões de toneladas (FOLHA AGRÍCOLA, 2016).

A colheita de soja foi concluída no mês de abril. A área plantada de soja safrinha cresceu 23% e a previsão de aumento na colheita de 19% em relação ao ano passado, porém a partir de 2017 o período permitido para plantio, segundo a Agência de Defesa Agropecuária do Paraná, será de 16 de setembro a 31 de dezembro. Essa medida busca combater a ferrugem asiática, interrompendo seu ciclo que a médio prazo pode causar danos às lavouras (GLOBO RURAL, 2016).

No início deste mês foi liberada a colheita e comercialização do pinhão maduro e proibido o corte de araucárias portadoras de pinha, a fim de garantir a reprodução da espécie e o consumo sustentável (FOLHA AGRÍCOLA, 2016).

Assim como o fenômeno El Niño influenciou nas culturas, a La Niña poderá causar alguns danos na agricultura. O fenômeno La Niña é conhecido por ocasionar secas severas na região sul do Brasil. Ainda não se sabe qual a intensidade do fenômeno, porém, há previsão de que inicie entre agosto e setembro, época de colheita do trigo e de plantio da soja e do milho. Para a colheita do trigo a estiagem terá efeito positivo, porém, negativo para o plantio e desenvolvimento das culturas de verão, pois estas necessitam de chuva neste período (FOLHA AGRÍCOLA, 2016).

## Temperatura

A temperatura média registrada em abril em Francisco Beltrão (FB) e DV foi de 20,7 °C e 22,6 °C, respectivamente (Figura 1). A máxima registrada foi 33,7 °C e 33,2 °C. A mínima registrada foi de 2,1 °C e 4,1 °C.

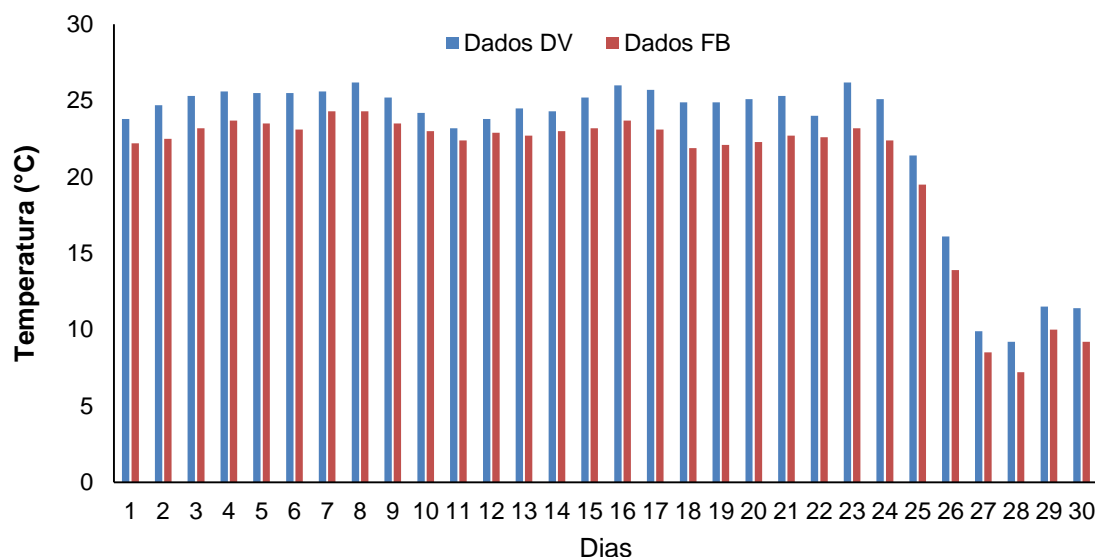


Figura 1 - Temperatura média ao longo do mês de abril

## Chuvas

O mês de abril apresentou em FB e DV 12 e 9 dias com chuva, sendo que a precipitação máxima registrada em 24 horas foi de 42,4 e 32,8 mm, respectivamente (Figura 2).

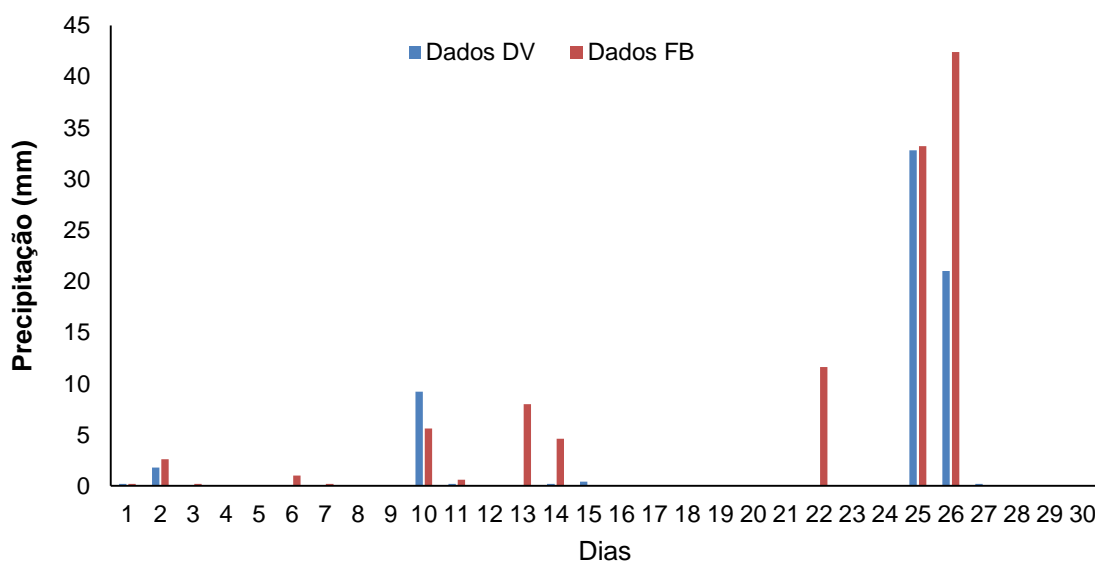


Figura 2 - Distribuição de chuvas ao longo do mês de abril

## Previsão Climatológica - Maio/2016

A previsão elaborada pelo INPE/CPTEC para o trimestre de maio, junho e julho de 2016 (MJJ/2016) indicou para o sudoeste do Paraná a probabilidade de chuvas para a categoria acima do normal (35%) de exceder 500 mm, dentro da faixa normal (40%) de chover entre 400 e 500 mm e abaixo da faixa normal (25%) de chover menos de 400 mm no trimestre. O El Niño é um fenômeno atmosférico-oceânico caracterizado por um aquecimento anormal das águas superficiais do Oceano Pacífico tropical, e que pode afetar o clima regional e global, mudando os padrões de vento a nível mundial, e afetando assim os regimes de chuva em regiões tropicais e de latitudes médias. Os modelos de previsão climática indicam uma diminuição gradual da intensidade do **fenômeno El Niño e uma condição de neutralidade está prevista**. E a probabilidade de 70% para o desenvolvimento do fenômeno **La Niña** no final de 2016.

## Horta Caseira

**O que plantar:** abobrinha, acelga, agrião, alface, alho, alho-porro, almeirão, beterraba, brócolis, cebolinha, cenoura, chicória, couve, couve-chinesa, couve-flor, ervilha, espinafre, mandioquinha-salsa, rabanete, repolho, rúcula e salsa.

**O que colher:** abóbora, alface, batata-doce, beterraba, cebolinha, cenoura, couve-chinesa, feijão-vagem, gengibre, pimentão, salsa e tomate.

Fonte: EMBRAPA.

## Frutas da Época

Abacate, abacaxi, kiwi, banana, caqui, maçã, mamão, nêspera, pera, pinhão, tangerina, ponkan e romã.

Fonte: IAC.










## Pescaria para o mês de Maio/2016

Dia	Lua	Pesca
01 a 05	Crescente	Regular
06 a 12	Cheia	Ótima
13 a 20	Minguante	Boa
21 a 28	Nova	Neutra
29 a 31	Crescente	Regular







Fonte: Calendário de Pesca - 2016

## Zoneamento agroclimático

**Tabela 1 – Tabela de zoneamento agroclimático, sendo linhas sombreadas as espécies aptas para o período em questão**

Cultura	Ciclo	Apto ou Inapto para plantio/semearura	Época recomendada
<i>Eucalyptus grandis</i> 	Perene	Inapto	01/set. a 30/dez.
<i>Eucalyptus saligna</i> 	Perene	Inapto	01/set. a 30/jan.
Feijão Primeira Safra 	Anual	Inapto	01/ago. a 10/set.
Feijão Segunda Safra 	Anual	Inapto	01/jan. a 10/fev.
Feijão Terceira Safra 	Anual	Inapto	01/fev. a 20/fev.
Laranja 	Anual	Inapto	01/out. a 31/mar.
Milheto 	Anual	Inapto	01/out. a 20/mar.
Milho 	Anual	Inapto	01/set. a 31/dez.
Milho Safrinha 	Anual	Inapto	01/jan. a 20/fev.



Cultura	Ciclo	Apto ou Inapto para plantio/semeadura	Época recomendada
<b><i>Pinus caribaea</i></b> 	Perene	Apto	01/set. a 31/mai.
<b><i>Pinus oocarpa</i></b> 	Perene	Apto	01/set. a 31/mai.
<b>Soja</b> 	Anual	Inapto	01/out. a 31/dez.
<b>Trigo</b> 	Anual	Apto	21/mai. a 30/jun.
<b>Uva</b> 	Perene	Inapto	01/jul. a 31/dez.
<b>Aveia</b> 	Anual	Apto	30/mai. a 20/jul.

Fonte: AGRITEMPO e MAPA.

O período indicado é calculado de maneira que o plantio ou a semeadura feita naquela data tenha 80% de chance de ter sucesso, evitando perdas por eventos climáticos extremos (seca, geada, chuva na colheita), em função da estação do ano (verão, outono, inverno, primavera).

O *Pinus caribaea* é uma das espécies de pinus mais exploradas para produção de madeira, além de ter potencial para produção de resina. A espécie se adapta bem às diferentes condições edafoclimáticas, principalmente em solos de baixa fertilidade (EMBRAPA, 2011).

O *Pinus oocarpa* é encontrada em várias condições climáticas, com precipitação de 500 a 2500 mm. Sua madeira apresenta conteúdo elevado de celulose e também potencial resinífero (EMBRAPA, 2011).

Na cultura do trigo, os maiores riscos de perda de produção são o excesso de chuvas na colheita, temperaturas elevadas e deficiência hídrica. O zoneamento agrícola para a cultura em questão foi realizado através de análises térmica e hídrica. Os locais aptos precisam ter os seguintes aspectos: ocorrência de

temperatura média mensal abaixo de 25°C durante a fase de perfilhamento e altitude igual ou superior a 600 m e latitudes sul iguais ou superiores a 13° e 30 minutos (MAPA).

As aveias são plantas de clima temperado, que podem ser cultivadas em diferentes condições climáticas. Utiliza-se a produção de grãos para alimentação humana e animal, forragem e cobertura de solo, serve também como adubação verde e como inibidora da infestação de invasoras (alelopatia). A aveia tem importante papel no sistema de produção de grãos, especialmente na região Sul do Brasil, pois é uma excelente alternativa para o cultivo de inverno e em sistemas de rotação de culturas (MAPA).

## Informativo SEAB/DERAL

Em razão do milho rentável, haverá redução na produção de trigo na próxima safra no Paraná. A área plantada da segunda safra de milho apresentou 99% da área de plantio do estado. Estima-se que, os problemas climáticos reduziram a safra no Paraná. Fenômeno La Niña deve influenciar na próxima safra.










Em Francisco Beltrão e região, produtores de feijão dessecaram a produção para antecipar a colheita, em razão da aproximação do frio. Os produtores de leite deram início na produção de silagem com o milho da segunda safra. Iniciou-se o plantio de aveia. Colheita da segunda safra de soja deverá ocorrer na primeira quinzena de maio. Produtores dessecaram as restevas a fim de intensificar o plantio de trigo no mês de maio.

Mesmo com a chuva no final do mês, não foi possível evitar as perdas na produção de milho segunda safra, no entanto, foi possível iniciar o plantio de pastagem de inverno e trigo.

Em Pato Branco, chegou ao fim a colheita da maçã “fuji” e iniciou-se a colheita de batatas de segunda safra, ambas com bons preços e boa qualidade, embora tenha havido queda na produção de maçã.

Mesmo os termômetros apresentando temperatura negativa para a região de Pato Branco e Palmas, não houve indícios de geada.

## Cotações Agrícolas - Média de Abril (2016)

Produtos	Preço
Boi gordo	
	150,63 - R\$/arroba
Frango vivo	
	2,59 - R\$/kg
Suíno raça	
	2,89 - R\$/kg
Milho	
	37,18 - R\$/60kg
Soja	
	66,01 - R\$/60kg
Trigo	
	40,81- R\$/60kg
Eucalipto (toras*)	
	90,00 - R\$/ m <sup>3</sup>
Pinus (toras*)	
	110,00 - R\$/m <sup>3</sup>
Leite	
	1,08 - R\$/litro

Fonte: Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná;

\*Obs.: Diâmetro maior que 35 cm;

## Análise do especialista



Convidado do mês: **Profa. Dra. Flávia Gizele K. Brun (UTFPR - DV)**

**Engenheira Florestal (UFSM), Mestre em Engenharia Florestal (UFSM) e Doutora em Recursos Florestais (USP). Professora do Curso de Engenharia Florestal da UTFPR-DV.**

E-mail: [flaviag@utfpr.edu.br](mailto:flaviag@utfpr.edu.br)

**TEMA: A IMPORTÂNCIA DA ARBORIZAÇÃO URBANA**



Exemplos de cidades que empregam a arborização urbana como ferramenta de gestão pública para a melhoria da qualidade ambiental e de vida da sua população: A) Buenos Aires - Argentina, vias públicas densamente arborizadas com árvores de grande porte. B) Maringá - PR a maior cidade em modelo “jardim” no Sul do Brasil, onde a arborização viária é totalmente interligada com seus parques e praças.

Arborização urbana é a vegetação arbórea das cidades, com importância na qualidade ambiental destas em relação ao clima urbano, ciclo hidrológico, qualidade do ar e de vida.

a) Clima Urbano - A produção de sombra pela copa da árvore tem como grande fator a interceptação dos raios solares tais como até 95% dos raios ultravioletas (UV) principal causador de câncer de pele. As árvores reduzem a temperatura e aumentam a umidade do ar devido a constante transpiração, evitando a “desertificação” do ambiente urbano, com redução de até 14°C na temperatura e aumento de 54% da umidade do ar no verão.

b) Ciclo Hidrológico Urbano - é medida auxiliar de contenção de inundações nas cidades, pois intercepta a chuva em suas copas, reduzindo o escoamento superficial, causador de inundações em áreas baixas, podendo armazenar de 455 até 790 L de água da chuva em uma copa, que posteriormente irá infiltrar no solo e colaborar para o abastecimento público.

c) Qualidade do ar e vida Urbana - além da produção do oxigênio, as árvores captam e retêm de 54 a 108 kg/ano de materiais particulados em sua copa, colaborando para redução das concentrações destes na atmosfera, reduzindo os casos de problemas respiratórios na população e sequestram dióxido carbono (CO<sub>2</sub>), um dos gases que tem impulsionado as mudanças climáticas globais, pois uma árvore urbana sequestra em média 706,6 kg de CO<sub>2</sub>.

Na qualidade de vida da população, pelo efeito psicológico da presença da árvore, estimulam-se as interações sociais nos espaços públicos, reduzindo a depressão e também a obesidade mórbida em crianças pelo estímulo às brincadeiras ao ar livre e infartos do miocárdio em adultos e idosos, ou seja, também atua como uma medida preventiva de saúde pública.

## Alerta sobre o uso das previsões climáticas

Os dados apresentados no Boletim Agrometeorológico são retirados da estação automática localizada na UTFPR Campus Dois Vizinhos e do Campus Francisco Beltrão e são de total responsabilidade do INMET e da UTFPR. As previsões são retiradas do site do CPTEC/INPE (Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos/Instituto Nacional de Meteorologia) e são de sua total responsabilidade. O uso destas informações é de exclusividade agrícola e regional, sendo de total responsabilidade do usuário qualquer tomada de decisão fora do escopo deste boletim.

## Reuniões & Eventos

### **ZOOTEC 2016**

#### **XXVI Congresso Brasileiro de Zootecnia**

**Data:** 11 a 13 de maio de 2016

**Local:** Santa Maria - RS

**Informações:** <http://www.zootec.org.br/>



### **Conferência FACTA 2016**

**Data:** 17 a 19 de maio de 2016

**Local:** Campinas - SP

**Informações:** <http://www.facta.org.br/conferencia2016/>



### **13º Simpósio do Leite, 7º Fórum Nacional de Lácteos & 5ª Mostra de Trabalhos Científicos**

**Data:** 8 e 9 de junho de 2016

**Local:** Erechim - RS

**Informações:** <http://www.simposiodoleite.com.br/site/#evento>

