



PRODUÇÃO ORGÂNICA DE ARROZ & GESTÃO COMUNITÁRIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

MARTHIN ZANG




Eng. Agroecólogo/Agrônomo (IALA Paulo Freire/UFRRJ)

Pós-Graduação Ciência do Solo – UFRGS

Presidente do Comitê da Bacia Hidrográfica do Gravatahy

Porto Alegre/RS, 03 de dezembro de 2019

CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

-  O Assentamento Filhos de Sepé foi constituído no ano de 1998.
-  Localizado no Distrito de Águas Claras, município de Viamão, está a 11 km a leste da sede do município e a 36 km da capital do estado, Porto Alegre.
-  Com área de 6.935 ha, o Assentamento é organizado em quatro setores de moradia.

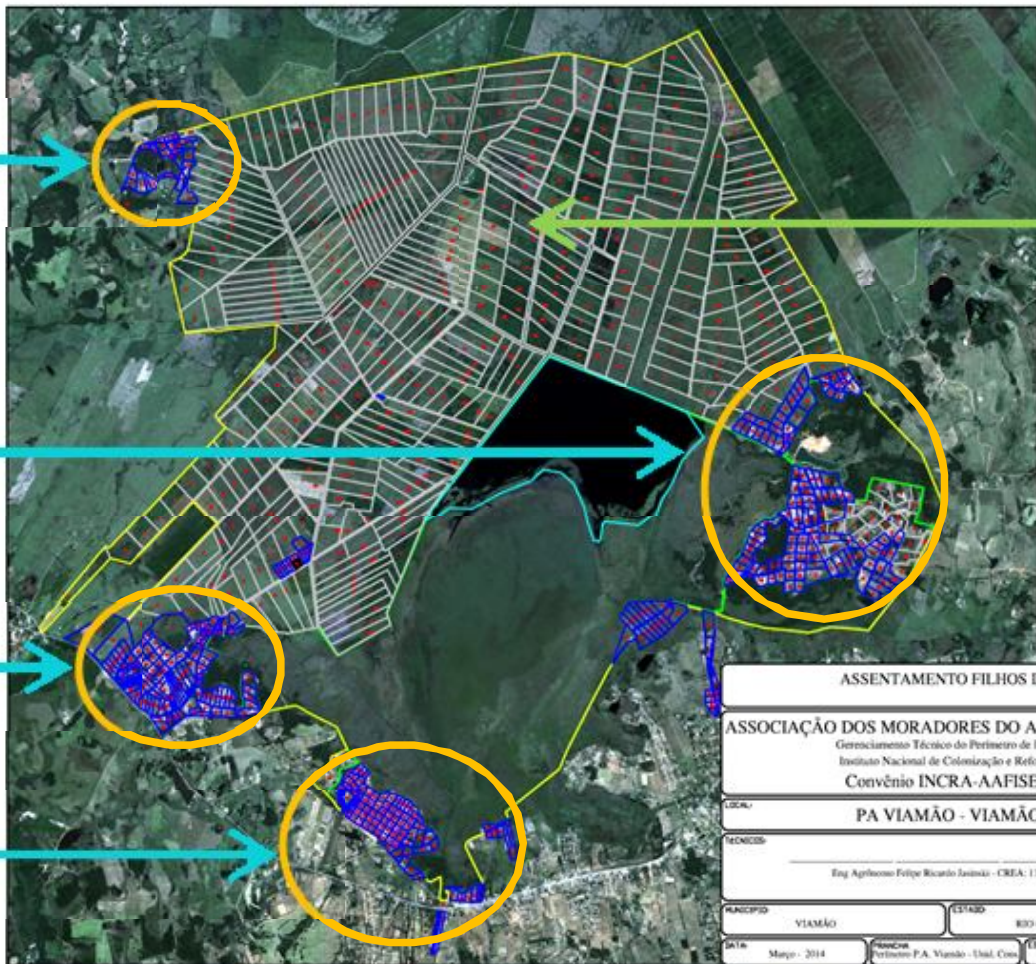
ÁREA DE VÁRZEA

Setor B

Setor C

Setor A

Setor D



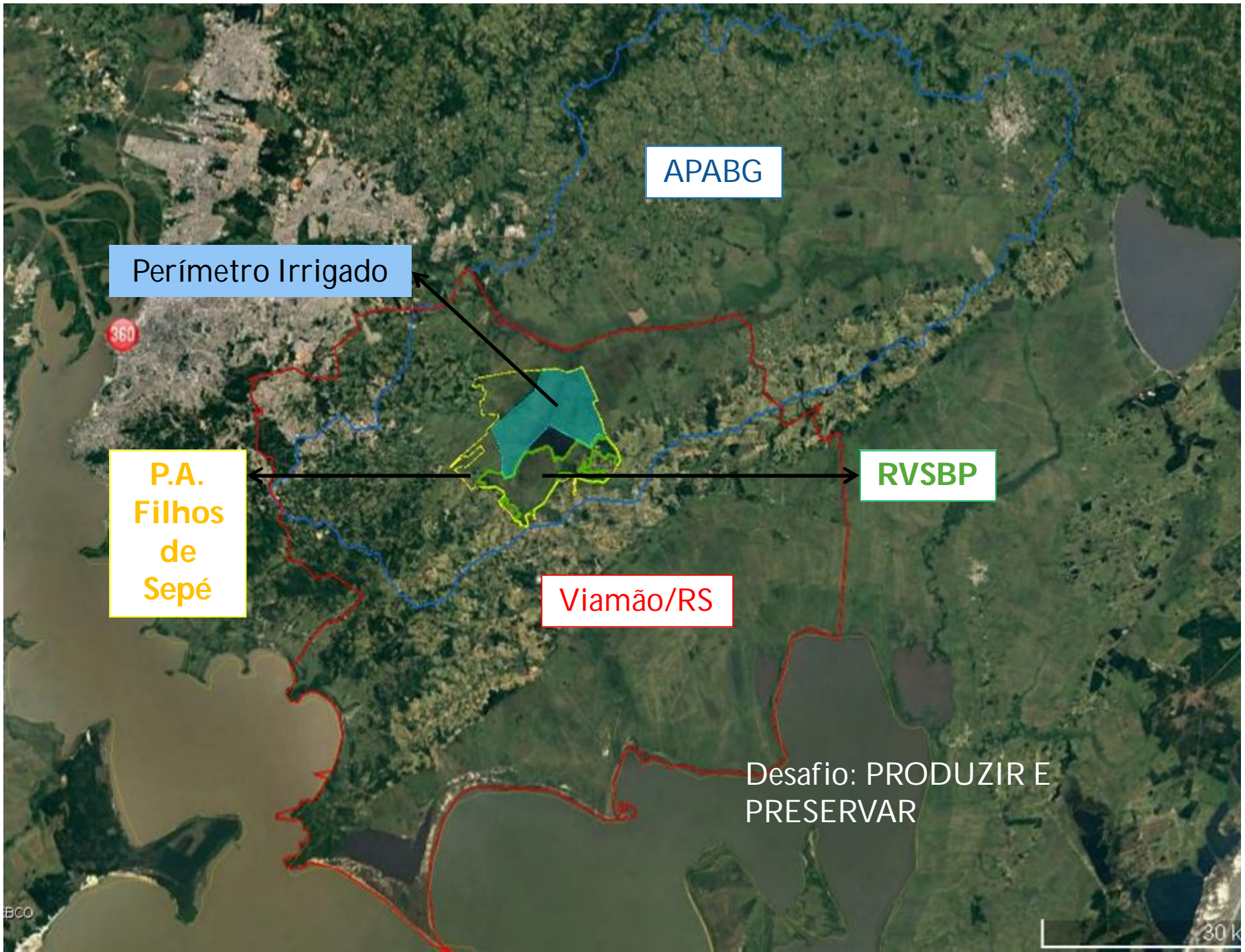
LEGENDA

Perímetro Assentamento	
Filhos de Sepé	
Perímetro Unidade de Conservação	
Lotes de Moradia	
Lotes de Produção	
Lote esvaziador	



ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO	
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ	
Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Vião Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Convênio INCRA-AAFISE RS/4700/2007	
LOCAL:	PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS
PROFESSOR:	Eng. Agrônomo Felipe Ricardo Jasinis - CREA: 113678/RN
MUNICÍPIO:	VIAMÃO
ESTADO:	RIO GRANDE DO SUL
DATA:	Março - 2014
PROFESSOR:	Perímetro P.A. Vião - Unid. Cons.
ESCALA:	1:50000





APABG

Perímetro Irrigado

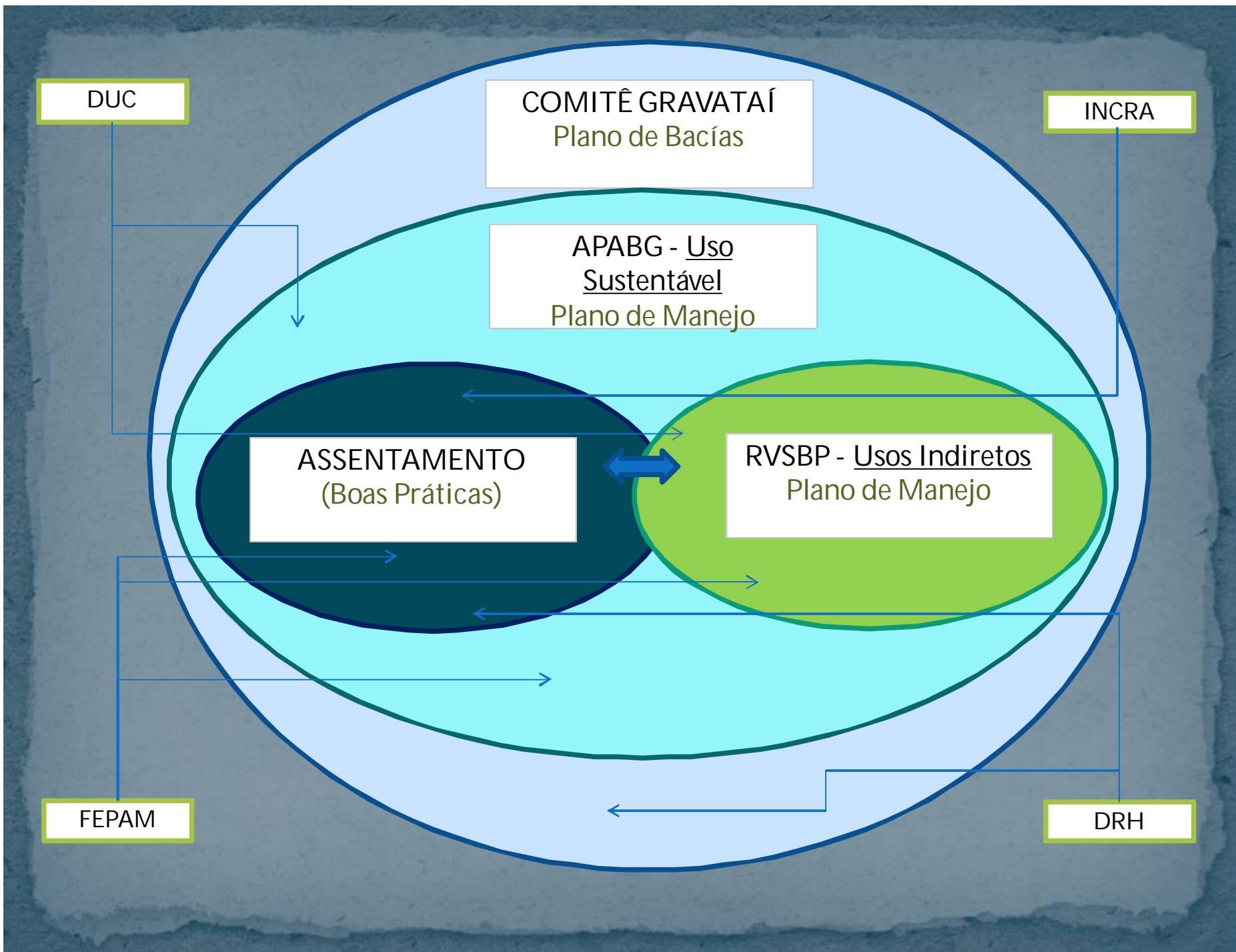
P.A.
Filhos
de
Sepé

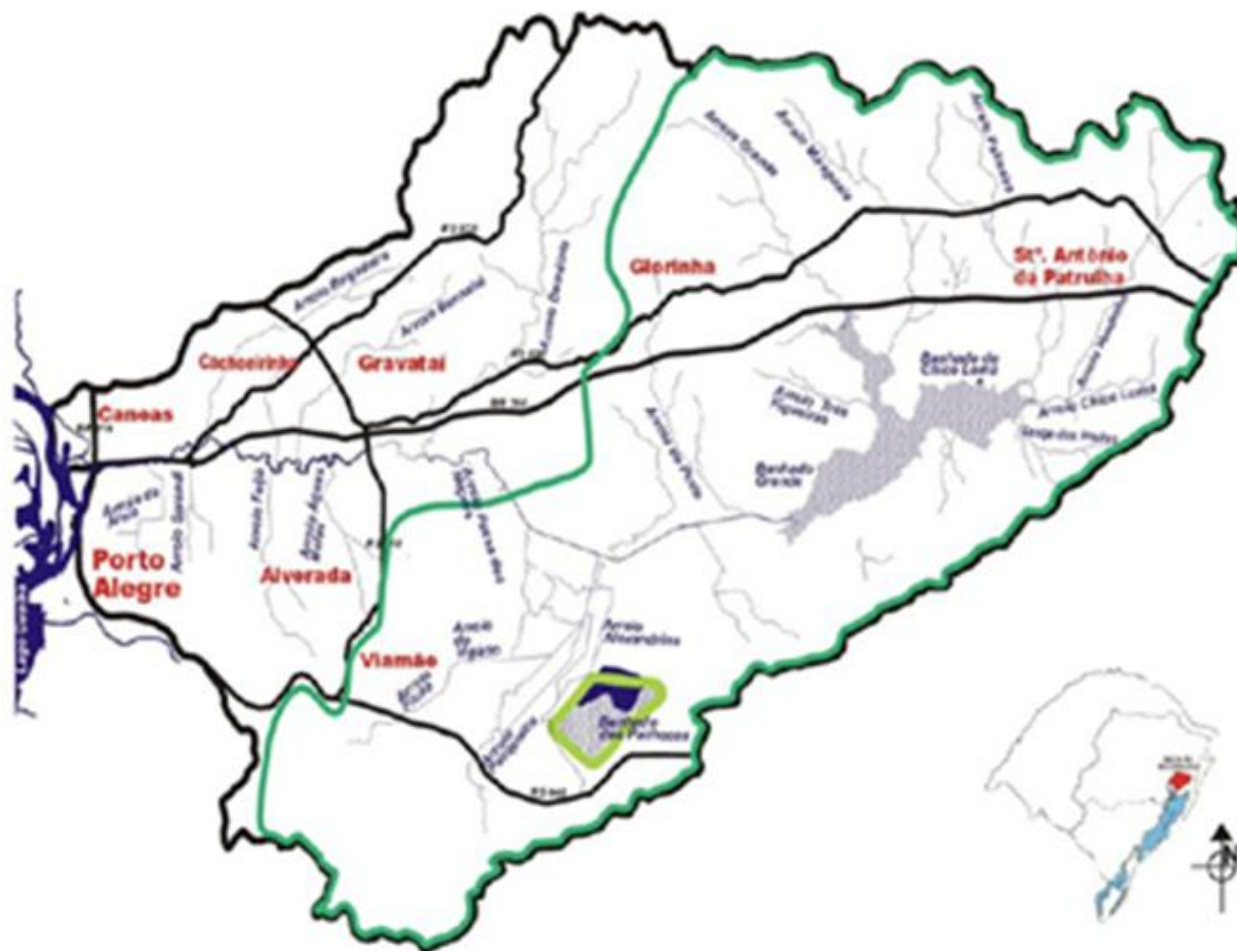
RVSBP

Viamão/RS

Desafio: PRODUZIR E
PRESERVAR

30 km





FONTE: METROPLAN


Escala aproximada 1/400.000


- Limites da Bacia (Superfície aproximada: 2.020 km²)
- Limites aproximados da Área de Proteção Ambiental do Banhado Grande do Rio Gravataí (criada pelo Decreto Estadual nº 38.971, de 23 de outubro de 1998)
- Limites aproximados do Refúgio de Vida Silvestre do Banhado dos Pachecos (criado pelo Decreto Estadual nº 41.449, de 24 de abril de 2002)

As famílias assentadas vieram de diversos municípios do RS. Também se encontram assentadas famílias de trabalhadores da fazenda desapropriada.

Vivem no Assentamento 376 famílias assentadas.

Juntamente com as famílias assentadas vivem familiares com família constituída como filhos de assentados, pais e outros.

 O Assentamento produz também significativa quantidade de gado de corte e de leite com mais de 3000 cabeças. Assim também, uma produção significativa de hortaliças, frutas, ovos, pequenos animais, dentre outros cultivos para subsistência e mercado local.

 Há duas agroindústrias de processamento de alimentos, sendo que uma é para o beneficiamento de vegetais e outra de panifícios. A produção é destinada à merenda escolar (PNAE), ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e a própria comercialização direta.

✚ A produção orgânica de arroz irrigado é atualmente a principal atividade agrícola promotora de renda no Assentamento, considerado o maior produtor de produtos orgânicos da América Latina em termos de área contígua.

✚ Estima-se para o ano agrícola de 2019 – 2020 uma produção de mais de 90.000 mil sacos de arroz, um total de 4550 toneladas de arroz orgânico em 1140 ha.

- Solos Hidromórficos-

- (...) ambientes de várzea, [áreas alagadiças, charcos, pântanos, turfeiras, brejos e veredas] e complexos de banhados entendidos em um contexto mais amplo como áreas úmidas, desde um ponto de vista ambiental e hidrológico, desempenham importantes funções:

- ❖ Mitigação de enchentes;
- ❖ Recarga de aquíferos;
- ❖ Retenção de poluentes.

(GUASSELLI et al., 2018).



ODS 06:

ASSEGURAR A DISPONIBILIDADE E GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA E SANEAMENTO PARA TODAS E TODOS

Até 2030, melhorar a qualidade da água nos corpos hídricos, reduzindo a poluição, eliminando despejos e minimizando o lançamento de materiais e substâncias perigosas, **em especial os agrotóxicos**, reduzindo pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentando substancialmente o reciclo e **reuso** seguro localmente.

ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, IPEA

- O Arroz no RS -

- Safra 2018/19:
- Total: 964.537ha
- cultivo mínimo – 60,6%;
- convencional – 24,9%;
- Plantio Direto – 2,5%
- pré-germinado - 12%

(IRGA, 2019)

Solos cultivados com arroz irrigado são o principal **agroecossistema** no mundo onde as plantas são cultivadas sob irrigação por **alagamento**.
(Carlos, 2017)

O sistema pré-germinado ocupa área significativa no RS, com cerca de 115,7 mil ha.

- O sistema pré-germinado -

Preparo e semeadura
na presença de água!

Controle eficiente de
invasoras e plantio na
época recomendada!

Conjunto de operações e técnicas de preparo do solo, manejo da água, semeadura e estabelecimento das plantas de arroz em cultivo irrigado com sementes pré-germinadas e lançadas em quadros nivelados, geralmente separados por taipas fixas, e, completamente inundados.

Alternativa viável para áreas com problemas de produtividade, principalmente por infestação de plantas invasoras, em especial o arroz vermelho, assim como, com drenagem deficiente que condicionam o plantio extemporâneo.

(PETRINI et al., 2004).



- O sistema pré-germinado -

Apresenta **maiores produtividades** em comparação aos sistemas convencional e plantio direto, o que é atribuído ao **melhor controle das plantas acompanhantes**, devido à semeadura de sementes germinadas em solo já previamente alagado sendo, portanto, um sistema mais **eficiente e barato** em comparação com controles baseados na utilização de princípios químicos.

(Carlos et al., 2015)

- O cultivo de base ecológica -

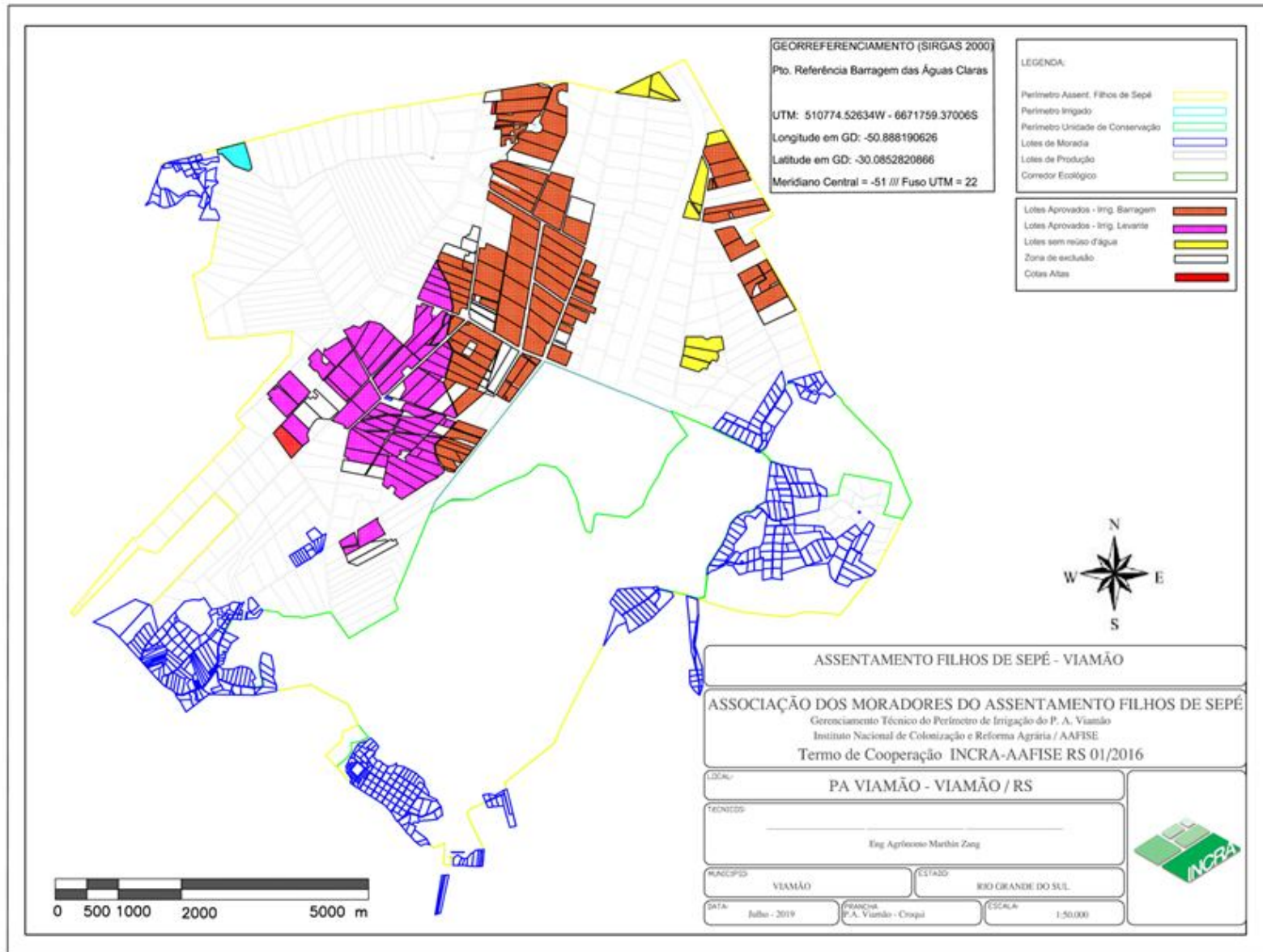
PREMISSAS:

- alta eficiência no controle das ervas acompanhantes a partir de:
 - ❖ Preparo (incorporação mecânica) e nivelamento do solo;
 - ❖ Manejo da água de acordo com os estádios fenológicos da planta.
- sistematização da área e o preparo do solo conjugado ao uso de uma lâmina d'água possibilitam **suprimir o uso de herbicidas!**

ARROZ ORGÂNICO DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ

Período	Número de Famílias Envolvidas	de	Número de Grupos de Produção	de	Área Cultivada
2013/2014	140		15		1280
2014/2015	110		21		1284
2015/2016	157		25		1600
2016/2017	176		25		1600
2018/2019	108		25		1150
2019/2020	<u>107</u>		<u>19</u>		<u>1140,00</u>

Projetos para Lavoura Irrigada 2019/2020







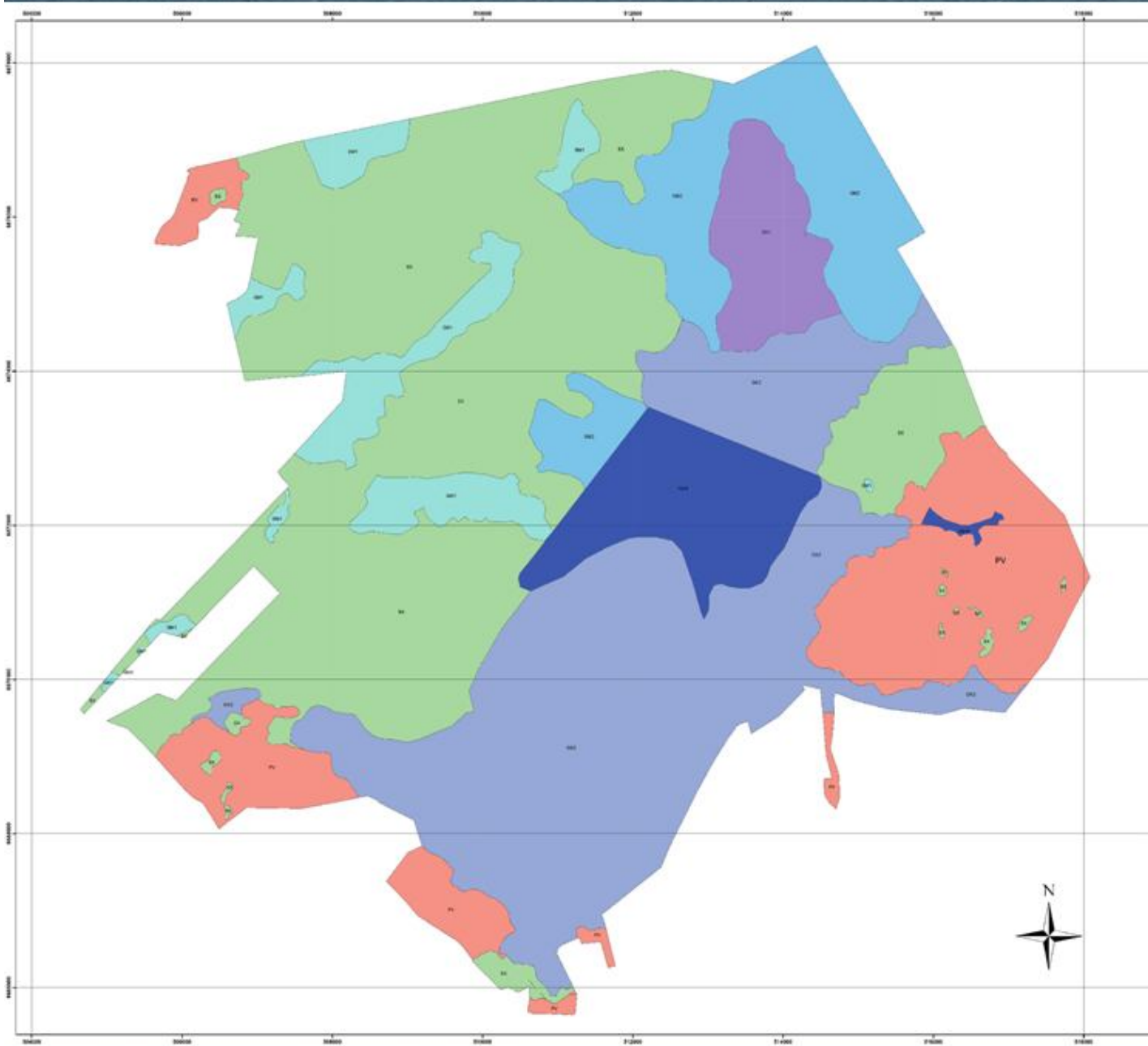


LEVANTAMENTO SEMIDETALHADO
DOS SOLOS DO ASSENTAMENTO
FILHOS DE SEPÉ TIARAJU, VIAMÃO - RS

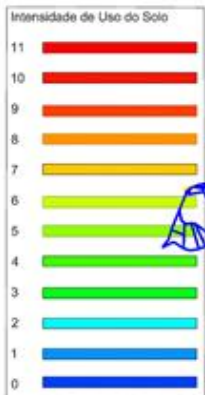
1:25.000

INSTITUTO DE PESQUISAS HIDRÁULICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Execução:
Eng. Agrônomo Elvio Giasson
Eng. Agrônomo Paulo César do Nascimento



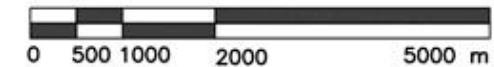
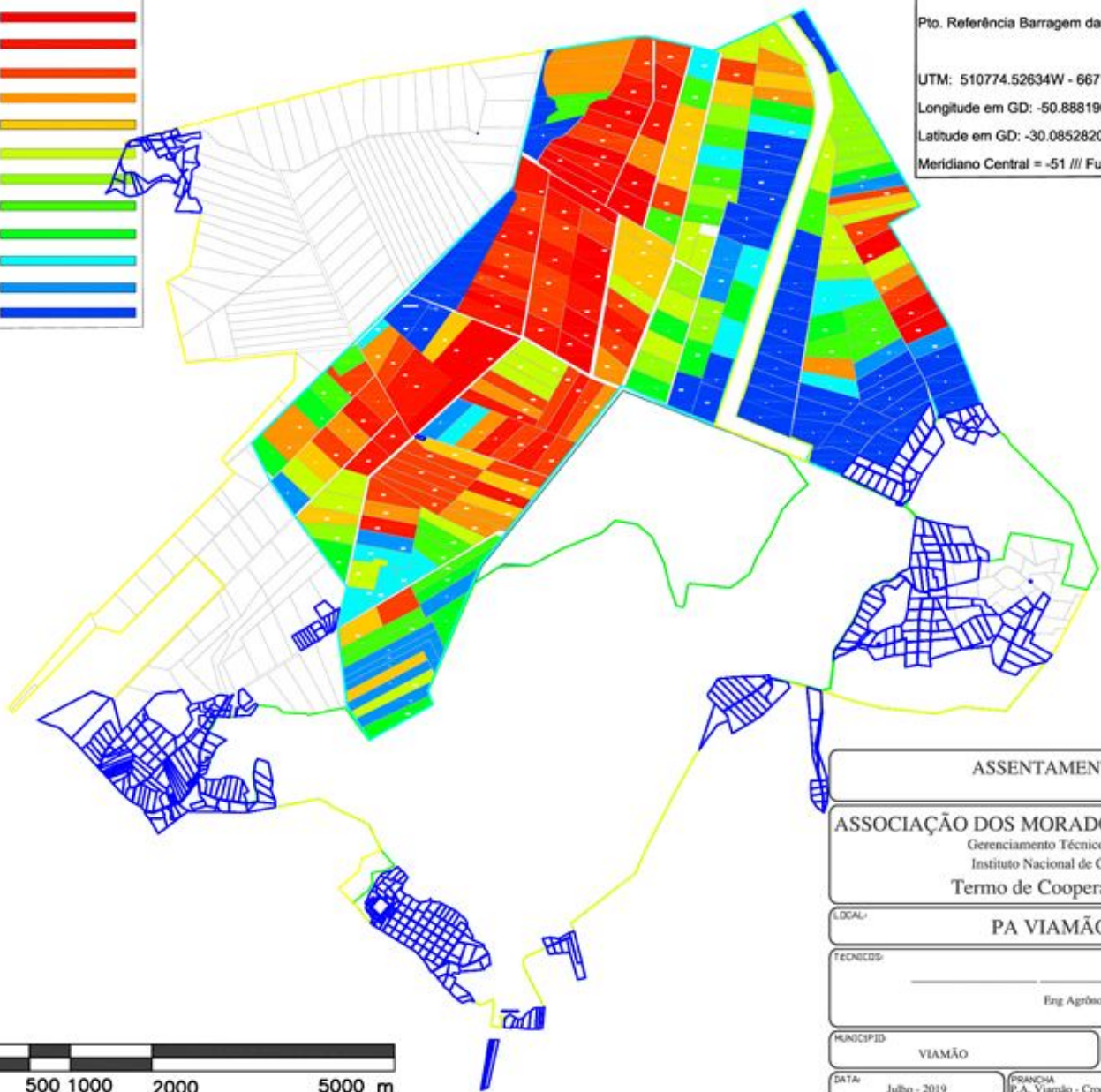
- LEGENDA**
- Argissolo Vermelho distrófico arênico
 - Planossolo Hápico distrófico arênico + Planossolo Hápico distrófico espessolítico
 - Crassosolo Matânico Ta eudóico típico
 - Crassosolo Matânico Ta eudóico vertissolítico
 - Organossolo Hápico Hístico típico
 - Organossolo Hápico Hístico total
 - Ígnea



GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
 Pto. Referência Barragem das Águas Claras
 UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
 Longitude em GD: -50.888190626
 Latitude em GD: -30.0852820866
 Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

- Perímetro Assent. Filhos de Sepé
- Perímetro Irrigado
- Perímetro Unidade de Conservação
- Lotes de Moradia
- Lotes de Produção
- Corredor Ecológico



ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO	
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016	
PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS	
TÉCNICOS: _____ Eng Agrônomo Marthin Zang	
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL
DATA: Julho - 2019	PRANCHA: P.A. Viamão - Croqui ESCALA: 1:50.000



- ❑ O modelo de gestão dos Recursos Hídricos para o Assentamento é um Distrito de Irrigação, que vem a ser uma associação civil de direito privado sem fins lucrativos;
- ❑ Constituída pelos camponeses irrigantes do assentamento;
- ❑ Tem por função principal, mediante delegação do INCRA, a administração, a operação e a manutenção da infraestrutura de irrigação de uso comum;
- ❑ Tem ainda por função ratear as despesas destas atividades.

❑ O Distrito de Irrigação Águas Claras é órgão auxiliar da Associação de Moradores do Assentamento Filhos de Sepé – AAFISE, concessionária do INCRA para realizar a gestão dos recursos hídricos do Perímetro de Irrigação do Assentamento Filhos de Sepé, onde o Conselho de Irrigantes, como órgão colegiado do Distrito é responsável pela administração e operação dos processos de Irrigação.

OBJETIVOS DA GESTÃO COMUNITÁRIA DOS RECURSOS HÍDRICOS

- Criar e fortalecer as estratégias, ferramentas e metodologias de gestão dos Recursos Hídricos de forma comunitária;
- Assegurar e organizar os usos múltiplos da água;
- Proporcionar o uso da água para a agricultura irrigada no perímetro de irrigação em quantidades adequadas e épocas oportunas, devendo ser distribuída em igualdade de condições para todos os usuários segundo as suas necessidades;
- Fomentar a participação dos irrigantes;
- Facultar a utilização plena e adequada dos solos no que se refere a sua produtividade, conservação, preservação do meio ambiente, desempenho de sua função social capaz de promover o bem-estar dos Irrigantes e de todos aqueles que se encontrem direta ou indiretamente sob a influência do Perímetro de Irrigação.
- Contribuir com a organização e viabilização do assentamento e comunidade local.

PRINCÍPIOS DA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

- Utilização racional das águas e solos irrigáveis;
- Prioridade na utilização das águas que assegure maior benefício social e econômico;
- Gestão comunitária e democrática;
- Busca do consenso;
- Adaptação às demandas dos Irrigantes;
- Planejamento e avaliação das atividades;
- Integração com as entidades civis e governamentais da Bacia Hidrográfica do Gravataí, APA do Banhado Grande e Refúgio da Vida Silvestre Banhado dos Pachecos;
- Participação dos órgãos públicos competentes quando solicitado;
- Adoção de normas diferenciadas para a definição de prioridades de utilização das águas com a finalidade de atender as áreas sujeitas a fenômenos climáticos peculiares;
- Observância das normas de prevenção de doenças e de conservação dos solos, bem como a preservação do meio ambiente e da boa qualidade da água.

CENÁRIO ATUAL

Distrito de Irrigação



FERRAMENTAS DE GESTÃO:

- ✚ Os estudos técnicos;
- ✚ A estrutura organizativa, pessoal e física;
- ✚ Tecnologia;
- ✚ Reuniões do Conselho;
- ✚ Estatuto AAFISE;
- ✚ Regimento Distrito de Irrigação;
- ✚ Edital de safra:
 - Critérios políticos
 - Critérios técnicos
 - Critérios financeiros

- ✚ Projetos de lavoura
 - Proposta técnica
 - Análise de campo
 - Croqui
 - Equipe de avaliação

- ✚ Plano anual de gestão:
 - Estrutura necessária
 - Estratégias de atuação
 - Demonstrativo de custos

✚ Taxa de uso da água;

✚ Outorga da água

✚ Licença de Operação;

✚ Relatório de gestão;

✚ Contrato de Irrigação e Drenagem
(3 anos...)

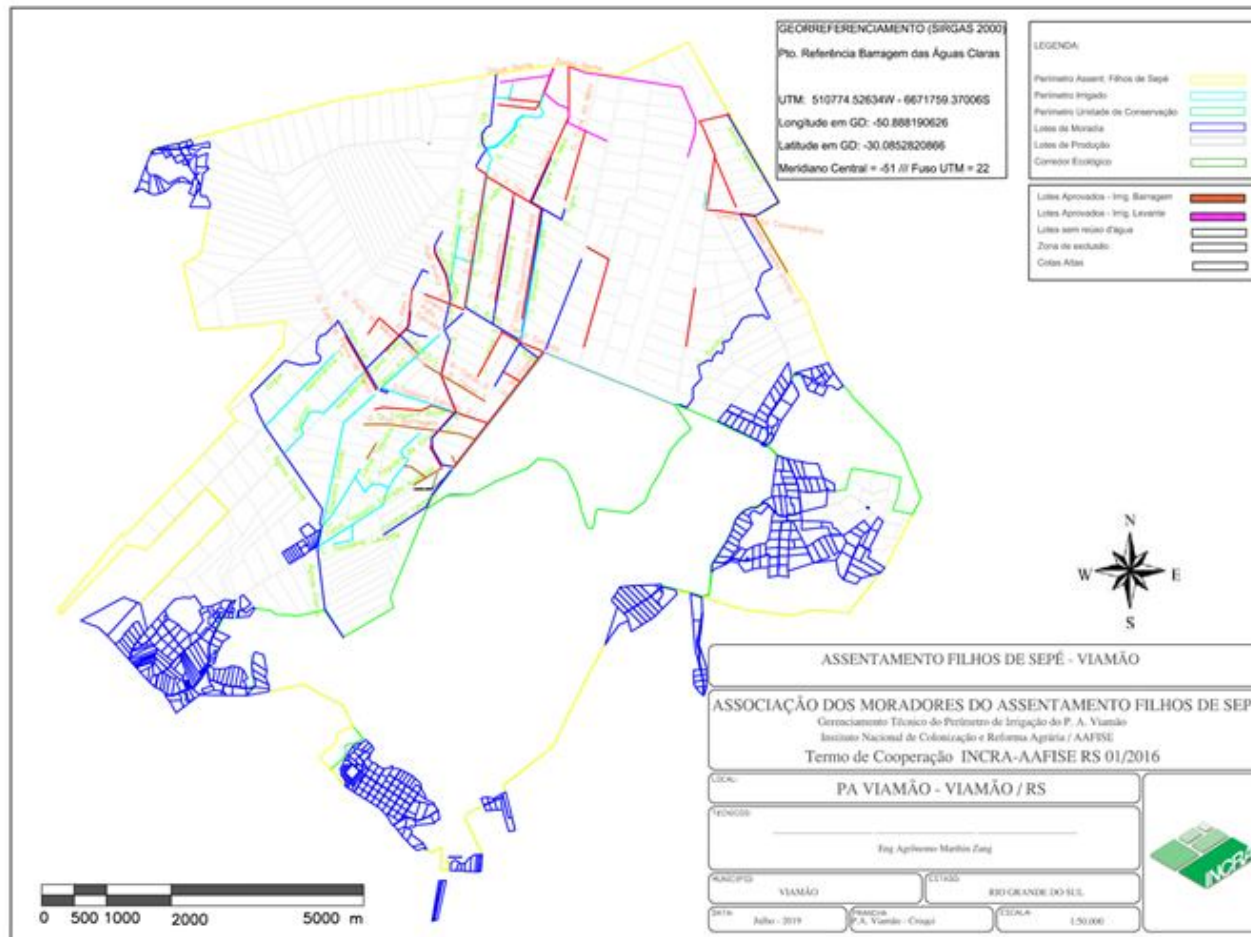
✚ Zoneamento Hidrográfico

✚ Zoneamento Altimétrico.

✚ INSTITUIÇÕES :

- INCRA,
- SEMA,
- Fepam,
- Unidades de Conservação,
- Comitê de Bacias.

Obras de Manutenção de Canais de Irrigação e Drenagem



87,5 km de Canais de irrigação e drenagem

850 horas-máquina

Custo de Operação
160.000,00



OBRAS DE LIMPEZA DE CANAIS DE IRRIGACAO E DRENOS

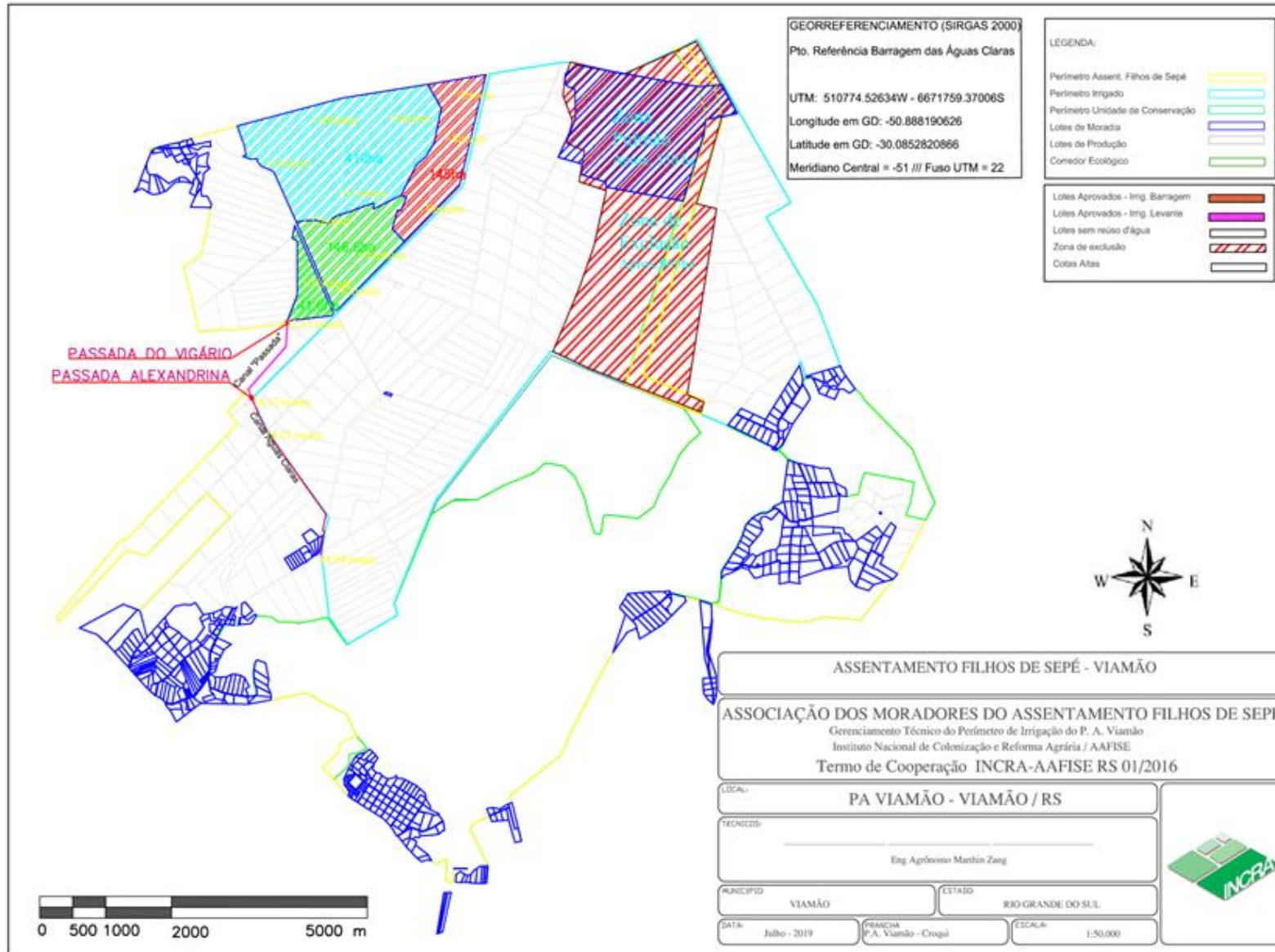
Antes



Depois



Proposta de Revisão do Perímetro Irrigado

















- ✚ A cota 11 foi determinada pela SEMA como limite ambiental para uso da água da Barragem das Águas Claras.
- ✚ O perímetro de irrigação tem 3400 ha, é permitido o plantio somente dentro dos limites deste.
- ✚ A área máxima permitida para ser cultivada anualmente é de 1600 ha.
- ✚ O DRH/SEMA determinou ainda, a necessidade de derivação de $0,3\text{m}^3/\text{s}$ de água do complexo das Águas Claras para o Rio Gravataí no período de outubro a março de cada ano.





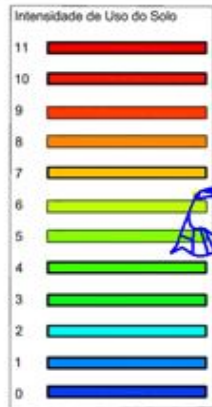


Cota
13,5

Cota
11

— Cota máxima - Régua ao canto da Barragem
— Cota mínima - Régua ao canto da Barragem

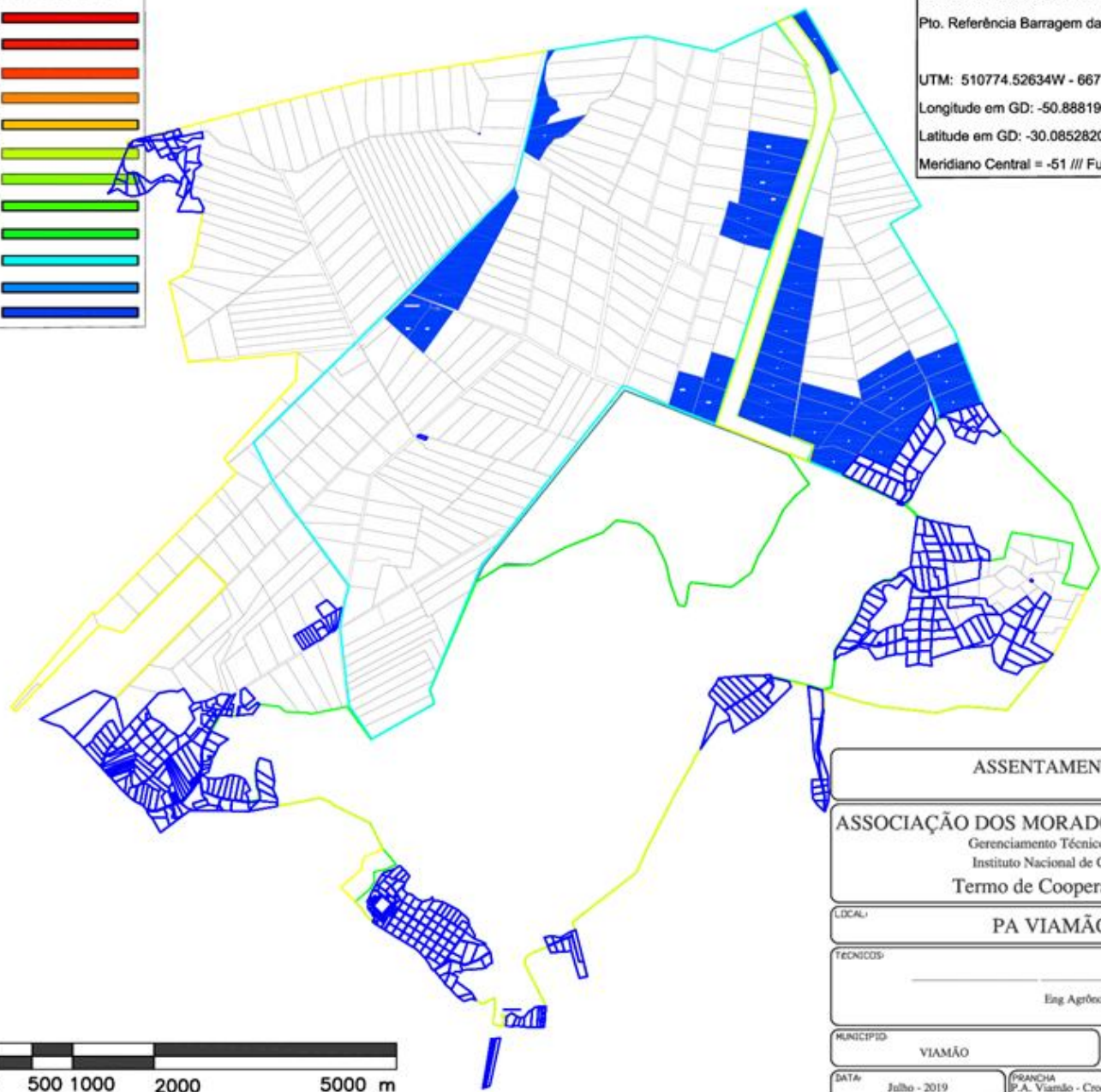
OBRIGADO
POR SUA
ATENÇÃO



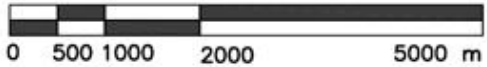
GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
 Pto. Referência Barragem das Águas Claras
 UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
 Longitude em GD: -50.888190626
 Latitude em GD: -30.0852820866
 Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

Perímetro Assent. Filhos de Sepé	Yellow outline
Perímetro Irrigado	Cyan outline
Perímetro Unidade de Conservação	Light Green outline
Lotes de Moradia	Blue outline
Lotes de Produção	White outline
Corredor Ecológico	Green outline

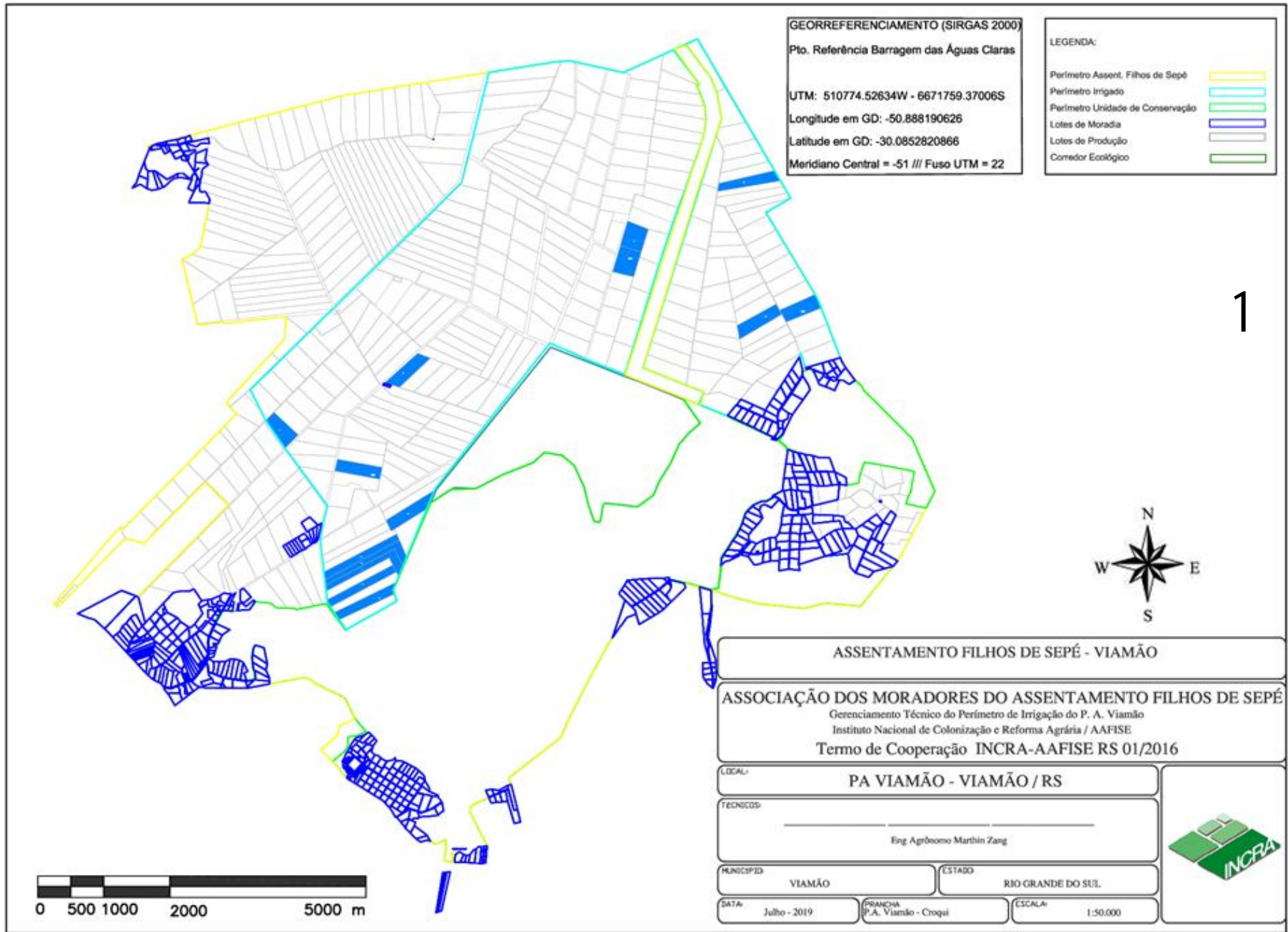


0



ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO	
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016	
PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS	
TECNICOS: Eng. Agrônomo Marthin Zang	
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL
DATA: Julho - 2019	BRANCHA: P.A. Viamão - Croqui
ESCALA: 1:50.000	

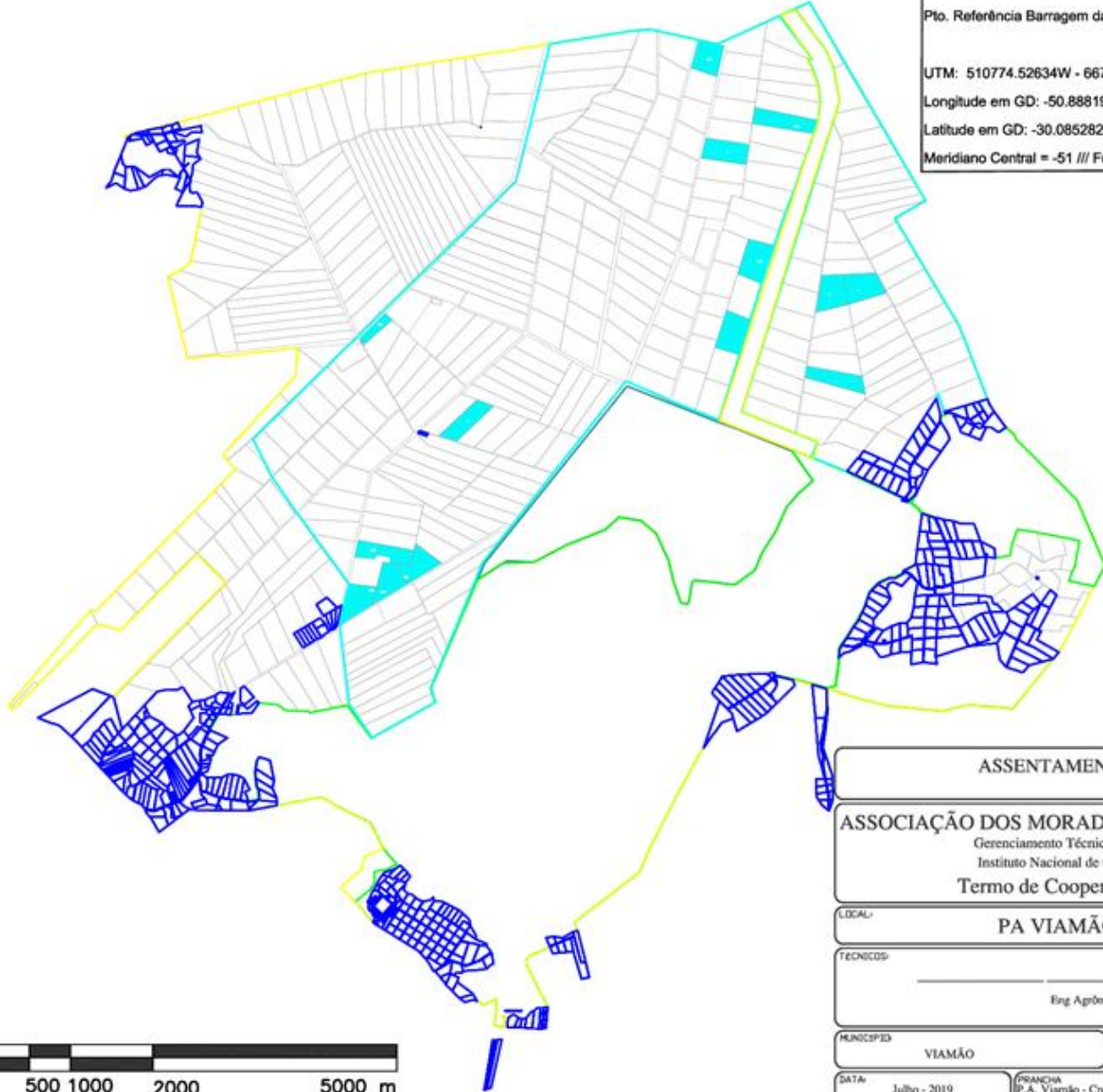




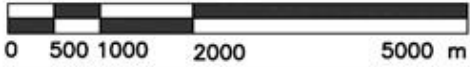
GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
Pto. Referência Barragem das Águas Claras
UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
Longitude em GD: -50.888190626
Latitude em GD: -30.0852820866
Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

- Perímetro Assent. Filhos de Sepé
- Perímetro Irrigado
- Perímetro Unidade de Conservação
- Lotes de Moradia
- Lotes de Produção
- Corredor Ecológico



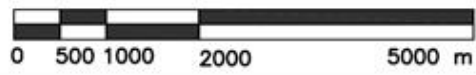
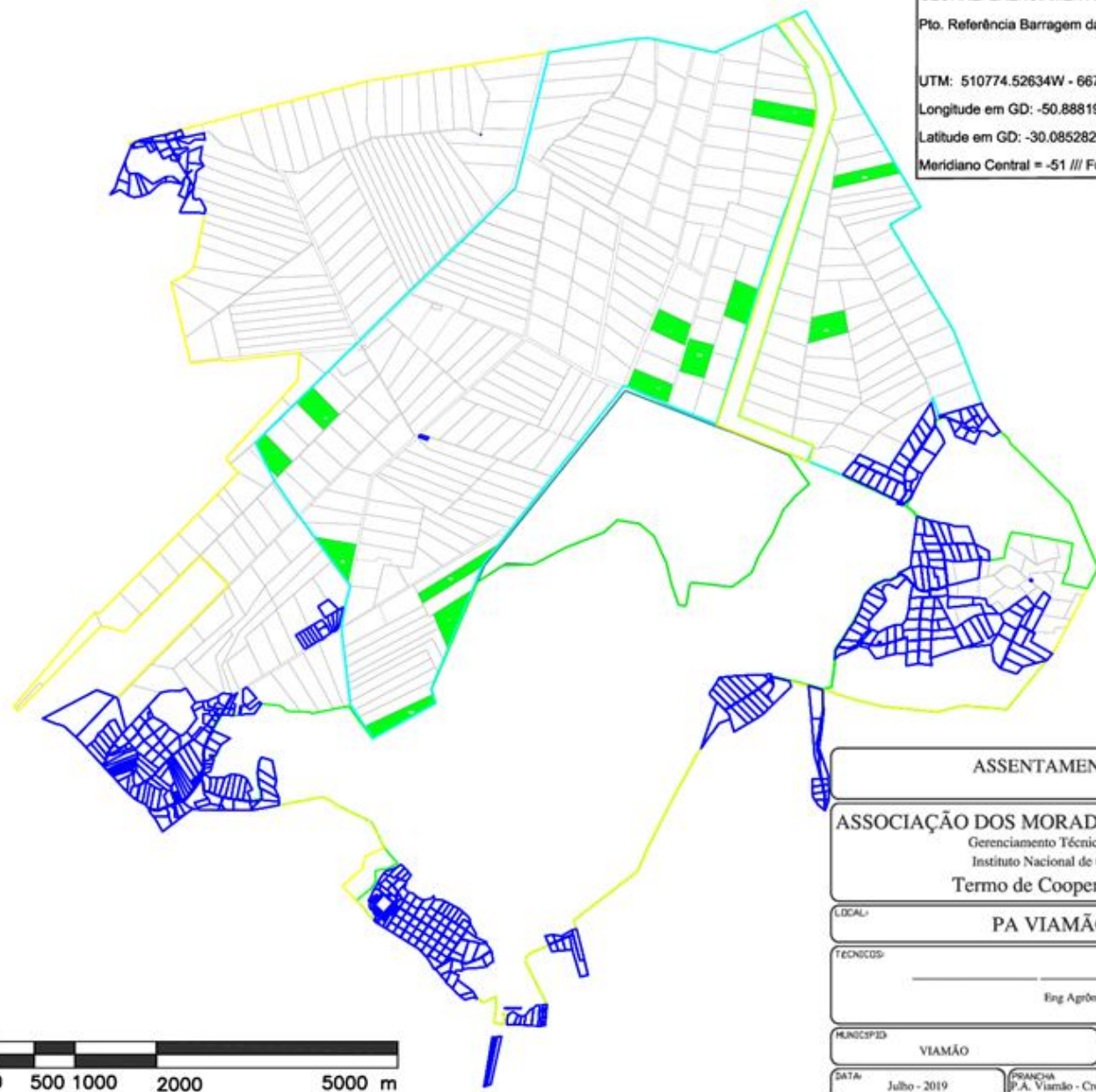
ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO		
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016		
LIDAL: PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS		
TÉCNICOS: Eng Agrônomo Marthin Zang		
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL	
DATA: Julho - 2019	PRANCHAS: P.A. Viamão - Croqui	ESCALA: 1:50.000




GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
Pto. Referência Barragem das Águas Claras
UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
Longitude em GD: -50.888190626
Latitude em GD: -30.0852820866
Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

Perímetro Assent. Filhos de Sepé	
Perímetro Irrigado	
Perímetro Unidade de Conservação	
Lotes de Moradia	
Lotes de Produção	
Corredor Ecológico	



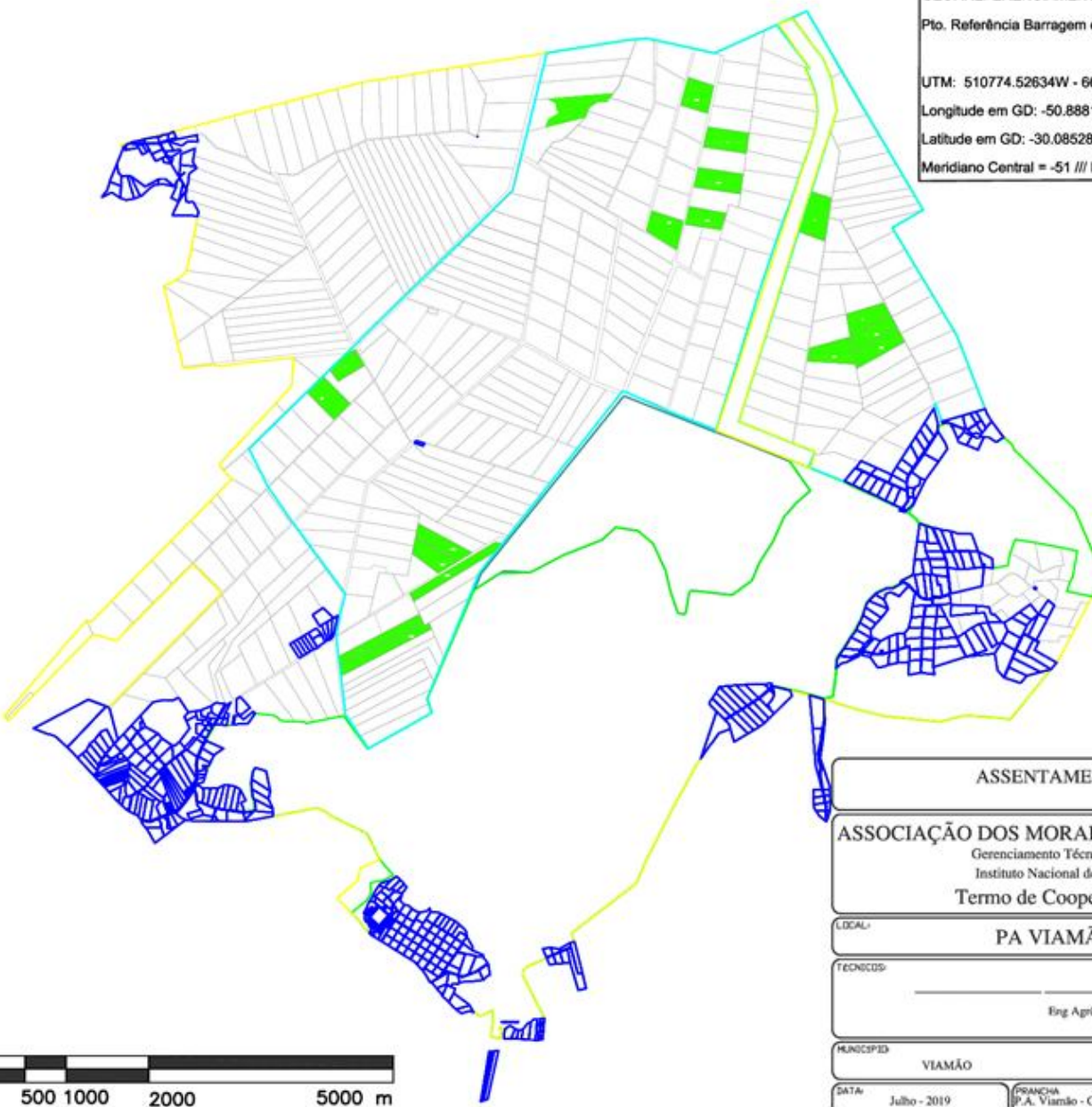
ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO	
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016	
LOCAL:	PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS
TECNICOS:	Eng Agrônomo Marthin Zang
MUNICIPIO:	VIAMÃO
ESTADO:	RIO GRANDE DO SUL
DATA:	Julho - 2019
PRANCHA:	P.A. Viamão - Croqui
ESCALA:	1:50.000




GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
Pto. Referência Barragem das Águas Claras
UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
Longitude em GD: -50.888190626
Latitude em GD: -30.0852820866
Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

- Perímetro Assent. Filhos de Sepé
- Perímetro Irrigado
- Perímetro Unidade de Conservação
- Lotes de Moradia
- Lotes de Produção
- Corredor Ecológico



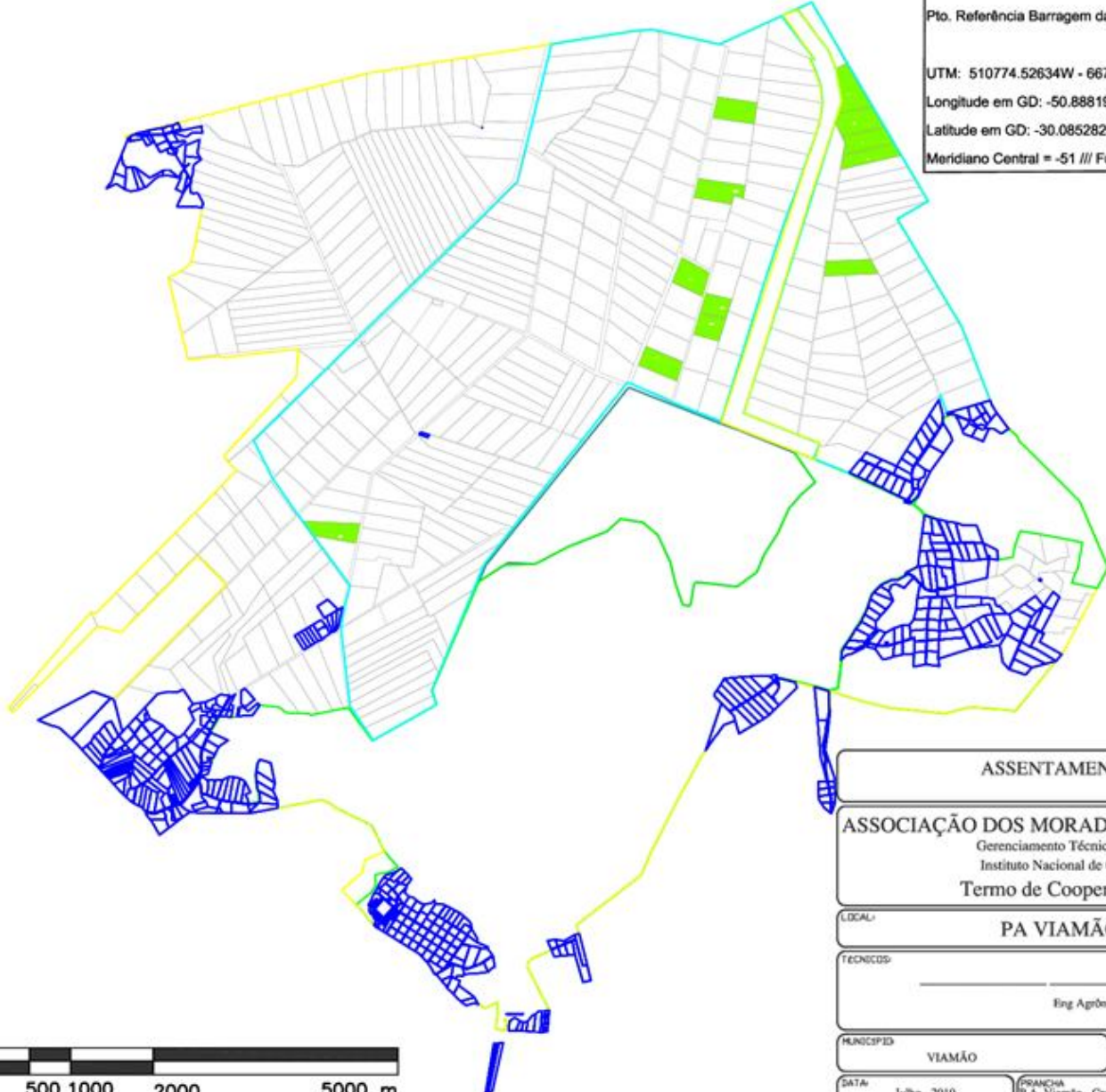
ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO		
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016		
LOCAL: PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS		
TÉCNICO(S): Eng Agrônomo Marthin Zang		
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL	
DATA: Julho - 2019	PRANCHA: P.A. Viamão - Croqui	ESCALA: 1:50.000



GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
 Pto. Referência Barragem das Águas Claras
 UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
 Longitude em GD: -50.888190626
 Latitude em GD: -30.0852820866
 Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

- Perímetro Assent. Filhos de Sepé 
- Perímetro Irrigado 
- Perímetro Unidade de Conservação 
- Lotes de Moradia 
- Lotes de Produção 
- Corredor Ecológico 



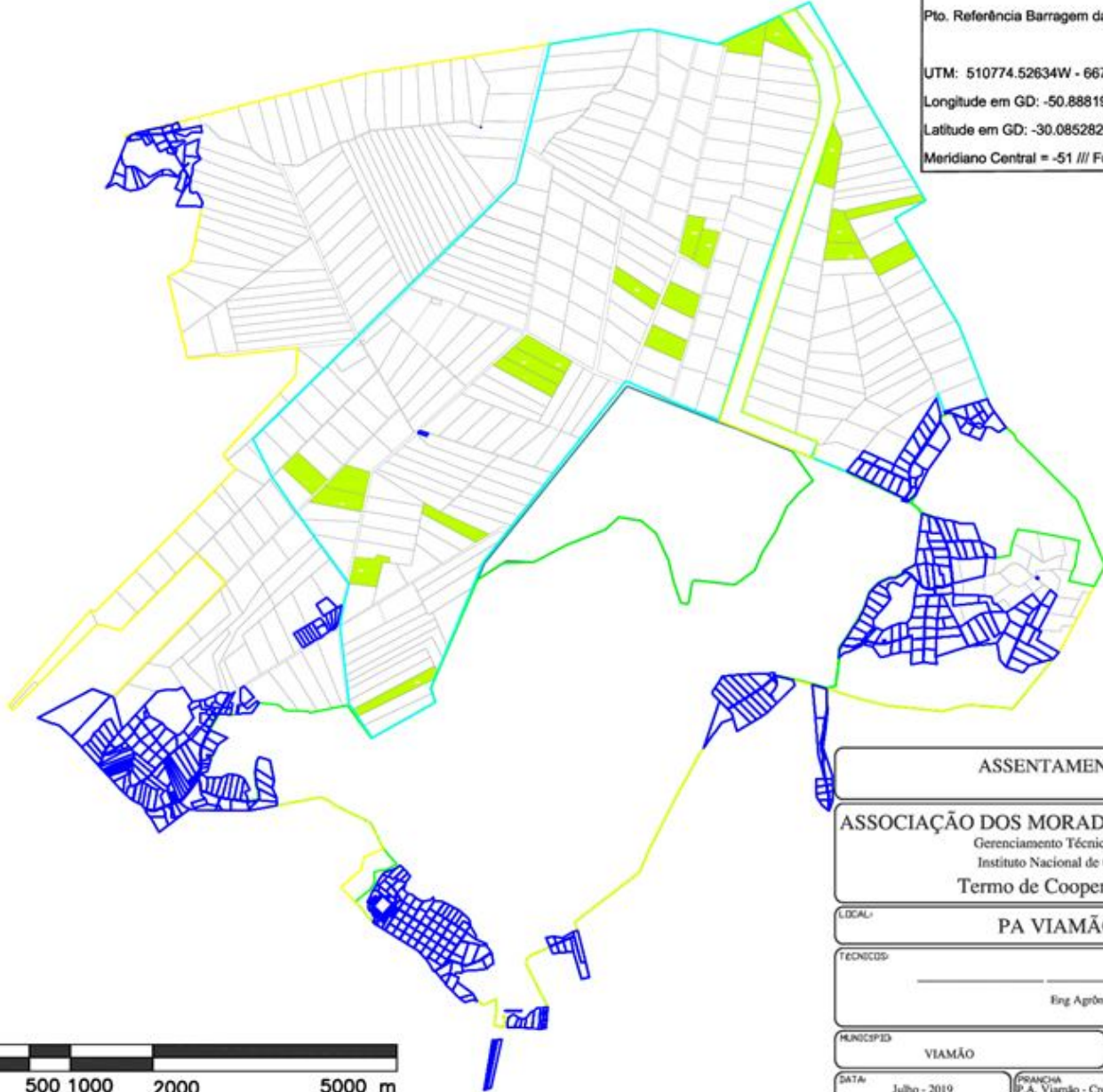
ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO	
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016	
PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS	
TÉCNICOS: <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Eng Agrônomo Marthin Zang	
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL
DATA: Julho - 2019	PRANCHAS: P.A. Viamão - Croqui
ESCALA: 1:50.000	



GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
 Pto. Referência Barragem das Águas Claras
 UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
 Longitude em GD: -50.888190626
 Latitude em GD: -30.0852820866
 Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

- Perímetro Assent. Filhos de Sepé 
- Perímetro Irrigado 
- Perímetro Unidade de Conservação 
- Lotes de Moradia 
- Lotes de Produção 
- Corredor Ecológico 



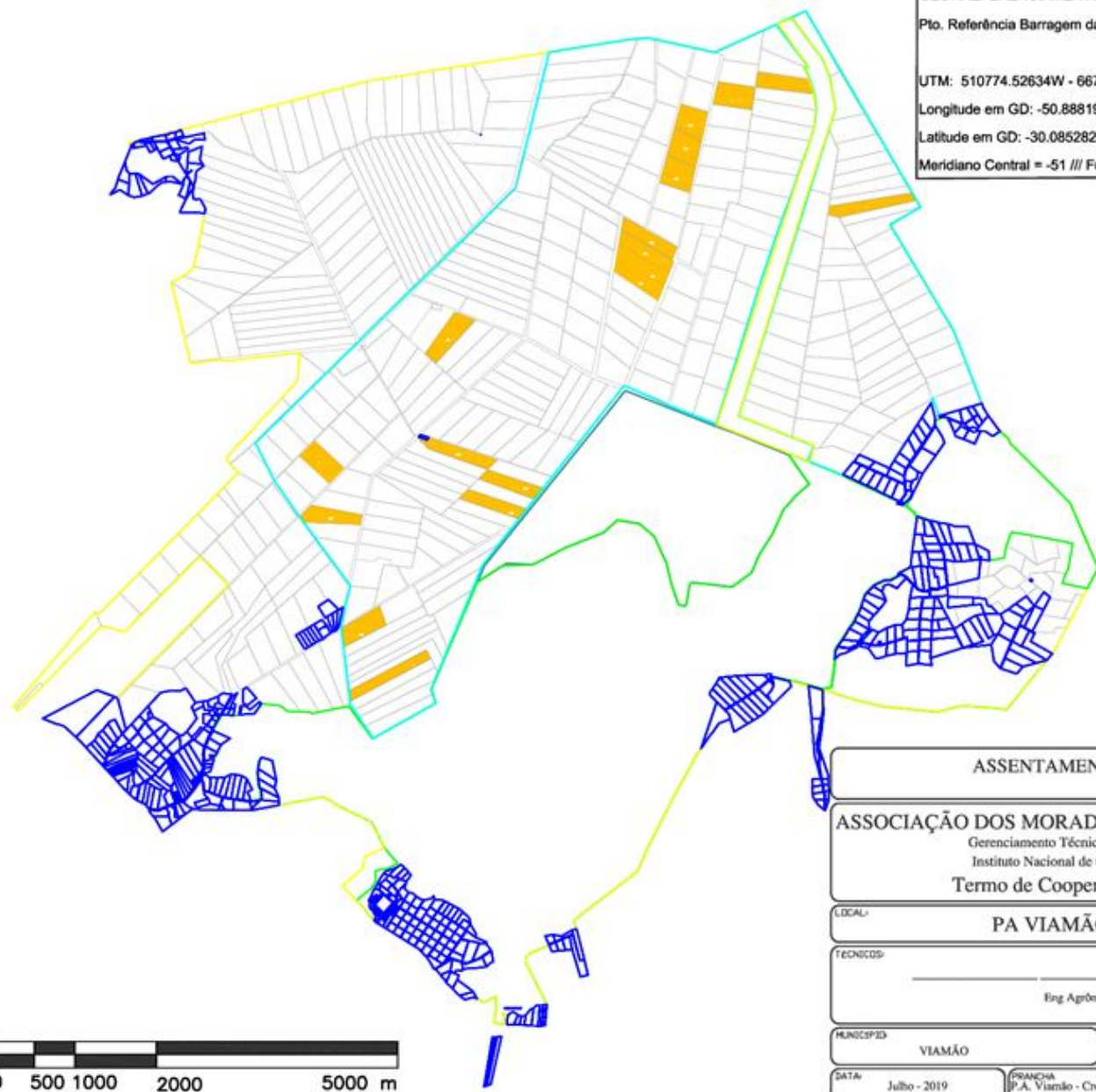
ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO	
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016	
PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS	
TÉCNICOS: <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Eng Agrônomo Marthin Zang	
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL
DATA: Julho - 2019	PRANCHAS: P.A. Viamão - Croqui
ESCALA: 1:50.000	



GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
Pto. Referência Barragem das Águas Claras
UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
Longitude em GD: -50.888190626
Latitude em GD: -30.0852820866
Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

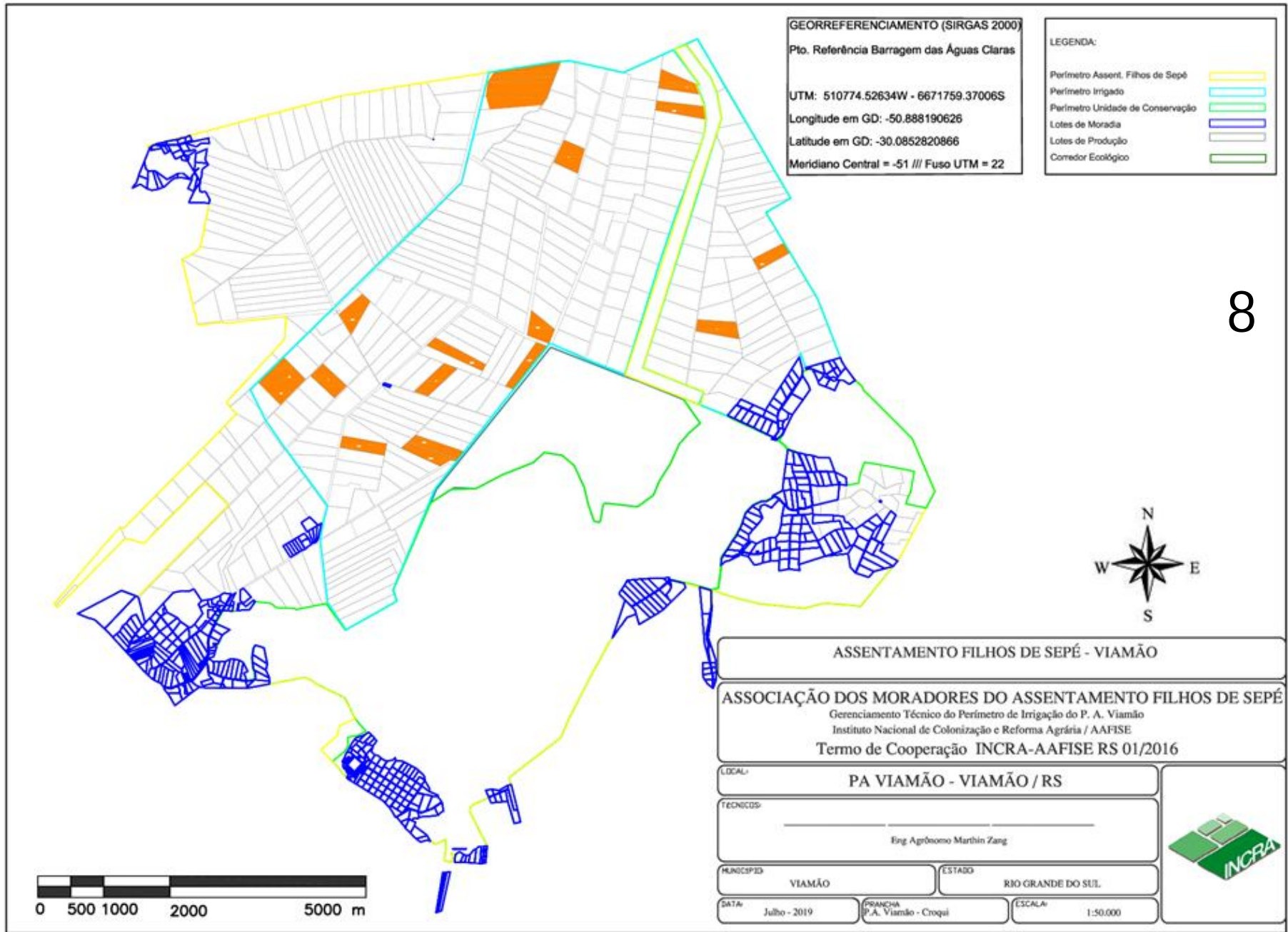
LEGENDA:

- Perímetro Assent. Filhos de Sepé
- Perímetro Irrigado
- Perímetro Unidade de Conservação
- Lotes de Moradia
- Lotes de Produção
- Corredor Ecológico



ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO		
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016		
LIDAL: PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS		
TÉCNICOS: Eng Agrônomo Marthin Zang		
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL	
DATA: Julho - 2019	PRANCHAS: P.A. Viamão - Croqui	ESCALA: 1:50.000





GEORREFERENCIAMENTO (SIRGAS 2000)
 Pto. Referência Barragem das Águas Claras
 UTM: 510774.52634W - 6671759.37006S
 Longitude em GD: -50.888190626
 Latitude em GD: -30.0852820866
 Meridiano Central = -51 /// Fuso UTM = 22

LEGENDA:

- Perímetro Assent. Filhos de Sepé 
- Perímetro Irrigado 
- Perímetro Unidade de Conservação 
- Lotes de Moradia 
- Lotes de Produção 
- Corredor Ecológico 



ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ - VIAMÃO	
ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO ASSENTAMENTO FILHOS DE SEPÉ Gerenciamento Técnico do Perímetro de Irrigação do P. A. Viamão Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária / AAFISE Termo de Cooperação INCRA-AAFISE RS 01/2016	
PA VIAMÃO - VIAMÃO / RS	
TÉCNICOS: <hr style="width: 80%; margin: auto;"/> Eng Agrônomo Martin Zang	
MUNICÍPIO: VIAMÃO	ESTADO: RIO GRANDE DO SUL
DATA: Julho - 2019	PRANCHA: P.A. Viamão - Croqui
ESCALA: 1:50.000	



