



Foto: Rodrigo Avelar

COMUNICADO
TÉCNICO

148

Brasília, DF
Setembro, 2019



Pasto Certo - versão 2.0[®]

Aplicativo para dispositivos
móveis e desktop sobre
forrageiras tropicais

Sanzio Carvalho Lima Barrios
Camilo Carromeu
Edson Takashi Matsubara
Leonardo Lazarino Crivellaro
Márcio Aparecido Inácio da Silva
Cacilda Borges do Valle
Mateus Figueiredo dos Santos
Liana Jank

Pasto Certo - versão 2.0®

Aplicativo para dispositivos móveis e desktop sobre forrageiras tropicais¹

¹ Sanzio Carvalho Lima Barrios, pesquisador da Embrapa Gado de Corte. Camilo Carromeu, Analista da Embrapa Gado de Corte. Edson Takashi Matsubara, Faculdade de Computação da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Leonardo Lazarino Crivellaro, Faculdade de Computação da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Márcio Aparecido Inácio da Silva, Faculdade de Computação da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Cacilda Borges do Valle, pesquisadora da Embrapa Gado de Corte. Mateus Figueiredo dos Santos, pesquisador da Embrapa Gado de Corte. Liana Jank, pesquisadora da Embrapa Gado de Corte.

Resumo

A primeira versão do Pasto Certo, aplicativo para dispositivos móveis e desktop sobre cultivares de forrageiras tropicais, foi lançada pela Embrapa Gado de Corte e parceiros em 2017. Disponível inicialmente apenas para dispositivos móveis com sistema operacional *Android*, essa versão se revelou uma ferramenta prática para o usuário identificar/diferenciar cultivares, conhecer as principais recomendações e restrições e comparar simultaneamente diferentes cultivares para diversas características. O aplicativo é de fácil uso, gratuito, funciona *off-line*, permite a contribuição dos usuários e é dinâmico, sendo atualizado continuamente. Desde o lançamento, o aplicativo obteve grande aceitação pelos usuários, além de várias sugestões de melhorias, o que motivou a equipe de desenvolvimento a lançar a versão 2.0, atualmente disponível para os usuários. No Pasto Certo 2.0 foram realizadas as seguintes implementações:

1) inclusão de forrageiras leguminosas (*Arachis*, *Cajanus* e *Stylosanthes*); 2) tradução do conteúdo para o idioma espanhol e inglês; 3) inclusão da funcionalidade 'onde comprar sementes de forrageiras tropicais'; 4) inclusão da funcionalidade 'escolha de cultivares forrageiras para a implantação de pastagens' e 5) disponibilização do aplicativo em diferentes plataformas (*Android*, *iOS* e *WEB* – www.pastocerto.com). Com essas novas funcionalidades, o Pasto Certo 2.0 torna-se uma plataforma integrada que fornece várias soluções, contribuindo para orientar o usuário na escolha da cultivar, sua implantação, estabelecimento e manejo correto de pastagens tropicais.

Abstract

The first version of Pasto Certo, an application for mobile devices and desktop about tropical forage cultivars, was released by Embrapa Beef Cattle and partners in 2017. Available initially only

*for mobile devices with Android operating system, this version helped to identify and differentiate cultivars, inform the main recommendations and restrictions of use for each cultivar and compare simultaneously, different cultivars for several variables. The application is user friendly, of free distribution, works offline, allows for contribution by users and is dynamic, since new updates are offered continuously. Since its release, the application gained great acceptance by users and several suggestions for improvements were received, which motivated the development team to release version 2.0, already available for users. In Pasto Certo 2.0 the following implementations were conducted: 1) inclusion of legume forage cultivars (*Arachis*, *Cajanus* and *Stylosanthes*); 2) content translation to Spanish and English languages; 3) feature where to buy tropical forage seeds included; 4) feature choice of forage cultivars to pasture establishment and 5) distribution on different platforms (Android, iOS and WEB - www.pastocerto.com). With these new features, Pasto Certo 2.0 becomes an integrated platform that provides various solutions, guiding the users in the choice, establishment and management of tropical pastures.*

Introdução

O aplicativo Pasto Certo 1.0, lançado em 2017 pela Embrapa Gado de Corte e parceiros (UNIPASTO – Associação para o fomento à pesquisa de melhoramento de forrageiras e FACOM/UFMS – Faculdade de Ciências da Computação da Universidade Federal do Mato Grosso

do Sul) permitiu o acesso, de forma rápida e integrada, a um amplo conjunto de informações técnicas sobre forrageiras tropicais lançadas pela Embrapa e outras de domínio público, totalizando dez cultivares de *Brachiaria* e seis de *Panicum maximum*. Para estas cultivares foram disponibilizadas 107 características, agrupadas em seis categorias (identidade, morfologia, agrônomo, pastejo, sistemas integrados e estágio juvenil). Disponível inicialmente para dispositivos móveis com sistema operacional Android, essa versão se revelou uma ferramenta prática para o usuário identificar/diferenciar cultivares, conhecer as principais recomendações e restrições de uso e comparar simultaneamente diferentes cultivares para diversas características. O aplicativo é de fácil uso, gratuito, funciona off-line, permite a contribuição dos usuários e é dinâmico, sendo atualizado continuamente (BARRIOS, 2017).

Desde o lançamento, o aplicativo obteve grande aceitação pelos usuários, além de várias sugestões de melhorias, o que motivou a equipe de desenvolvimento a lançar a versão 2.0, atualmente disponível para os usuários. No Pasto Certo 2.0 foram mantidas as funções existentes e realizadas as seguintes implementações: 1) inclusão de leguminosas forrageiras (*Arachis*, *Cajanus* e *Stylosanthes*); 2) tradução do conteúdo para o idioma espanhol e inglês; 3) inclusão da funcionalidade 'onde comprar sementes de forrageiras tropicais'; 4) inclusão da funcionalidade 'escolha de cultivares forrageiras para a implantação de pastagens' e 5) disponibilização do aplicativo em diferentes

plataformas (*Android, iOS e WEB - www.pastocerto.com*). Com a inserção dessas funcionalidades, o Pasto Certo tornou-se uma plataforma integrada, oferecendo uma solução eficiente para orientar o usuário na escolha da cultivar, sua implantação, estabelecimento e manejo correto de pastagens tropicais. O pedido de registro de software do Pasto Certo 2.0 foi solicitado pela Embrapa junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPE).

Novidades da versão 2.0

Novos idiomas

No Pasto Certo 2.0 todo o conteúdo do aplicativo foi traduzido para os idiomas espanhol e inglês, exceto aquele referente às forrageiras leguminosas. Para alterar o idioma o usuário deverá acessar o MENU por meio do ícone “três barras horizontais”, localizado no canto superior esquerdo da tela de entrada do aplicativo (Figura 1 - A), escolher a opção “Idioma” (Figura 2 - E) e na tela seguinte selecionar o idioma de interesse (Português, Espanhol ou Inglês) (Figura 3). Adicionalmente, no MENU há ainda a opção de filtrar as cultivares na tela de entrada do aplicativo por gênero e/ou espécie (Figura 2 - A), sincronizar o aplicativo para a atualização de novos dados (Figura 2 - B), esclarecer dúvidas sobre o aplicativo ou cultivares forrageiras por meio de ligação telefônica ao SAC da Embrapa Gado de Corte ou envio de email para a equipe do Pasto Certo – ícone

“Contato” (Figura 2 - C) e informações gerais sobre o aplicativo Pasto Certo, incluindo a versão atual – ícone “Sobre” (Figura 2 - D).

Inclusão de forrageiras leguminosas

Seis cultivares de forrageiras leguminosas, oriundas dos gêneros *Arachis*, *Cajanus* e *Stylosanthes*, foram adicionadas ao Pasto Certo 2.0: amendoim-forrageiro-amarillo, amendoim-forrageiro-belomonte, feijão-guandu-mandarim, feijão-guandu-fava-larga, estilosantes-campo-grande e estilosantes-bela. Ao todo, o aplicativo conta agora com 22 cultivares de forrageiras tropicais (dez de *Brachiaria*, seis de *Panicum maximum* e seis de forrageiras leguminosas). Para obter informações sobre essas cultivares, o usuário, ao acessar a tela principal do aplicativo, deverá percorrer a tela e clicar diretamente na foto ou no nome da cultivar de interesse (Figura 1) ou digitar o nome ou parte do nome da cultivar na ferramenta de busca, localizada na parte superior da tela de entrada (Figura 1 - E).

Dentro da área de cada cultivar, as informações estão organizadas em seis categorias (identidade, morfologia, agrônomo, pastejo, sistemas integrados e estágio juvenil), fixadas na barra superior da tela (Figura 4 - A). Para navegar entre as características de uma mesma categoria o usuário deverá deslocar a tela para cima ou para baixo, conforme seu interesse (Figura 4 - B). Para navegar entre as diferentes categorias o usuário

deverá deslocar a tela para a esquerda ou direita conforme sua preferência de busca (Figura 4 - C). Para algumas características, o ícone “prancheta” está disponível no canto direito da respectiva característica (Figura 4 - D). Este ícone mostrará, em uma nova janela, informações adicionais (imagem, texto ou tabela) a respeito da característica selecionada (Figura 5).

Para comparar duas ou mais cultivares para diferentes características, o usuário deverá acessar o ícone “seta dupla” (comparar cultivares), localizado no canto superior direito da tela de entrada do aplicativo (Figura 1 - B). Quando acessado, uma nova tela ficará disponível para o usuário selecionar para a comparação até quatro cultivares (Figura 6 - A) e tantas características quanto for de interesse para comparação (Figura 6 - B). Após selecionar as cultivares e características, o usuário deverá pressionar “comparar cultivares”, localizado no canto inferior direito da tela (Figura 6 - C), e verificar o resultado na tela seguinte (Figura 7).

Funcionalidade ‘escolha de cultivares para a implantação de pastagens’

Uma pergunta frequente que os usuários do Pasto Certo faziam era “Qual capim eu planto na minha propriedade?”. Para auxiliar os usuários nessa decisão foi desenvolvida para as cultivares de *Brachiaria* e *Panicum maximum* a funcionalidade “escolha de cultivares para a implantação de pastagens”, a qual pode ser acessada no ícone “joinha”, localizada no

canto superior direito da tela de entrada do Pasto Certo 2.0 (Figura 1 - C).

A funcionalidade fornece sugestões de cultivares mais adequadas para diferentes cenários levantados com base nas respostas dos usuários a um questionário de oito perguntas técnicas (Figura 8 e Tabela 1), subdivididas nos temas: tolerância a solos mal drenados; exigência em fertilidade do solo; nível tecnológico; doenças foliares; produção de forragem no período seco; resistência às cigarrinhas-das-pastagens; tolerância à geada e precipitação. O preenchimento do formulário inicia-se na pergunta 1 (Figura 8 - A), sendo que uma vez respondida o usuário é direcionado automaticamente para a pergunta seguinte e assim sucessivamente até o preenchimento completo do questionário. Para auxiliar o usuário, há o ícone “i”, localizado após algumas perguntas (Figura 8 - B), que fornece explicações adicionais ao usuário para a adequada compreensão da pergunta em questão (Tabela 2).

Após o preenchimento das oito perguntas, o usuário deverá pressionar o botão “Recomendações”, localizado no canto inferior da tela, e verificar o resultado da recomendação na tela seguinte para as cultivares de *Brachiaria* e *Panicum maximum* (Figura 9). As cultivares recomendadas são apresentadas por ordem de prioridade (1, 2, e assim por diante), conforme o nível de adequação às respostas fornecidas pelo usuário. Ressalta-se que para se obter uma recomendação fidedigna, as respostas fornecidas devem retratar de fato as condições da área/propriedade onde a pastagem será implantada. A título

de exemplo, para o resultado apresentado na figura 9, as respostas fornecidas foram: pergunta 1: “Não”; pergunta 2: “Média fertilidade do solo”; pergunta 3: “Médio”; pergunta 4: “Raramente”; pergunta 5: “Média”; pergunta 6: “Frequentemente”; pergunta 7: “Não” e pergunta 8: “Mais de 1.000 mm”. O resultado para esse exemplo foi: sugestão 1: BRS Ipyorã, BRS Piatã e Marandu; sugestão 2: Massai; sugestão 3: Xaraés; sugestão 4: BRS Tupi; sugestão 5: Llanero e Humidicola comum; sugestão 6: BRS Tamani e sugestão 7: Tanzânia, Mombaça, BRS Zuri e BRS Quênia.

Funcionalidade ‘onde comprar sementes de forrageiras tropicais’

Uma das demandas dos usuários do Pasto Certo era onde comprar sementes de cultivares de forrageiras tropicais. Para atender essa demanda foi adicionado na versão 2.0 um ícone na forma de “carrinho de compras”, localizado no canto superior direito da tela de entrada do aplicativo (Figura 1 - D). Ao acessá-lo, uma nova tela se abrirá mostrando diversas empresas nacionais, associadas da UNIPASTO, que comercializam sementes das cultivares de forrageiras tropicais lançadas pela Embrapa e outras de domínio público. Para cada empresa, várias informações estão disponíveis como o nome da empresa, endereço, site, telefone para contato, localização no *Google Maps* e e-mail para contato. Para realizar a compra o usuário deverá entrar em contato diretamente com a empresa de sua preferência.

Multiplataforma (*Android*, *iOS* e *WEB*)

Atendendo à outra demanda dos usuários, a versão 2.0 do Pasto Certo passa a ser disponibilizada em várias plataformas: 1) *Android*: disponível na *Google Play* para dispositivos móveis com sistema operacional *Android*; 2) *iOS*: disponível na App Store para dispositivos móveis com sistema operacional *iOS*; e 3) *WEB*: disponível no site www.pastocerto.com para desktops e notebooks (Figura 10). Todas as funcionalidades para dispositivos móveis também estão disponíveis na versão *WEB* (www.pastocerto.com). Vale ressaltar que o aplicativo funciona *off-line*, necessitando de acesso a internet apenas para *download* e atualizações, quando disponíveis.

Perspectivas

O Pasto Certo – versão 2.0 obteve ótima aceitação pelo público, o que pode ser mensurado pela avaliação do aplicativo nas diferentes plataformas e número de downloads realizados. Paralelamente ao uso do aplicativo, melhorias e ajustes foram solicitados pelos usuários, os quais serão incorporados na versão 3.0. Para essa nova versão, já em processo de construção, os seguintes itens serão incluídos:

- Outras gramíneas forrageiras (*Andropogon*, *Paspalum* e *Pennisetum*);
- Formulário de demandas do setor produtivo, a ser preenchido

voluntariamente pelos usuários, visando o desenvolvimento de novas cultivares forrageiras que atendam as demandas levantadas;

- Duas novas funcionalidades interativas com o usuário.



Figura 1. Tela de entrada do aplicativo Pasto Certo 2.0 mostrando algumas das 22 cultivares forrageiras tropicais disponíveis. Ícone “três barras horizontais” referente ao MENU (1A); ícone “seta dupla” referente a funcionalidade “comparar cultivares” (1B); ícone “joinha” positivo e negativo referente a funcionalidade “escolher cultivares” (1C); ícone “carrinho de compras” referente a funcionalidade “onde comprar sementes” (1D) e ferramenta de busca para uma cultivar em específico (1E).

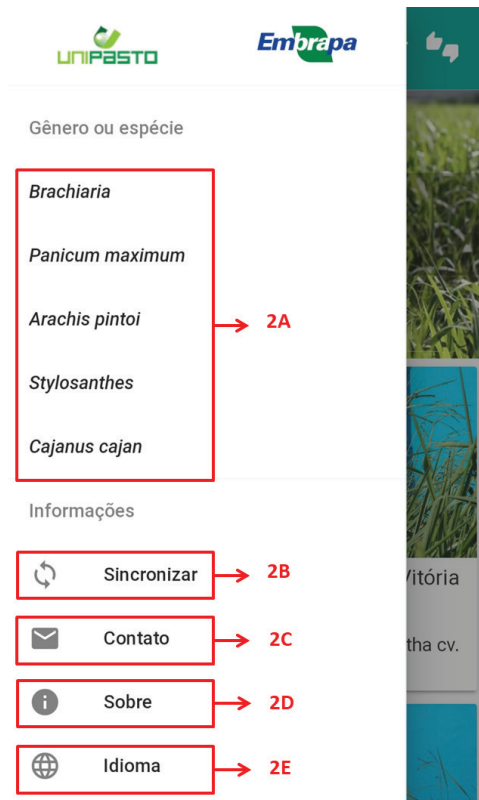


Figura 2. MENU do aplicativo Pasto Certo 2.0. Gêneros ou espécies disponíveis: para filtrar um ou mais gêneros/espécies em específico, o usuário deverá selecionar os gêneros/espécies de interesse (2A); botão “sincronizar” para atualizar manualmente os dados do aplicativo (2B); botão “contato” para enviar dúvidas/comentários diversos para a equipe do Pasto Certo (2C); botão “sobre” para informações e versão atual do aplicativo (2D) e botão “Idioma” para a escolha do idioma do aplicativo – português, espanhol e inglês (2E).

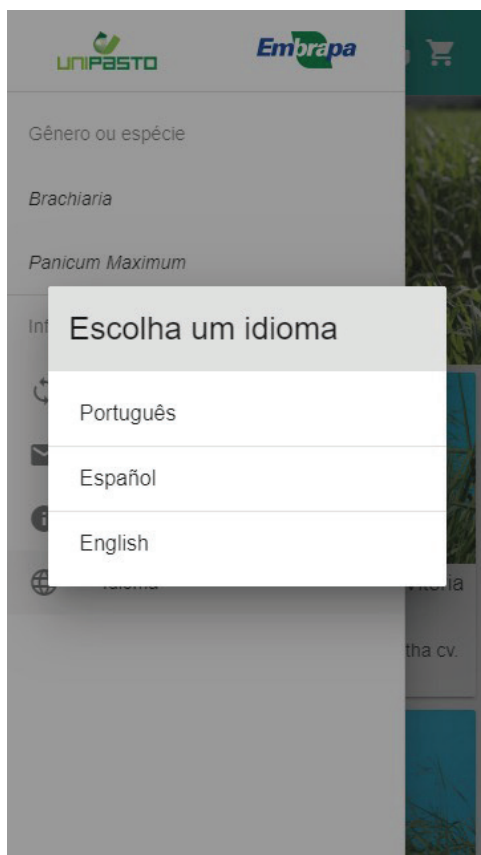


Figura 3. Opção “Idioma” do MENU do aplicativo Pasto Certo 2.0 mostrando os idiomas disponíveis para escolha do usuário (português, espanhol e inglês).

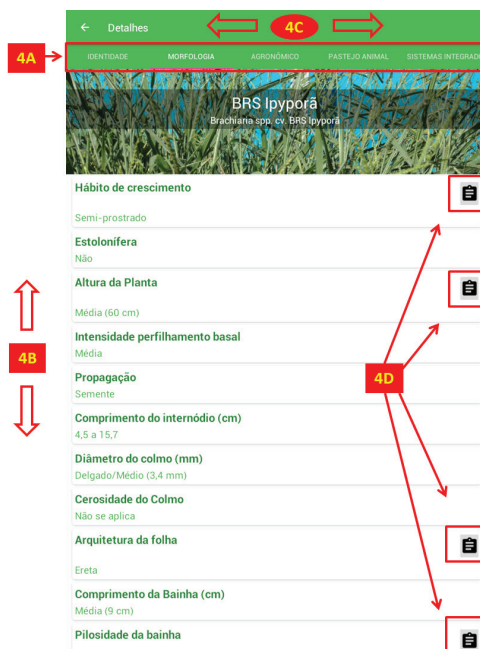


Figura 4. Tela da cultivar BRS Ipyorã mostrando algumas características para a categoria “morfologia”. As características estão organizadas em seis categorias: identidade, morfologia, agrônomo, pastejo animal, sistemas integrados e estágio juvenil (4A); para navegar entre as características de uma mesma categoria o usuário deverá deslocar a tela para cima ou para baixo (4B); para navegar entre as diferentes categorias o usuário deverá deslocar a tela para a esquerda ou direita (4C); ícone “prancheta”, quando disponível, para obter informações adicionais sobre uma determinada característica (4D).



Figura 5. Imagem mostrando a coloração da antera referente à informação adicional da variável “Coloração da antera” para a cultivar BRS Ipyorã.

Comparativo de Cultivares			
Mombaça	BRS Zuri	BRS Tamani	BRS Quênia
Primeiro pastejo (dias)	Primeiro pastejo (dias)	Primeiro pastejo (dias)	Primeiro pastejo (dias)
50 a 60	50 a 60	50 a 60	50 a 60
Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema contínuo	Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema contínuo	Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema contínuo	Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema contínuo
Não disponível	Não disponível	Não disponível	Não disponível
Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema rotacionado	Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema rotacionado	Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema rotacionado	Manejo de Pastejo - altura de entrada (cm) no sistema rotacionado
90	75	90	90-70
Manejo de Pastejo - altura de saída (cm) no sistema rotacionado	Manejo de Pastejo - altura de saída (cm) no sistema rotacionado	Manejo de Pastejo - altura de saída (cm) no sistema rotacionado	Manejo de Pastejo - altura de saída (cm) no sistema rotacionado
45 a 50	35	20 a 25	25 a 35
Nível de exigência em fertilidade	Nível de exigência em fertilidade	Nível de exigência em fertilidade	Nível de exigência em fertilidade
Médio/alto	Médio/alto	Médio/alto	Médio/alto
Tolerância a seca	Tolerância a seca	Tolerância a seca	Tolerância a seca
Média/baixa	Média/baixa	Média/baixa	Média/baixa
Tolerância ao Encharcamento / solos com mal drenagem	Tolerância ao Encharcamento / solos com mal drenagem	Tolerância ao Encharcamento / solos com mal drenagem	Tolerância ao Encharcamento / solos com mal drenagem
Média/Alta	Média/Alta	Baixa	Baixa
Profundidade de semeadura (cm)	Profundidade de semeadura (cm)	Profundidade de semeadura (cm)	Profundidade de semeadura (cm)
2,0 a 5,0	3,0 a 5,0	2,5 a 5,0	2,0 a 5,0
Facilidade/rapidez de cobertura do solo	Facilidade/rapidez de cobertura do solo	Facilidade/rapidez de cobertura do solo	Facilidade/rapidez de cobertura do solo
Alta	Alta	Médio	Não disponível
Produtividade de matéria seca - MS (ton MS/ha/ano)	Produtividade de matéria seca - MS (ton MS/ha/ano)	Produtividade de matéria seca - MS (ton MS/ha/ano)	Produtividade de matéria seca - MS (ton MS/ha/ano)
11 a 26	12 a 23	11 a 17	11 a 23

Figura 7. Tela de resultado da funcionalidade “comparar cultivares” mostrando o comparativo entre as cultivares Mombaça, BRS Zuri, BRS Tamani e BRS Quênia para diversas características.

Figura 6. Tela de entrada da funcionalidade “comparar cultivares”. O usuário poderá selecionar para comparação até quatro cultivares simultaneamente (6A) e tantas características quanto for de interesse. Para navegar entre as características o usuário deverá deslocar a tela para cima ou para baixo e selecionar as características de interesse (6B). Após selecionar as cultivares e características, o usuário deverá pressionar “comparar cultivares” (6C) e verificar o resultado na tela seguinte.

← Recomendações

8 A

1 Tolerância a solos mal drenados

Na área em que você pretende implantar a pastagem há problemas com solos mal drenados? **i** **8 B**

☐ Não
☐ Sim, Raramente
☐ Sim, às vezes
☐ Sim, Frequentemente

Figura 8. Tela de entrada da funcionalidade “escolher cultivares” mostrando algumas das perguntas técnicas a serem preenchidas pelos usuários para a obtenção de uma recomendação de cultivares de *Brachiaria* e *Panicum maximum* para a implantação de pastagens. Uma vez respondida a pergunta 1, o usuário é direcionado automaticamente para a pergunta seguinte e assim sucessivamente (8A). O ícone “i”, localizado após algumas perguntas, fornece explicações adicionais ao usuário para a adequada compreensão da pergunta em questão (8B).

Tabela 1. Perguntas e opções de respostas para a funcionalidade “escolher cultivares”.

Nº	Tema	Perguntas	Opções de respostas
1	Tolerância a solos mal drenados	Na área em que você pretende implantar a pastagem há problemas com solos mal drenados?	Não Sim, raramente Sim, às vezes Sim, frequentemente
2	Exigência em fertilidade do solo	Na área em que você pretende implantar a pastagem qual o nível de fertilidade natural do solo ou qual nível você pretende adotar?	Baixa fertilidade do solo Média fertilidade do solo Alta fertilidade do solo
3	Nível tecnológico	Qual nível tecnológico você pretende adotar na área a ser formada?	Baixo Médio Alto
4	Doenças foliares	Na área em que você pretende implantar a pastagem ou ao redor, há problemas com doenças foliares em forrageiras?	Raramente Às vezes Frequentemente
5	Produção de forragem no período seco	Qual o nível de estacionalidade de produção de forragem na sua região?	Muito baixa Baixa Média Alta
6	Resistência às cigarrinhas-das-pastagens	Na área em que você pretende implantar a pastagem há problemas com cigarrinhas-das-pastagens?	Raramente Às vezes Frequentemente Constantemente
7	Tolerância à geada	Na área em que você pretende implantar a pastagem há problemas com geadas?	Não Às vezes
8	Precipitação	Qual a precipitação média anual (mm) na área em que você pretende implantar a pastagem?	Entre 800 e 1.000 mm Mais de 1.000 mm

Tabela 2. Informações adicionais para as perguntas da funcionalidade “escolher cultivares” (ícone “i” localizado após as perguntas) que auxiliam o usuário na adequada compreensão do questionário.

Pergunta	Informações adicionais																																															
1	Solos encharcados ou mal drenados temporariamente: solos totalmente saturados de água, sem ou com pequena lâmina de água (inferior a 5 cm) acima da superfície do solo, expostos a essa condição por no máximo dois meses.																																															
2	Critérios de fertilidade para a classificação de solos visando à implantação de pastagens tropicais. <table><tr><th rowspan="3">VARIÁVEIS</th><th colspan="2">Baixa</th><th colspan="2">Média</th><th colspan="2">Alta</th></tr><tr><th colspan="6">Textura do solo (% Argila)</th></tr><tr><th>< 15</th><th>16 a 60</th><th>< 15</th><th>16 a 60</th><th>15 a 35</th><th>36 a 60</th></tr><tr><td>CTC (cmol/dm³)</td><td>< 4</td><td>5 a 8</td><td>< 4</td><td>5 a 10</td><td>6 a 10</td><td>> 10</td></tr><tr><td>P Mehlich I (mg/dm³)</td><td>< 6</td><td>< 3</td><td>6 a 12</td><td>3 a 7</td><td>7 a 18</td><td>> 7</td></tr><tr><td>Saturação de bases (%)</td><td colspan="2">< 40</td><td colspan="2">40 a 50</td><td colspan="2">> 50</td></tr><tr><td>K Mehlich I (mg/dm³)</td><td colspan="2">< 25</td><td colspan="2">25 - 50</td><td colspan="2">> 50</td></tr></table> Fonte: Manuel Claudio Motta Macedo (pesquisador da Embrapa Gado de Corte), 2017. Adaptado de Sousa e Lobato, 2004.	VARIÁVEIS	Baixa		Média		Alta		Textura do solo (% Argila)						< 15	16 a 60	< 15	16 a 60	15 a 35	36 a 60	CTC (cmol/dm³)	< 4	5 a 8	< 4	5 a 10	6 a 10	> 10	P Mehlich I (mg/dm³)	< 6	< 3	6 a 12	3 a 7	7 a 18	> 7	Saturação de bases (%)	< 40		40 a 50		> 50		K Mehlich I (mg/dm³)	< 25		25 - 50		> 50	
VARIÁVEIS	Baixa		Média		Alta																																											
	Textura do solo (% Argila)																																															
	< 15	16 a 60	< 15	16 a 60	15 a 35	36 a 60																																										
CTC (cmol/dm³)	< 4	5 a 8	< 4	5 a 10	6 a 10	> 10																																										
P Mehlich I (mg/dm³)	< 6	< 3	6 a 12	3 a 7	7 a 18	> 7																																										
Saturação de bases (%)	< 40		40 a 50		> 50																																											
K Mehlich I (mg/dm³)	< 25		25 - 50		> 50																																											
3	Baixo: Pastagem implantada com calagem/adubação, sem adubação de manutenção, produtividade animal esperada (sistema de cria: 90 a 150 kg peso vivo/ha/ano e sistema de recria e engorda: 150 a 240 kg peso vivo/ha/ano), sem suplementação dos animais no período seco. Médio: Pastagem implantada com calagem/adubação, com adubação de manutenção de fósforo, potássio e de 50 a 100 kg de Nitrogênio/ha/ano, manejo de pastejo adequado, produtividade animal esperada (sistema de cria: 150 a 270 kg peso vivo/ha/ano e sistema de recria e engorda: 360 a 540 kg peso vivo/ha/ano), com suplementação dos animais no período seco. Alto: Pastagem implantada com calagem/adubação, com adubação de manutenção de fósforo e potássio superiores ao nível médio e adubação nitrogenada de 150 a 200 kg de Nitrogênio/ha/ano, manejo de pastejo adequado e intensivo, produtividade animal esperada (sistema de recria e engorda: 540 a 1.000 kg peso vivo/ha/ano), com suplementação dos animais (proteico + concentrado) no período seco.																																															
4	Estacionalidade de produção de forragem: proporção da produção de forragem no período seco em relação a produção anual.																																															
5	Não há informações adicionais.																																															
6	Não há informações adicionais.																																															
7	Para localidades que apresentam geadas sucessivas e de alta intensidade não é recomendado o uso de cultivares de <i>Brachiaria</i> e <i>Panicum maximum</i> .																																															
8	Para localidades que apresentam pluviosidade média anual inferior a 800 mm não é recomendado o uso de cultivares de <i>Brachiaria</i> e <i>Panicum maximum</i> .																																															

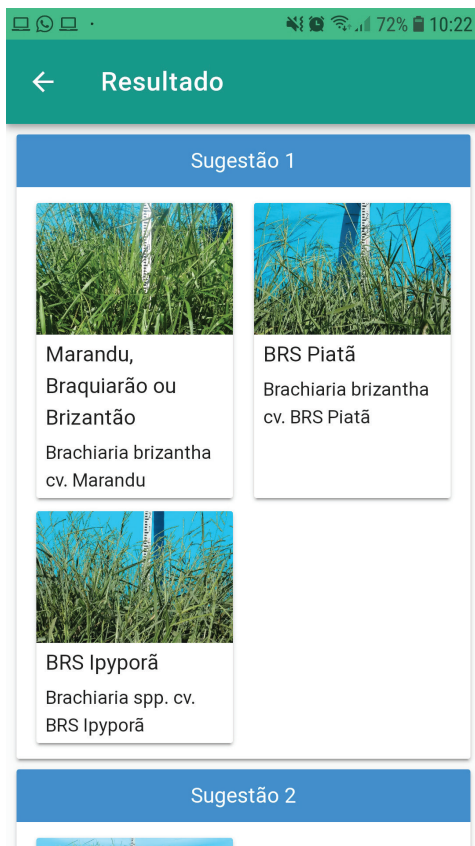


Figura 9. Exemplo de resultado da funcionalidade “escolha de cultivares para a implantação de pastagens”, após o preenchimento do questionário pelo usuário, mostrando as cultivares sugeridas em ordem de prioridade (sugestão 1, sugestão 2 e demais em sequência na barra de rolagem do aplicativo).



Figura 10. Plataformas disponíveis para o Pasto Certo 2.0. O aplicativo é gratuito e funciona off-line, necessitando de acesso a internet apenas para download e atualizações, quando disponíveis.

Referências

BARRIOS, S. C. L.; CARROMEU, C.; SILVA, M. A. I.; SANTOS, M. F.; VALLE, C. B.; JANK, L. Pasto Certo – versão 1.0@: Aplicativo para dispositivos móveis sobre forrageiras tropicais. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte. 2017. (Comunicado técnico 142). 7 p.

Outros colaboradores:

Rodolfo Godoy²

Marcelo Ayres Carvalho³

Celso Dornelas Fernandes¹

Rosângela Maria Simeão¹

Manuel Claudio Motta Macedo¹

Armindo Kichel¹

Alexandre Romeiro de Araújo¹

Mariana de Aragão Pereira¹

Denise Baptaglin Montagner¹

Rodrigo Amorim Barbosa¹

Valeria Pacheco Batista Euclides¹

Fabricia Zimmermann Vilela Torres¹

José Raul Valério¹

Jaqueline Rosemeire Verzignassi¹

Ademir Hugo Zimmer¹

Roberto Giolo de Almeida¹

Luiz Antonio Dias Leal¹

Dalízia Montenário de Aguiar¹

Marcos Roveri José⁴

Giselle Mariano Lessa de Assis⁵

¹Embrapa Gado de Corte;

²Embrapa Pecuária Sudeste;

³Embrapa Cerrados;

⁴UNIPASTO (Associação para o fomento à pesquisa de melhoramento de forrageiras);

⁵Embrapa Acre.

Exemplares desta edição
podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Corte

Av. Rádio Maia, 830
79106-550, Campo Grande, MS

Fone: (67) 3368-2000

Fax: (67) 3368-2150

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

1ª edição (2019): eletrônica

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Gado de Corte

Presidente

Thais Basso Amaral

Secretário-Executivo

Rodrigo Carvalho Alva

Membros

Alexandre Romeiro de Araújo, Andréa Alves

do Egito, Liana Jank, Lucimara Chiari, Marcelo

Castro Pereira, Mariane de Mendonça Vilela,

Rodiney de Arruda Mauro, Wilson Werner

Koller

Supervisão editorial

Rodrigo Carvalho Alva

Revisão de texto

Rodrigo Carvalho Alva

Tratamento das ilustrações

Rodrigo Carvalho Alva

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Rodrigo Carvalho Alva

Foto da capa

Autor



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



GOVERNO FEDERAL

CGPE 15444