



CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 1.162, de 13/10/16, D.O.U. nº 198, de 14/10/2016
AELBRA EDUCAÇÃO SUPERIOR - GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO S.A.

FLORIANO FAGUNDES RIBEIRO

ARQUITETURA RURAL: PROPOSTA ARQUITETÔNICA PARA UMA SEDE DE
ESTÂNCIA COM PRODUÇÃO INTEGRADA DE LAVOURA, PECUÁRIA E
FLORESTA NA REGIÃO SUDESTE DO RIO GRANDE DO SUL

PALMAS – TO
2020

FLORIANO FAGUNDES RIBEIRO

ARQUITETURA RURAL: PROPOSTA ARQUITETÔNICA PARA UMA SEDE DE
ESTÂNCIA COM PRODUÇÃO INTEGRADA DE LAVOURA, PECUÁRIA E
FLORESTA NA REGIÃO SUDESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Memorial Justificativo; Memorial Descritivo e Quadro de Espécies Arbóreas, Florais e Vegetações Rasteiras elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) do curso de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador(a): Prof^ª. Me Fernanda Brito de Abreu

PALMAS – TO
2020

FLORIANO FAGUNDES RIBEIRO

ARQUITETURA RURAL: PROPOSTA ARQUITETÔNICA PARA UMA SEDE DE
ESTÂNCIA COM PRODUÇÃO INTEGRADA DE LAVOURA, PECUÁRIA E
FLORESTA NA REGIÃO SUDESTE DO RIO GRANDE DO SUL

Memorial Justificativo; Memorial Descritivo e Quadro de Espécies Arbóreas, Florais e Vegetações Rasteiras elaborado e apresentado como requisito parcial para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC II) do curso de bacharel em Arquitetura e Urbanismo pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador(a): Prof^a. Me Fernanda Brito de Abreu

Aprovada em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Me. Fernanda Brito de Abreu
(Orientadora)
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Profa. Esp. Marieli Coradin
Centro Universitário Luterano de Palmas – CEULP

Arq. Robson Freitas Correa

Palmas – TO
2020

SUMÁRIO

1	Memorial Justificativo	4
1.1	<i>Do Terreno</i>	4
1.2	<i>Da Vegetação e do Cercamento</i>	5
1.3	<i>Das Edificações</i>	6
1.4	<i>Dos Sistemas de Abastecimento de Energia, Água e Esgoto</i>	8
2	Memorial Descritivo	9
2.1	<i>Dados do projeto</i>	9
2.2	<i>Dados das edificações</i>	9
2.2.1	<i>Residência para gerentes de áreas de produção (RG)</i>	9
2.2.2	<i>Escritório administrativo central (EC)</i>	11
2.2.3	<i>Galpão da cabanha de equinos (CE)</i>	12
2.2.4	<i>Alojamento (AL)</i>	13
2.2.5	<i>Cozinha/refeitório (C/R)</i>	15
2.2.6	<i>Residência funcionários (RF)</i>	16
2.2.7	<i>Galpão geral (GG)</i>	17
2.2.8	<i>Residência principal (RP)</i>	18
2.2.9	<i>Galpão da cabanha de bovinos (CB)</i>	20
2.2.10	<i>Galpão da cabanha de ovinos (CO)</i>	21
2.2.11	<i>Salão centro social (CS)</i>	22
3	Quadro de Espécies Arbóreas, Florais e Vegetação Rasteira	22
3.1	<i>Espécies arbóreas</i>	23
3.1.1	<i>Casuarina</i>	23
3.1.2	<i>Plátano</i>	23
3.1.3	<i>Cinamomo</i>	23
3.1.4	<i>Pitangueira</i>	23
3.1.5	<i>Butiazeiro</i>	23
3.1.6	<i>Guapuruvu</i>	24
3.1.7	<i>Capororoca</i>	24
3.1.8	<i>Aroeira</i>	24
3.1.9	<i>Corunilha</i>	24
3.1.10	<i>Acácia Negra</i>	25
3.1.11	<i>Tarumã</i>	25

3.1.12	<i>Laranjeira</i>	25
3.1.13	<i>Limoeiro</i>	26
3.1.14	<i>Bergamota</i>	26
3.2	<i>Espécies forrageiras rasteiras nativas</i>	26
3.2.1	<i>Gramma forquilha</i>	26
3.2.2	<i>Capim comprido</i>	27
3.2.3	<i>Pega-pega</i>	27
3.3	<i>Espécies florais ornamentais</i>	27
3.3.1	<i>Erva santa</i>	27
3.3.2	<i>Iponéia do campo</i>	27
3.3.3	<i>Erva-baleeira</i>	28
3.3.4	<i>Croton</i>	28
3.3.5	<i>Trevo rosa</i>	28
3.3.6	<i>Linho anão</i>	29
3.3.7	<i>Petúnia</i>	29
3.3.8	<i>Glandulária</i>	29
3.3.9	<i>Periqueta</i>	30
3.3.10	<i>Flor de fogo</i>	30
	REFERÊNCIAS	31

1 Memorial Justificativo

1.1 Do Terreno

A área escolhida para a implantação do projeto localiza-se no município de Pinheiro Machado, região sudeste do Rio Grande do Sul, distante 32,9 Km da sede do município, com acesso através da BR-293 (16 Km), sentido de Pinheiro Machado ao município de Bagé, seguindo por estrada municipal (16,9 Km), distante 267,6 Km de Porto Alegre, capital do estado do Rio Grande do Sul. Ao longo do percurso de acesso à propriedade estendem-se áreas de cultivo de lavoura, com predominância da cultura da soja, florestas de eucalipto e campos nativos destinados à pecuária.

Conforme exposto no caderno de pesquisa, o projeto arquitetônico para uma sede de estância com produção integrada de lavoura, pecuária e floresta na região sudeste do Rio grande do Sul, contempla instalações do setor administrativo, cozinha/refeitório, residências, alojamento coletivo, casa principal do proprietário, galpões das cabanhas de ovinos, bovinos de corte e equinos, além de um galpão geral e um prédio destinado a eventos sociais, para uso dos funcionários e eventuais recepções de visitantes em Dias de Campo, método de difusão de tecnologias agropecuárias, muito utilizado pelos órgãos de fomento da produção e que geralmente ocorre nos próprios estabelecimentos rurais, remates e eventos ligados ao setor agropecuário.

Como exposto no caderno de pesquisa (página 55), parte-se da premissa que haverá subsedes nas áreas de cultivo de lavouras e florestal, afastadas desta área e contando com a infraestrutura necessária para o desenvolvimento dos dois segmentos que complementam o objetivo geral do empreendimento de produção sustentável no sistema ILPF (Integração Lavoura, Pecuária e Floresta).

A área utilizada para a implantação é de 224.580,49 m² (22, 46 ha) dentro de uma área maior de 132,5 ha, respeitando a integridade das duas APPs existentes e os parâmetros de Reserva Legal (página 42 do caderno de pesquisa). A área de implantação está situada na porção de maior altitude da gleba (256 m).

As edificações estão distribuídas seguindo uma hierarquia, sendo o escritório central do setor administrativo a primeira construção, situada a oeste e ao longo da estrada interna da propriedade. Logo a seguir está o prédio da cozinha e refeitório. A área de alojamento e residências para funcionários e gerentes está posicionada ao norte, próximo das demais edificações, com acesso facilitado, porém em localização secundária de forma que a movimentação de pessoas não venha a interferir na área de manejo e pastoreio dos animais. Em uma posição central e com vista que cobre quase a totalidade da gleba situa-se a casa principal. O galpão geral e os três galpões das cabanhas, localizam-se ao sul e leste da área de implantação do projeto, na porção de altitude intermediária da gleba, em posições que facilitam o acesso aos piquetes de pastoreio.

Todas as edificações estão construídas sobre uma plataforma independente para cada prédio ou grupo de edificações, dentro de talhões limitados por curvas de nível com diferença não superior a 1,0 m entre estas, evitando-se, desta forma, grande movimentação de terra. As exceções são apenas as plataformas dos galpões das cabanhas de bovinos de corte, equinos e ovinos, localizados em uma porção do terreno com maior declividade. A localização centralizada destes galpões em relação às áreas de pastoreio, porém, foi preponderante para esta escolha do local de implantação.

1.2 Da Vegetação e do Cercamento

Esta área possui espécies arbóreas ao longo do Arroio Boicy, limite leste da gleba. O restante da área é coberto por vegetação rasteira nativa do Bioma Pampa, não havendo qualquer barreira quebra-ventos para as edificações. Neste caso, a solução proposta é o plantio de maciços arbóreos com função de quebra-ventos, independentes, para a proteção de cada edificação dos ventos frios que sopram do sul e sudoeste, utilizando espécies nativas e exóticas adaptadas ao clima da região. Dentro destes maciços o plantio seguirá um eixo longitudinal central, com espécies arbóreas de maior porte, alternadamente deslocadas deste alinhamento, completando o maciço, espécies de menor porte cercam esta linha central formando uma bordadura irregular, dando uma forma orgânica ao conjunto arbóreo, introduzindo na paisagem os capões de mato,

naturais do bioma pampa, pela forma heterogênea, ocorre maior efetividade de pássaros, harmonia com o campo nativo, que se integrará com esta área, quando, após consolidação do plantio e crescimento das mudas, será retirado o cercamento da área, permitindo a ocupação pelos animais criados na propriedade, proporcionando sombra e abrigo contra o rigor do frio.

Jardins serão implantados ao redor das edificações e hortas na área residencial. Estas serão cercadas, proporcionando o pastoreio de ovinos em toda a área entre os prédios, fator que qualifica a imagem da propriedade rural e naturalmente mantém a limpeza dos campos, evitando a necessidade de rotineiras operações de roçadeiras mecânicas.

Na residência principal o jardim terá poucos e pequenos maciços florais, esta proposta visa dar e integrar o entorno próximo com a amplitude das coxilhas circundantes, o gramado será estabelecido com as próprias espécies nativas, por serem resistentes ao pisoteio, não necessita de caminhos demarcados, havendo somente a demarcação do acesso frontal. O pavimento do pátio interno receberá blocos de concreto vazados, somente com vegetação rasteira, e plantas em vasos, este ambiente terá boa insolação, favorecendo o desenvolvimento do gramado entre os blocos do pavimento. Este pátio protegido dos ventos e com boa insolação será propício para o convívio ao ar livre nos períodos de frio.

Para o cercamento dos piquetes serão utilizados moirões de pedra e tramas serradas de madeira de eucalipto. Nas estiradas os moirões serão eucalipto tratado, e sete fios de arame liso ovalado completam o conjunto dos *alambrados*. O fechamento das passagens se dará por cancelas, com dois elementos pivotantes divididos a 1/3 de uma das laterais da abertura, confeccionadas com longarinas de eucalipto, com fixação e fechos feitos em ferragem apropriada.

1.3 *Das Edificações*

A implantação das edificações ocorrerá sobre plataformas niveladas, compactadas mecanicamente e fundações tipo Radier, utilizando concreto armado 25 Mpa de resistência e 15 cm de espessura, com exceção apenas nas

residências para funcionários construídas pelo Sistema Modular que serão apoiadas em blocos de concreto medindo 0,40x0,40x0,40 m.

Para o fechamento externo das edificações serão utilizados dois sistemas construtivos: nos galpões e no salão social serão utilizados blocos estruturais de concreto preenchidos com graute nos pontos de esforço vertical, vergas, contravergas e vigas de amarração superior. Nas demais edificações será utilizado o sistema *Light Steel Frame*, sendo as residências unifamiliares construídas no sistema modular com fechamentos de painéis monoblocos com isolamento em EPS.

As coberturas das edificações no Sistema LSF receberão telhas *Shingle*. Já nos galpões das cabanhas e no salão social a cobertura será de capim Santa Fé, espécie nativa abundante na região e que possui características que oferecem bom isolamento térmico e acústico, evitando ruído em dias chuvosos, o que pode causar *stress* nos animais estabulados no interior da edificação. Aliado a estas vantagens está a estética natural que este tipo de cobertura confere. Esta cobertura, denominada de quincha, é fixada em estrutura (tesouras, terças e caibros) de madeira roliça de eucalipto tratado e sobre ripas da mesma madeira, porém serradas e o capim é amarrado nestas ripas com arame 0,20 mm galvanizado.

Internamente as paredes externas e os forros terão fechamentos com placas *standard* de gesso acartonado. As paredes divisórias dos ambientes serão construídos no Sistema Drywall, o que confere ao conjunto bom desempenho térmico e acústico, rapidez da construção e menor custo quando comparado a outros sistemas em função dos materiais utilizados, como perfis e placas de fechamento e isolamento com lã de Pet, de rápida implantação das paredes.

Para a escolha do partido arquitetônico não foi considerado somente a importância histórica e estética que os elementos poderiam transmitir para o conjunto arquitetônico, mas sua adaptabilidade às condições climáticas locais.

A orientação dos prédios prioriza reduzir a área de exposição aos ventos (Minuano e Pampeano), protege o acesso principal de cada prédio e favorece a ventilação cruzada, item de suma importância nos estábulos, pois reduz a possibilidade da ocorrência de algumas doenças nos animais.

Na casa principal o pátio interno remonta o desenho das primeiras estâncias, as janelas e portas voltadas para o centro da edificação estão protegidas dos ventos frios, mas nas estações de calor, combinadas com as aberturas voltadas para o exterior da casa, favorecem a ventilação cruzada.

Os estudos de caso nos indicaram a importância de manter hábitos e formas regionais de vida e trabalho. Por este motivo, os ambientes foram criados seguindo o viés de preservação da cultura local. Exemplo disso é a construção de salas de estar dotadas de lareira, mesmo em área de trabalho (galpões das cabanhas), o que oferece um ambiente aconchegante em períodos de chuva e frio intensos.

1.4 *Dos Sistemas de Abastecimento de Energia, Água e Esgoto*

A canalização e tratamento do esgoto será independente para cada prédio, atendendo a demanda específica de cada uso e o dimensionamento adequado. O tratamento se dará por um sistema anaeróbico tipo UASB – *Upflow Anaerobic Sludge Blanket* – é um reator anaeróbico, utilizado em processos primários para a estabilização da matéria orgânica inicial, que consiste em um ambiente anaeróbico onde ocorre a ação de bactérias. Este processo é seguro e sustentável, pois, após tratamento, devolve ao meio ambiente uma água inócua que retorna ao solo através de valas de infiltração e dispensa limpeza, como ocorre com fossas negras.

O poço artesiano deverá ter uma vazão mínima de 30.000 L/dia, perfurado ao norte da gleba, área de maior altitude do terreno, o que reduz a altura do reservatório para atender todas as instalações da propriedade.

A energia será disponibilizada por geradores eólicos e através da rede de distribuição da concessionária local. Para atender emergências ocasionadas por alguma pane ou baixa produção de um ou outro sistema, haverá um grupo gerador com motor estacionário movido à diesel, dimensionado de acordo com a demanda em situações reduzidas de consumo.

1.5 Das instalações complementares

Uma guarita localizada próximo do escritório central, sendo a entrada livre, através de corredor cercado nas laterais e sem cancela, da estrada principal até este ponto, onde ocorrerá a identificação de pessoas para posterior acesso ao interior da propriedade.

Um aviário junto ao Galpão Geral com capacidade para 150 aves, sendo a fachada sul totalmente fechada e as demais com mureta de 0,60 m de altura e tela no fechamento superior a cobertura de capim Santa Fé.

Neste local haverá o pomar com área suficiente para o plantio de 50 mudas árvores frutíferas.

Também ao lado do Galpão geral será estabelecida uma horta com 320 m² de canteiros.

E, no pátio do galpão da cabanha de ovinos, o canil, para abrigar cães da raça Border Collie ou Pastor Maremano, raças que possuem aptidão para o pastoreio e proteção dos ovinos.

2 Memorial Descritivo

2.1 Dados do projeto

Cliente	Estância Aferidor 33 (SISTEMA ILPF)
Endereço	2º Distrito de Pinheiro Machado – RS
Área total da gleba	132,9 ha
Área de implantação do projeto	224.580, 49 m ² (22,46 ha)
Total de áreas construídas	4.330,27 m ²
Taxa de ocupação total	1,93 %
Índice total de aproveitamento	0,019
Taxa de permeabilidade	97,94 %

2.2 Dados das edificações

2.2.1 Residência para gerentes de áreas de produção (RG)

Área construída	136,79 m ²
Taxa de ocupação	0,06 %
Índice de aproveitamento	0,001
Quantidade de unidades	3

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Paredes no Sistema Light Steel Frame, estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura de 0,95 mm.
Constituição das paredes	Estruturas montadas através de guias e montantes (perfis), estes distanciados 0,40 m entre eixos. Fixação inferior, no Radier, por parafusos tipo Parabolt. Contraventamento com fita galvanizada.
Isolamento térmico	Lã de Pet, espessura 50 mm. 100% reciclável, preserva o meio ambiente, impede proliferação de fungos e bactérias, gera melhor custo-benefício, são fáceis de instalar e manter, autoextinguíveis (não propaga chamas).
Fechamento interno das paredes	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Fechamento externo das paredes	Placa cimentícia (1,20x3,00x10 mm)
Isolamento contra umidade	Membrana tipo Tivek.
Forro	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Isolamento termo acústico com lã de Pet e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura da chapa de 0,95 mm.
Base para a telha	painéis tipo OSB (1,20x2,50x11mm)
Impermeabilização	Sub cobertura com membrana tipo Paper Felt.
Telha	Shingle XT 25, cor Tile Red Blend.
Paredes internas	Sistema construtivo Drywall com perfis de 90 mm espessura da chapa 0,50 mm, galvanizados e moldados a frio e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas. Isolamento termo acústico com lã de Pet 50 mm.

Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4 e pisos quentes, laminado tipo tábua corrida. (Régua 0,20x1,20x7 mm)
-------	--

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	03	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P8	01	Porta principal	1,00x2,10
P9	02	Porta interna semi-oca	0,80x2,10
J2	02	Janela banheiro	0,80x0,60x1,70
J5	02	Janela alta	1,20x0,60x1,70
J7	04	Janela com veneziana	2,00x1,00x1,10

2.2.2 Escritório administrativo central (EC)

Área construída	381,81 m ²
Taxa de ocupação	0,17 %
Índice de aproveitamento	0,002
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Paredes no Sistema Ligth Steel Frame, estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura de 0,95 mm.
Constituição das paredes	Estruturas montadas através de guias e montantes (perfis), estes distanciados 0,40 m entre eixos. Fixação inferior, no Radier, por parafusos tipo Parabolt. Contraventamento com fita galvanizada.
Isolamento térmico	Lã de Pet, espessura 50 mm. 100% reciclável, preserva o meio ambiente, impede proliferação de fungos e bactérias, gera melhor custo-benefício, são fáceis de instalar e manter, autoextinguíveis (não propaga chamas).
Fechamento interno das paredes	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Fechamento externo das paredes	Placa cimentícia (1,20x3,00x10 mm)
Isolamento contra umidade	Membrana tipo Tivek.

Forro	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Isolamento termo acústico com lã de Pet e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura da chapa de 0,95 mm.
Base para a telha	painéis tipo OSB (1,20x2,50x11mm)
Impermeabilização	Sub cobertura com membrana tipo Paper Felt.
Telha	Shingle XT 25, cor Tile Red Blend.
Paredes internas	Sistema construtivo Drywall com perfis de 70 mm espessura da chapa 0,50 mm, galvanizados e moldados a frio e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas. Isolamento termo acústico com lã de Pet 50 mm.
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4.

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Quadro de Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	21	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P7	03	Porta externa	1,80x2,10
J5	07	Janela alta	1,20x0,60x1,70
J6	09	Janela com veneziana e ventilação superior	1,40x2,10x0,60

2.2.3 Galpão da cabanha de equinos (CE)

Área construída	520,38 M ²
Taxa de ocupação	0,23 %
Índice de aproveitamento	0,002
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, contra vergas, nos

	pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h=4,00 m)
Forro (dormitório e banheiros)	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estrutura com madeira roliça de eucalipto tratado e cobertura com capim Santa Fé com 12 cm de espessura.
Paredes internas	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, contra vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h=3,00 m).
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4, nos banheiros, dormitório e sala de estar. Nas áreas de circulação e interior das baias basalto 0,45x0,90 cm

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projeto específico.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	03	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P5	17	Porta de madeira	1,00x2,10
P6	05	Portão duplo	2,40x2,10
J3	17	Janela de madeira	0,90x0,90x1,40
J4	02	Janela galpão	1,25x1,20x1,10
J5	03	Janela banheiro	1,20x0,60x1,70

2.2.4 Alojamento (AL)

Área construída	272,70 m ²
Taxa de ocupação	0,12 %
Índice de aproveitamento	0,001
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Paredes no Sistema Ligth Steel Frame, estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura de 0,95 mm.

Constituição das paredes	Estruturas montadas através de guias e montantes (perfis), estes distanciados 0,40 m entre eixos. Fixação inferior, no Radier, por parafusos tipo Parabolt. Contraventamento com fita galvanizada.
Isolamento térmico	Lã de Pet, espessura 50 mm. 100% reciclável, preserva o meio ambiente, impede proliferação de fungos e bactérias, gera melhor custo-benefício, são fáceis de instalar e manter, autoextinguíveis (não propaga chamas).
Fechamento interno das paredes	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas. Banheiros receberão placas de gesso acartonado RU.
Fechamento externo das paredes	Placa cimentícia (1,20x3,00x10 mm)
Isolamento contra umidade	Membrana tipo Tivek.
Forro	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Isolamento termo acústico com lã de Pet e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura da chapa de 0,95 mm.
Base para a telha	painéis tipo OSB (1,20x2,50x11mm)
Impermeabilização	Sub cobertura com membrana tipo Paper Felt.
Telha	Shingle XT 25, cor Tile Red Blend.
Paredes internas	Sistema construtivo Drywall com perfis de 90 mm espessura da chapa 0,50 mm, galvanizados e moldados a frio e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), nos banheiros placas RU, com tratamento de juntas. Isolamento termo acústico com lã de Pet 50 mm.
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4.

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	12	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P2	02	Porta de correr 2F	1,80x2,10
P3	12	Porta correr com trilho	0,80x2,10
P4	02	Porta externa	1,80x2,10
P15	06	Porta interna	0,70x2,10
J1	14	Janela de correr	1,50x1,00x1,10

J2	06	Janela banheiro	0,80x0,60x1,70
----	----	-----------------	----------------

2.2.5 Cozinha/refeitório (C/R)

Área construída	234,36 m ²
Taxa de ocupação	0,10 %
Índice de aproveitamento	0,001
Quantidade de unidades	1

Fundação	Typo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Paredes no Sistema Ligth Steel Frame, estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura de 0,95 mm.
Constituição das paredes	Estruturas montadas através de guias e montantes (perfis), estes distanciados 0,40 m entre eixos. Fixação inferior, no Radier, por parafusos tipo Parabolt. Contraventamento com fita galvanizada.
Isolamento térmico	Lã de Pet, espessura 50 mm. 100% reciclável, preserva o meio ambiente, impede proliferação de fungos e bactérias, gera melhor custo-benefício, são fáceis de instalar e manter, autoextinguíveis (não propaga chamas).
Fechamento interno das paredes	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Fechamento externo das paredes	Placa cimentícia (1,20x3,00x10 mm)
Isolamento contra umidade	Membrana tipo Tivek.
Forro	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Isolamento termo acústico com lã de Pet e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura da chapa de 0,95 mm.
Base para a telha	painéis tipo OSB (1,20x2,50x11mm)
Impermeabilização	Sub cobertura com membrana tipo Paper Felt.
Telha	Shingle XT 25, cor Tile Red Blend.
Paredes internas	Sistema construtivo Drywall com perfis de 90 mm espessura da chapa 0,50 mm, galvanizados e moldados a frio e fechamento

	com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas. Isolamento termo acústico com lã de Pet 50 mm.
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4 e pisos quentes, laminado tipo tábua corrida. (Régua 0,20x1,20x7 mm)

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	07	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P2	02	Porta correr 2F	1,80x2,10
P10	03	Porta correr	0,90x2,10
P11	01	Porta correr com isolamento	0,90x2,10
J2	05	Janela banheiro	0,80x0,60x1,70
J7	06	Janela com veneziana	2,00x1,00x1,10

2.2.6 Residência funcionários (RF)

Área construída	45,00 m ²
Taxa de ocupação	0,02 %
Índice de aproveitamento	0,0001
Quantidade de unidades	12

Fundação	Blocos de concreto 20 Mpa medindo 0,40x0,40x0,40 cm
Fechamentos externos	Paredes no Sistema Ligth Steel Frame em painéis monoblocos, preenchidos internamente com EPS e revestidos nas duas faces com placa cimentícia, medindo 1,20x3,00x7 cm.
Estrutura	Modular, construída com perfis de aço enrijecidos (2,5x6,00x3,00 m / cada módulo – 15 m ²)
Base para o piso	Painéis tipo Masterboard (1,20x2,50x4 cm)
Forro	Isolamento termo acústico com lã de Pet e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Fechamento do forro	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura da chapa de 0,95 mm.
Base para a telha	painéis tipo OSB (1,20x2,50x11mm)

Impermeabilização	Sub cobertura com membrana tipo Paper Felt.
Telha	Shingle XT 25, cor Tile Red Blend.
Paredes internas	Sistema construtivo Drywall com perfis de 4,8 mm espessura da chapa 0,50 mm, galvanizados e moldados a frio e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas. Isolamento termo acústico com lã de Pet 50 mm.
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4 e pisos quentes, laminado tipo tábua corrida. (Régua 0,20x1,20x7 mm)

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	03	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P15	01	Porta interna	0,70x2,10
J1	03	Janela de correr com veneziana	1,50x1,00x1,10
J2	01	Janela banheiro	0,80x0,60x1,70
J5	01	Janela banheiro	1,20x0,60x1,70

2.2.7 Galpão geral (GG)

Área construída	327,74 m ²
Taxa de ocupação	0,15 %
Índice de aproveitamento	0,001
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, contra vergas, e amarração superior das paredes. (h=6,00 m) e pilares pré-moldados 0,30x0,30 cm.
Forro (banheiros)	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estrutura metálica com perfis de aço enrijecidos e telhas metálicas com isolamento térmico em EPS.

Paredes internas	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h=3,00 m).
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4, nos banheiros, almoxarifado e escritório. Nas áreas de serviços e varandas externas basalto 0,45x0,90 cm.
Mezanino	Estruturado com perfis de aço enrijecidos e painéis tipo masterboard com espessura de 40 mm.

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	03	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P16	02	Porta de correr	2,70x3,00
P17	01	Porta de correr dupla	1,80x2,10
P18	01	Portão de correr	5,40x3,00
J2	02	Janela de Banheiro	0,80x0,60x1,70
J7	02	Janela com veneziana	2,00x1,00x1,10

2.2.8 Residência principal (RP)

Área total construída	512,61 m ²
Área do pavimento térreo	452,61 m ²
Área do pavimento superior	60,00 m ²
Taxa de ocupação	0,23 %
Índice de aproveitamento	0,002
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Paredes no Sistema Ligth Steel Frame, estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura de 0,95 mm.
Constituição das paredes	Estruturas montadas através de guias e montantes (perfis), estes distanciados 0,40 m entre eixos. Fixação inferior, no Radier, por parafusos tipo Parabolt. Contraventamento com fita galvanizada.
Isolamento térmico	Lã de Pet, espessura 50 mm. 100% reciclável, preserva o meio ambiente, impede proliferação de fungos e bactérias, gera melhor custo-

	benefício, são fáceis de instalar e manter, autoextinguíveis (não propaga chamas).
Fechamento interno das paredes	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Fechamento externo das paredes	Placa cimentícia (1,20x3,00x10 mm)
Isolamento contra umidade	Membrana tipo Tivek.
Forro	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Isolamento termo acústico com lã de Pet e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura da chapa de 0,95 mm.
Base para a telha	painéis tipo OSB (1,20x2,50x11mm)
Impermeabilização	Sub cobertura com membrana tipo Paper Felt.
Telha	Shingle XT 25, cor Tile Red Blend.
Paredes internas	Sistema construtivo Drywall com perfis de 90 mm espessura da chapa 0,50 mm, galvanizados e moldados a frio e fechamento com placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), áreas molhadas receberão fechamento com placas de gesso acartonado RU, com tratamento de juntas. Isolamento termo acústico com lã de Pet 50 mm.
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4 e pisos quentes, laminado tipo tábua corrida. (Régua 0,20x1,20x7 mm)
Laje pavimento superior	Estruturada com perfis de 150 mm, galvanizados moldados a frio e espessura de 0,95 mm, laje seca com painel tipo Masterboard com espessura de 40 mm.
Escada	Estruturada com perfis de 90 mm, galvanizados moldados a frio e espessura de 0,95 mm, piso e espelho dos degraus com painel tipo Masterboard com espessura de 40 mm.

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	17	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P3	03	Porta correr com trilho	0,80x2,10
P9	01	Porta interna semi-oca	0,80x2,10
P12	03	Porta francesa	1,80x2,10

P13	04	Porta madeira dupla	1,80x2,10
P14	02	Portão	3,60x2,20
P15	01	Porta interna semi-oca	0,70x2,10
J5	13	Janela banheiro	1,20x0,60x1,70
J6	24	Janela com veneziana	1,40x2,10x0,60
J7	13	Janela com veneziana	2,00x1,00x1,10

2.2.9 Galpão da cabanha de bovinos (CB)

Área construída	301,40 m ²
Taxa de ocupação	0,13 %
Índice de aproveitamento	0,001
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, contra vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h=4,00 m)
Forro (dormitório e banheiros)	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estrutura com madeira roliça de eucalipto tratado e cobertura com capim Santa Fé com 12 cm de espessura.
Paredes internas	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h=3,00 m).
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4, nos banheiros, dormitório e sala de estar. Nas áreas de circulação e interior das baias basalto 0,45x0,90 cm

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	04	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P6	03	Portão duplo	2,40x2,10
J2	02	Janela de Banheiro	0,80x0,60x1,70
J3	08	Janela de madeira	0,90x0,90x1,40

J4	04	Janela galpão	1,25x1,20x1,10
----	----	---------------	----------------

2.2.10 Galpão da cabanha de ovinos (CO)

Área construída	301,40 m ²
Taxa de ocupação	0,13 %
Índice de aproveitamento	0,001
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, contra vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h=4,00 m)
Forro (dormitório e banheiros)	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estrutura com madeira roliça de eucalipto tratado ripas retangulares e cobertura com capim Santa Fé com 12 cm de espessura.
Paredes internas	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h = 3,00m). No setor de bretes o fechamento será com longarinas de eucalipto.
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4, nos banheiros e dormitório. Na área de manejo o piso será de basalto 0,45x0,90 cm. No setor de bretes o piso será suspenso a 01 m de altura e piso de madeira de eucalipto serrada (Piso sarrafiado 0,7x0,2 cm com espaçamento de 1,5 cm)

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	03	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P6	03	Portão duplo	2,40x2,10
J2	02	Janela de Banheiro	0,80x0,60x1,70
J4	03	Janela galpão	1,25x1,20x1,10
J5	01	Janela alta	1,20x0,60x1,70

2.2.11 Salão centro social (CS)

Área construída	415,19 m ²
Taxa de ocupação	0,18 %
Índice de aproveitamento	0,002
Quantidade de unidades	1

Fundação	Tipo Radier com 15 cm de espessura e 25 Mpa de resistência, lançado sobre plataforma do terreno nivelada e compactada.
Fechamentos externos	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, contra vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h = 4,00m)
Forro (cozinha e banheiros)	Estruturado com perfis tipo F-530 fixados na estrutura da cobertura através de pendurais reguláveis.
Fechamento do forro	Placas de gesso acartonado ST (1,20x2,40x11 mm), com tratamento de juntas.
Cobertura	Estrutura com madeira roliça de eucalipto tratado ripas retangulares e cobertura com capim Santa Fé com 12 cm de espessura.
Paredes internas	Bloco estrutural de concreto 19x19x39 cm, com grauteamento nas vergas, nos pontos de esforço vertical e amarração superior das paredes. (h = 3,00m).
Pisos	Pisos frios, cerâmicos PI-4, nos banheiros, salão, cozinha e área externa.

Obs.: Instalações elétrica, hidráulica e de esgoto seguirão projetos específicos.

Esquadrias – Portas e Janelas

Ref.	Quantidade	Descrição	Medidas
P1	04	Porta madeira semi-oca	0,90x2,10
P6	04	Portão duplo	2,40x2,10
P10	01	Porta correr	0,90x2,10
J1	02	Janela de correr	1,50x1,00x1,10
J2	02	Janela de Banheiro	0,80x0,60x1,70
J4	02	Janela galpão	1,25x1,20x1,10

3 Quadro de Espécies Arbóreas, Florais e Vegetação Rasteira

3.1 Espécies arbóreas

3.1.1 Casuarina

Nome científico	<i>Casuarina equisetifolia</i>
Família	Casuarináceas
Origem	Ásia e Oceania
Categoria	Árvore grande porte (15 a 25m).
Características	Desenvolve-se principalmente de clima tropical e subtropical. Muito resistente a extremos de temperatura e ventos, além de solos pobres e salinos.

3.1.2 Plátano

Nome científico	<i>Platanus hispânica</i>
Família	Platanaceae
Origem	Espanha
Categoria	Árvore grande porte (acima de 12m).
Características	O plátano é uma árvore frondosa e muito ornamental. Essa variedade, muito cultivada nas cidades serranas da região sul e sudeste do Brasil.

3.1.3 Cinamomo

Nome científico	<i>Melia azedarach</i>
Família	Meliaceae
Origem	Ásia, Austrália, China, Himalaia, Índia, Indonésia, Oceania
Categoria	Árvore (6 a 12m).
Características	O cinamomo é uma árvore interessante quando desejamos um efeito rápido no paisagismo, devido ao seu desenvolvimento veloz, que pode chegar a 3,5 metros por ano. Sua sombra é fresca no verão e o florescimento bastante vistoso. Já no inverno, ela permite a passagem da luz solar, o que é vantajoso em muitas situações.

3.1.4 Pitangueira

Nome científico	<i>Eugenia uniflora</i>
Família	Myrtaceae
Origem	América do Sul, Argentina, Brasil, Uruguai
Categoria	Arbusto (1,8 a 3,0m).
Características	Ciclo de vida perene, seus frutos são muito apreciados.

3.1.5 Butiazeiro

Nome científico	<i>Butia capitata</i>
Família	<i>Arecaceae</i>
Origem	América do Sul, Argentina, Brasil, Paraguai
Categoria	Árvore (3,6 e 6,0m).
Características	Ciclo de vida perene, seus frutos são muito apreciados.

3.1.6 Guapuruvu

Nome científico	<i>Schizolobium parahyba</i>
Família	<i>Fabaceae Caesalpinioideae</i>
Origem	Nativa do RS
Categoria	Árvore grande parte (20 a 30m).
Características	Desenvolvimento da muda é rápido. A árvore atinge rapidamente boa altura, porém tem galhos frágeis que se quebram facilmente em ventanias. Em geral a árvore adulta morre após algumas dezenas de anos (40 a 50 anos)

3.1.7 Capororoca

Nome científico	<i>Rapanea ferruginea</i>
Família	<i>Myrsinaceae</i>
Origem	Nativa brasileira
Categoria	Árvore de 6 a 12m de altura
Características	Sua copa é rala feita de folhas ovais simples, inseridas de forma espiralada nos ramos.

3.1.8 Aroeira

Nome científico	<i>Schinus terebinthifolius Raddi</i>
Família	<i>Anacardiaceae</i>
Origem	No Rio Grande do Sul ocorre em todas as formações florestais.
Categoria	Árvore (4 a 8 m).
Características	Resiste às variações de temperatura e pouca água. Cresce em vários tipos de solos, como os secos e pobres. Adapta-se também em solos úmidos, e pode até tolerar solos encharcados. É melífera.

3.1.9 Corunilha

Nome científico	<i>Scutia buxifolia Reissek</i>
Família	<i>Rhamnaceae</i>
Origem	Nativa da América do Sul, no Rio Grande do Sul ocorre em todas as formações florestais.
Categoria	Árvore (4 a 6m).

Características	Folhas opostas a alternas, inteiras ou com poucos dentes, lustrosas. Inflorescências em fascículos axilares. Flores pequenas, verdes.
-----------------	---

3.1.10 Acácia Negra

Nome científico	<i>Acacia mearnsii</i>
Família	<i>Leguminosae Mimosoideae</i>
Origem	Originário da Austrália.
Categoria	No Brasil vem sendo plantada, principalmente, com a finalidade de produção de tanino, extraído da casca e utilizado nas indústrias de curtume, e de energia, proveniente da madeira.
Características	É uma espécie de múltiplos propósitos, tais como restauração de ambientes degradados, fixação de nitrogênio, produção de tanino e de energia, dentre outros.

3.1.11 Tarumã

Nome científico	<i>Vitex montevidensis</i>
Família	<i>Verbanaceae</i>
Origem	Região sul do Brasil e países do Prata.
Categoria	Árvore de pequeno a médio porte, entre 8 e 15m de altura. Folhas pentafoliadas, folíolos com 8cm, lisos.
Características	Fruto muito procurado pela fauna. Pode ser comido também pelo homem, apesar que os que encontro na região são mais insípidos que os do sul do país. Melífera

3.1.12 Laranjeira

Nome científico	<i>Citrus sinensis</i>
Família	<i>Rutáceas</i>
Origem	Asiática
Categoria	A laranja doce tem porte médio, folhas tamanho médio com ápice pontiagudo base arredondada, pecíolo pouco alado, flores com tamanho médio, solitárias ou em racimos, de 20 a 25 estames, ovário com 10 a 13 lóculos. Sementes ovoides, levemente enrugadas e poliembriônicas.
Características	Esta é a espécie cítrica de maior importância, e a ela pertence a maioria das variedades cultivadas em todo o mundo. No Brasil, destacam-se as variedades Pera (maturação semitardia), Natal (tardia), Valencia (tardia), Bahia (semiprecoce), Baianinha (semiprecoce); Lima, Piralima, Hamlim (semiprecoce). Suas frutas são

	usadas tanto para o consumo direto como para a indústria
--	--

3.1.13 Limoeiro

Nome científico	<i>Citrus x limonia</i>
Família	<i>Rutáceas</i>
Origem	Asiática
Categoria	De 5 a 6m de altura. As folhas são de um verde intenso e aromáticas. As flores são pequenas, cheirosas e melíferas.
Características	O limão-cravo é um fruto redondo, ligeiramente achatado, mas irregular, quase disforme. A casca, de cor verde amarelada ou amarela, toma uma forte cor alaranjada na maturação, mas tem manchas e uma aparência grosseira, e é suscetível ao ataque de fungos e doenças. A polpa é de aparência geralmente sã, alaranjada, com um suco abundante, muito ácido, saboroso e rico em vitamina C.

3.1.14 Bergamota

Nome científico	<i>Citrus reticulata</i>
Família	<i>Rutáceas</i>
Origem	China
Categoria	A árvore é de porte mediano, com espinhos nos galhos, como forma de proteção, com flores brancas e aromáticas, semelhantes à laranjeira
Características	O valor nutritivo do suco ou da polpa varia conforme a espécie, mas é sempre boa fonte de vitaminas A e C e sais minerais como potássio, cálcio e fósforo. Os frutos produzidos em agricultura biológica são mais ricos em vitamina C que os produzidos na agricultura convencional.

3.2 Espécies forrageiras rasteiras nativas

3.2.1 Grama forquilha

Nome científico	<i>Paspalum notatum</i> Fluegge
Família	<i>Poaceae</i>
Ocorrência no RS	Nativa
Características	Erva rasteira, no Rio Grande do Sul é das espécies mais comuns do Estado, predominantemente em solos secos.

3.2.2 Capim comprido

Nome científico	<i>Paspalum pauciciliatum</i> (Parodi) Herter
Família	<i>Poaceae</i>
Ocorrência no RS	Nativa
Características	Erva rasteira, presente em quase todos os campos com pastagem nativa no RS.

3.2.3 Pega-pega

Nome científico	<i>Desmodium incanum</i> DC
Família	<i>Fabaceae</i>
Ocorrência no RS	Nativa
Características	É a leguminosa nativa mais abundante no campo natural do Rio Grande do Sul, com ampla distribuição. É uma espécie perene, estival, com hábito de crescimento prostrado ou ascendente, apresentando boas características bromatológicas como forrageira, sendo bem aceita pelos animais.

3.3 Espécies florais ornamentais

3.3.1 Erva santa

Nome científico	<i>Baccharis ochracea</i> Spreng
Ocorrência no RS	A erva-santa é um subarbusto comum em campos limpos e sujos.
Características	Os ramos apresentam coloração cinzenta ou ferrugínea e são pilosos. O porte e a coloração pouco usual são atributos ornamentais favoráveis ao uso em jardins, especialmente para imprimir contraste às composições. Pode ser cultivada como planta de destaque ou para a formação de maciços.

3.3.2 Iponéia do campo

Nome científico	<i>Ipomoea uruguayensis</i> Meisn
Ocorrência no RS	É uma trepadeira que ocorre em afloramentos rochosos, campos e bordas de capões. Embora seja encontrada frequentemente como uma planta prostrada, o caule é trepador e volúvel.

Características	Embora seja encontrada frequentemente como uma planta prostrada, o caule é trepador e volúvel. Pode ser cultivada ainda em vasos e floreiras, como planta pendente ou apoiada em tutores.
-----------------	---

3.3.3 Erva-baleeira

Nome científico	<i>Cordia curassavica (Jacq.) Roem. & Schult</i>
Ocorrência no RS	A erva-baleeira é um arbusto que ocorre em restingas e sobre solos arenosos e pedregosos.
Características	Pode ser utilizado em jardins para compor agrupamentos e cercas vivas, proporcionando versatilidade pela mudança de cores nos períodos de floração e frutificação, com a vantagem de atrair pássaros e pequenos insetos.

3.3.4 Croton

Nome científico	<i>Croton quintasii Allem</i>
Ocorrência no RS	O croton-cinza é um subarbusto característico de campos pedregosos
Características	O porte, a arquitetura irregular e o contraste propiciado pelo aspecto cinza e aveludado da planta indicam a possibilidade de uso em vasos ou em canteiros, isoladamente ou formando maciços ou bordaduras

3.3.5 Trevo rosa

Nome científico	<i>Trifolium hirtum</i>
Ocorrência no RS	O trevo-rosa é uma erva perene comum em campos.
Características	A rusticidade, capacidade de cobertura do solo e o aspecto das folhas e flores conferem as características ornamentais para cultivo como forração de canteiros e como forma de diversificar a cobertura vegetal. Na floração agrega cor, pois

	as inflorescências se destacam entre a vegetação.
--	---

3.3.6 Linho anão

Nome científico	<i>Cliococca selaginoides</i> (Lam.) <i>C.M.Rogers & Mildner</i>
Ocorrência no RS	O linho-anão é um subarbusto que ocorre em barrancos e campos rochosos.
Características	O hábito, a conformação, formando pequenas e densas moitas, a folhagem delicada e a disposição dos frutos no ápice dos ramos fazem desta planta uma singular opção para uso em maciços e bordaduras. É adequada também para o cultivo em vasos ou floreiras.

3.3.7 Petúnia

Nome científico	<i>Calibrachoa excellens</i> Wijsman
Ocorrência no RS	A petúnia-da-praia é um subarbusto decumbente com ocorrência em campos de restinga e vegetação secundária.
Características	A rusticidade, o hábito e as flores vistosas com cores contrastantes são aspectos ornamentais. Pode ser cultivada como forração de canteiros ou em floreiras.

3.3.8 Glandulária

Nome científico	<i>Glandularia selloi</i> (Spreng.) Tronc
Ocorrência no RS	A glandulária é uma erva comum em campos e nas margens de caminhos. É uma planta prostrada com folhas verde-escuras
Características	Por ser uma erva rasteira e rústica, com inflorescências vistosas e floração abundante, é indicada como forração em canteiros ou para o cultivo em vasos e floreiras a pleno sol.

3.3.9 *Periqueta*

Nome científico	<i>Piriqueta suborbicularis</i> (A. St.-Hil. & Naudin) Arbo
Ocorrência no RS	A periqueta é um subarbusto com ocorrência em formações campestres.
Características	O porte, o longo período de floração e as flores vistosas são características propícias para a formação de maciços ou bordaduras, como espécie única ou em conjunto com outras plantas.

3.3.10 *Flor de fogo*

Nome científico	<i>Ruellia angustiflora</i> (Nees) Lindau ex Rambo
Ocorrência no RS	A flor-de-fogo é um subarbusto ereto ou escandente encontrado em vegetação de restinga, bordas de matas e margens de cursos d'água.
Características	Floresce o ano todo. O hábito, o longo período de floração, a abundância e a coloração das flores conferem características próprias para a formação de maciços.

REFERÊNCIAS

QUALITY Plant. Disponível em:

<<http://tcc.bu.ufsc.br/CCATCCs/agronomia/2011/ragr233.pdf>>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

GUZHENGMAN, Flickr 28/10/2007. Disponível em:

<<https://br.pinterest.com/pin/378865387398033401/>>. Acesso em 01 de jun. 2020.

GREYLING, Lyon. Disponível em:

<<https://pixabay.com/pt/photos/pl%C3%A1tano-%C3%A1rvore-tronco-altura-341450/>>. Acesso em: 01 de jun. de 2020.

CAIÇARA, Sementes. Disponível em:

<<https://sementescaicara.bbshop.com.br/cinamomo>>. Acesso em: 04 de jun. 2020.

Plantasonya. Disponível em:<<http://www.plantasonya.com.br/frutiferas/como-montar-um-pomar-de-arvores>>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

PENNA, Pedro Savério. Disponível em:<<http://quintalflorestal.com.br/dia-de-aroeira-brava/>>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Revista Globo Rural. Disponível em:<<https://revistagloborural.globo.com/vida-na-fazenda/como-plantar/noticia>>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Bagé Futuro. Disponível em:<<http://bagefuturo.blogspot.com/2014/04/um-dos-simbolos-de-bage.html>>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

CIFLORESTAL. Disponível em:

<http://www.ciflorestas.com.br/texto.php?p=acacia_negra>. Acesso em: 01 de jun. 2020.

Culturamix. Disponível em:

<<https://meioambiente.culturamix.com/ecologia/flora/plantas-nativas-da-re>>. Acesso em: 04 de jun.2020.

Canguçu em cores. Disponível em:

<<https://cangucuemcores.blogspot.com/2011/01/amor-de-hortelao-galium>>. Acesso em: 04 de jun. 2020.

SCHINAIDER, A. Disponível em:

<<https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=Capim+comprido>>. Acesso em: 02 de jun. 2020.

ROLIM, Rosângela. Disponível em:

<<https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q=Grama+Forquilha>>. Acesso em: 01 de 2020.

STUMPF, Elisabeth Regina Tempel. BARBIERI, Lia Rosa. HEIDEN, Gustavo. **Cores e formas no Bioma Pampa: plantas ornamentais nativas.** Embrapa Clima Temperado, 2009. 276 p.: il. ISBN 978-85-85942-38-3.

INFOCAÑUELAS. Edição: 22.02.2014. Disponível em:
<<https://www.infocanuelas.com/educacion/nuevo-curso-para-formaci>>. Acesso em: 04 de jun. 2020.

GATTI, Cláudio. Jornal Dinheiro Rural. Edição nº 173 07.01 Disponível em:
<<https://www.dinheirorural.com.br/porteira-aberta-para-os-estrangeiros/>>. Acesso em: 01 de jun. 2020.