

SISRURAL

A inovação na Assistência Técnica e Extensão Rural aplicada à agricultura familiar em grandes cidades



SISRURAL

**A inovação na Assistência
Técnica e Extensão Rural
aplicada à agricultura familiar
em grandes cidades**



**CIDADE DE
SÃO PAULO**
URBANISMO E
LICENCIAMENTO

LIGUE
OS
PONTOS

**Bloomberg
Philanthropies**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

SisRural [livro eletrônico] : a inovação na assistência técnica e extensão rural aplicada à agricultura familiar em grandes cidades / [Prefeitura de São Paulo - Projeto Ligue os Pontos ; organização Lia Palm, Mathews Vichr Lopes]. -- São Paulo : Prefeitura do Município de São Paulo - Secretaria Municipal de Urbanismo e Licenciamento - SMUL, 2021. -- (Cartilhas do Projeto Ligue os Pontos ; 3)
PDF

ISBN 978-65-992456-6-4

1. Agricultura familiar 2. Desenvolvimento sustentável 3. Extensão rural 4. Meio ambiente - Preservação 5. Políticas públicas 6. SisRural - Sistema de Assistência Técnica e Extensão Rural e Ambiental (Aplicativo de computador) I. Prefeitura de São Paulo - Projeto Ligue os Pontos. II. Palm, Lia. III. Lopes, Mathews Vichr. V. Série.

21-72560

CDD-630

Índices para catálogo sistemático:

1. SisRural : Inovação : Agricultura familiar 630

Cibele Maria Dias - Bibliotecária - CRB-8/9427

PREFEITURA DE SÃO PAULO

PREFEITO

Ricardo Nunes

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE URBANISMO E LICENCIAMENTO

César Angel Boffa de Azevedo

SECRETÁRIO ADJUNTO

José Armênio de Brito Cruz

CHEFE DE GABINETE

Roberto Augusto Baviera

GESTORA DO PROJETO LIGUE OS PONTOS

Nicole Gobeth Di Martino





APRESENTAÇÃO

Com o Projeto Ligue os Pontos, a cidade de São Paulo foi vencedora do prêmio Mayors Challenge 2016, promovido pela Bloomberg Philanthropies, que premiou iniciativas inovadoras em políticas públicas nas cidades da América Latina e do Caribe. São Paulo recebeu o prêmio principal, com a premissa de que um dos grandes desafios a ser enfrentado pelas cidades latino-americanas é estabelecer uma relação sustentável entre as áreas urbana e rural.

Em execução desde 2018, o projeto atua em três eixos estruturantes de ação: **Fortalecimento da Agricultura**, com Assistência Técnica e Extensão Rural constantes a produtores rurais da cidade de São Paulo; **Cadeia de Valor**, com atuação direta com atores estruturantes da cadeia da agricultura e do alimento; e **Dados e Evidências**, com atualização e levantamento de dados oficiais que embasam as políticas públicas para a zona rural da cidade de São Paulo.

O Projeto Ligue os Pontos tem desenvolvido uma governança inédita na cidade de São Paulo. Concebido por meio de uma parceria entre secretarias e órgãos municipais, o Ligue os Pontos constituiu um Comitê de Governança para o projeto, formado por representantes das diferentes secretarias, mantendo sua pluralidade de representações e um cronograma estabelecido de encontros.

Essa governança multissetorial permitiu que diferentes políticas públicas incidentes no território da zona rural sul atuassem de forma mais integrada, buscando apoiar as

agricultoras e os agricultores da região para que passem a adotar práticas mais sustentáveis, tanto do ponto de vista ambiental, como econômico, já que é de fundamental importância para a cidade que esses agricultores permaneçam na região, com melhores condições de vida e renda, produzindo alimentos e conservando a paisagem rural e os serviços ecossistêmicos ali existentes.

Uma inovação importante foi o uso de tecnologia para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável e de novos canais de conexão entre produtores e consumidores. Outra, foi a articulação e o estabelecimento de parcerias com o setor público e organizações da sociedade civil para o desenvolvimento de atividades do projeto.

A forma de trabalho baseada em colaboração e parcerias abre a oportunidade para a ampliação dos resultados e a sustentabilidade do projeto para além do período de financiamento do prêmio da Bloomberg, além de sua replicabilidade em outras cidades e estados do Brasil.

O conjunto de cartilhas e cadernos técnicos, ora elaborado no âmbito do projeto, busca apresentar aos gestores públicos, agricultores, estudantes e ao público em geral algumas destas experiências inovadoras, passíveis de serem replicadas por outras cidades, estados e países interessados na lógica da atuação do Ligue os Pontos.

Nesta cartilha será apresentado o Sistema de Assistência Técnica e Extensão Rural e Ambiental – SisRural, concebido para apoiar a equipe de ATER em campo, instrumentalizando as atividades de coleta e análise de dados, e possibilitando subsidiar a construção de políticas públicas de acordo com as necessidades específicas dos produtores atendidos e da realidade local.

O sistema é flexível o suficiente para permitir análises variadas e inserção de protocolos que auxiliam o acompanhamento da evolução dos produtores, além da construção de planos de ação individualizados ou em grupos.

Desenvolvido em código aberto, permite a sua replicabilidade pelos mais diversos órgãos e instituições, em diferentes níveis de governo, ou aos demais interessados.

A ideia é essa mesma: a disseminação de uma ferramenta de gestão da ATER que possa trazer benefícios tanto aos gestores envolvidos com assistência técnica como a produtoras e produtores que a recebam.

Boa leitura!

NICOLE GOBETH DI MARTINO
Gestora do Projeto Ligue os Pontos

CÉSAR ANGEL BOFFA DE AZEVEDO
Secretário Municipal de
Urbanismo e Licenciamento

SUMÁRIO

- 10** Introdução
- 20** Processo de construção
- 24** Visão geral do SisRural
- 28** Arquitetura do sistema
- 34** Funcionalidades
- 56** Resultados e aprendizados
- 62** Replicabilidade e próximos passos

INTRODUÇÃO



O Sistema de Assistência Técnica e Extensão Rural e Ambiental – SisRural tem como objetivo apoiar as políticas públicas de desenvolvimento rural e preservação ambiental, principalmente aquelas que atuam junto a agricultoras, agricultores e unidades de produção agropecuárias, como a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), protocolos de boas práticas agroambientais e certificações orgânicas.

O sistema é composto de módulo web e aplicativo, oferecendo ferramenta para consulta e coleta de dados *off-line* em campo, situação comum nas zonas rurais. É de uso restrito a servidores públicos e técnicos externos habilitados, com acesso apenas por meio de usuário e senha.

O SisRural foi desenvolvido em código aberto e está disponível no repositório de código da Prefeitura. O objetivo é facilitar e incentivar a disseminação do seu uso por outros municípios, estados e organizações, fomentar a criação de uma comunidade de desenvolvimento do sistema, em um movimento de cooperação e multiplicação dos resultados alcançados pela ferramenta.



A ATER NO PROJETO LIGUE OS PONTOS E O INÍCIO DE UM SISTEMA DE COLETA E GESTÃO DE DADOS

Um dos principais pilares do Projeto Ligue os Pontos, representado na frente de Fortalecimento da Agricultura, foi o atendimento a agricultoras e agricultores da zona rural sul com Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER). Atuando em parceria com a Casa de Agricultura Ecológica de Parelheiros (CAE), equipamento municipal responsável pela política de assistência técnica na região, esta frente visou fortalecer sua atuação. O número de agricultoras e agricultores foi ampliado, com atendimento focado na adoção de boas práticas agroambientais, na melhoria da capacidade produtiva e na transição agroecológica, que é apresentado de maneira mais detalhada no “Caderno Técnico 1: Assistência Técnica e Extensão Rural – A experiência do Projeto Ligue os Pontos”, por meio da experiência do Projeto Ligue os Pontos.

Na primeira fase do projeto, entre março de 2018 e maio de 2019, foram selecionados 40 agricultoras e agricultores (posteriormente ampliados para 60, devido à adesão encontrada no território), para compor um grupo piloto de atendidos. A ideia do grupo piloto era, em curto espaço de tempo, testar hipóteses, bem como metodologias e instrumentos existentes, que poderiam exigir adaptações, para que as ações de ATER fossem escaladas, dadas as particularidades da zona rural de São Paulo, sua proximidade com um grande centro urbano e outras complexidades inerentes àquele

território¹. Nesta fase, o projeto passou a contar com dois engenheiros agrônomos para as atividades de assistência técnica em campo, além de um consultor específico para ajudar a equipe na adaptação e construção das ferramentas e instrumentos de ATER, bem como na proposição dos indicadores do projeto.

Este período piloto foi um importante momento para definir as metodologias de trabalho dos técnicos nos atendimentos em campo. O objetivo foi estabelecer rotinas de coleta de dados, que servissem ao planejamento de ações futuras e permitissem a tomada de decisão baseada em dados na busca de solução ou minimização dos principais gargalos existentes na produção.

Foi estabelecido que, quando o técnico iniciasse o atendimento em campo, fosse adotado o procedimento relatado a seguir.

1 A partir do ordenamento territorial, os padrões de uso e ocupação da zona rural Sul resultaram de uma série de instrumentos legais estaduais e municipais, que se sobrepuseram. A região é configurada por vários dispositivos legais, como: *Legislação estadual*: Lei de Proteção aos Mananciais (Lei nº 1.172/1976, com alterações posteriores); Leis nº 12.233, de 16-1-2006 (Lei Específica da APRM Guarapiranga); nº 13.579, de 13-7-2009 (Lei da APRM Billings); Decreto nº 10.251/1977 (Parque Estadual da Serra do Mar), Unidade de Conservação de Proteção Integral); *Legislação municipal*: Lei nº 9.412, de 30-12-1981, para as zonas rurais Norte e Sul; Plano Diretor Estratégico e Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (Leis ns. 13.430/2002 e 13.885/2004) e novo Plano Diretor Estratégico – PDE (Lei nº 16.050, de 31-7-2014); Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – LPUOS e legislação ambiental (Lei nº 16.402/2016 e leis estaduais das APRMs Billings e Guarapiranga). Apesar das inúmeras legislações incidentes, o avanço da mancha urbana prosseguiu, ocasionando a substituição de parte da paisagem rural por loteamentos, muitos deles irregulares.

PROCEDIMENTOS DA ATER DO PROJETO LIGUE OS PONTOS

1 CADASTRAR PRODUTOR E UNIDADE PRODUTIVA

Colher informações de endereço, documentação, culturas produzidas, uso do solo, infraestrutura e maquinário, pessoas envolvidas na produção, uso da água, entre outras. Essas informações são necessárias para se ter uma visão geral da unidade produtiva e da produção.

2 APLICAR O CHECKLIST DO PROJETO LIGUE OS PONTOS

Ferramenta concebida para a avaliação da unidade produtiva (UPA). Este *checklist* foi criado a partir do Protocolo de Transição Agroecológica, que já vinha sendo aplicado nas UPAs em que havia o interesse da conversão agroecológica, adaptando-se alguns parâmetros para que o mesmo pudesse ser aplicado a qualquer produtor/a, independente do tipo de produção convencional ou orgânica, conforme detalhado no próximo capítulo. Durante o Projeto Ligue os Pontos o *checklist* foi reaplicado a cada seis meses e a média das notas foi periodicamente calculada para compor um indicador de resultados do projeto.

O *checklist* é constituído por:

46 PERGUNTAS **3** NÍVEIS DE RESPOSTAS
(verde, amarelo e vermelho)

Que avaliam parâmetros de fertilidade do solo, conservação do solo e da água, saneamento rural, documentação, entre outros. Ao final de sua aplicação, a soma de pontos resulta em uma “nota” que pode variar de 0 a 10.

3 ACOMPANHAR AS UNIDADES PRODUTIVAS COM CADERNOS DE CAMPO

Com base na primeira aplicação do *checklist*, que compõe o diagnóstico inicial da unidade produtiva, a orientação foi registrar toda visita técnica às unidades produtivas em um caderno de campo. Em cada visita, passou a ser registrada a atividade realizada em campo, as orientações fornecidas a produtoras e produtores, bem como suas demandas, para que técnicas e técnicos buscassem alguma alternativa ou solução, além de fotos das visitas.



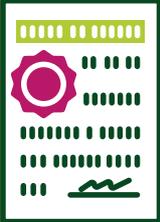
DIAGNÓSTICO DA PROPRIEDADE

Questionário aplicado no início do atendimento para saber o que é produzido, qual sua infraestrutura de produção, seus projetos e maiores dificuldades, entre outros.

CHECKLIST BASEADO NO PROTOCOLO DE BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS E DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Aplicado a cada seis meses, avalia a unidade produtiva e dá orientação técnica para para agricultoras e agricultores.





CHECKLIST DO PROTOCOLO DE TRANSIÇÃO

Aplicado nas propriedades em que o agricultor quer adotar a transição (receber a Declaração de Transição Agroecológica) ou manter a propriedade e a produção em transição (renovação do Certificado de Transição Agroecológica).

CADERNO DE CAMPO

Permite registrar e acompanhar as atividades, com coleta de fotos e registro das demandas de cada visita técnica realizada.



Adicionalmente, em 2019, o projeto realizou um censo das Unidades de Produção Agropecuária da zona rural sul, que passou a constituir um banco de dados base para o planejamento das ações de ATER.

Na fase inicial, quando ainda era discutida a concepção do sistema, mas já havendo a aplicação das metodologias que seriam testadas e o início de uma coleta mais sistematizada de dados, foram adaptadas e utilizadas ferramentas e tecnologias já disponíveis naquele momento. Em repositórios na nuvem estavam os cadastros e *checklists*, e foi contratado um aplicativo pago, o QuickTapSurvey, para a criação de formulários de coleta de dados *off-line* em campo.

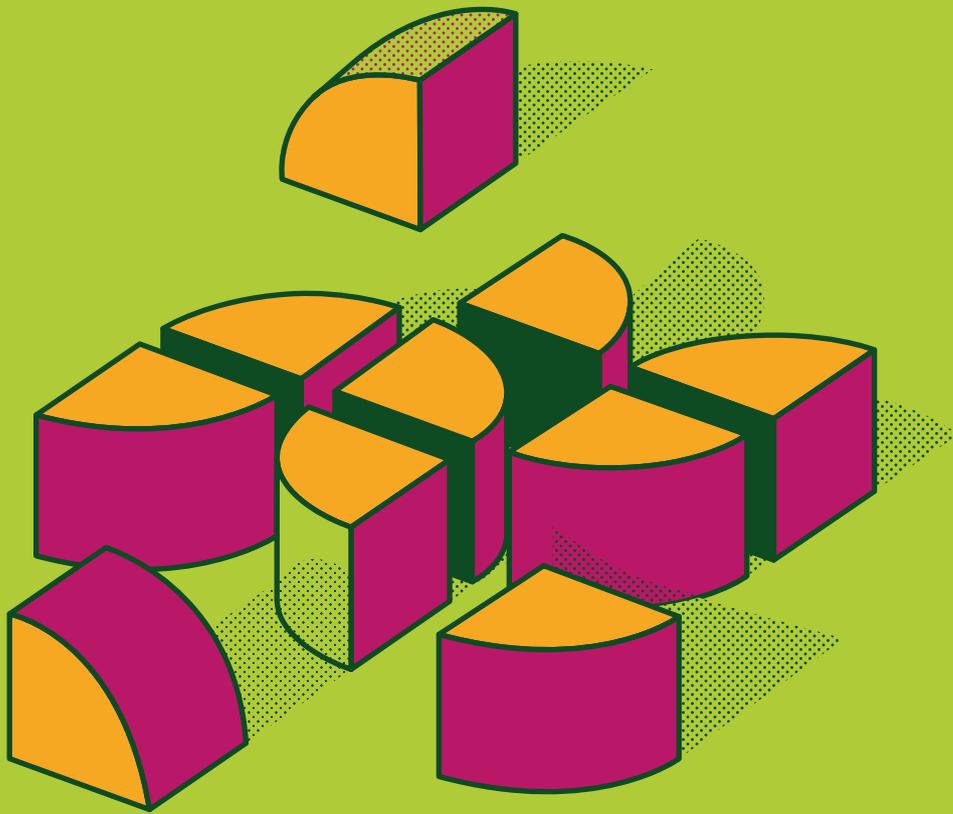
Desde esse momento, podemos considerar que já existia um sistema de Assistência Técnica. Para além de “bits e bytes”, um sistema é constituído de ferramentas, rotinas,

fluxos, e, principalmente, pessoas – elementos que foram disponibilizados e definidos nesse período. Um sistema sem pessoas é um sistema sem função, principalmente quando se trata de um serviço de atendimento ao público, e é muito importante que se afirme a relevância destes profissionais: agrônomas e agrônomos, técnicas e técnicos de campo, gestores ambientais, entre outras.

Esse período de teste foi essencial para dar as diretrizes e aprendizados para a definição do que viria a ser o SisRural. A constante inclusão e alteração nos cadernos de campo e *checklists*, que geraram várias versões, mostraram a necessidade de uma ferramenta flexível. A ausência de internet nos trabalhos de campo, realidade muito comum nas zonas rurais, exigiu o funcionamento *off-line*. O constante contato entre a equipe de gestão e os técnicos de campo, reportando dificuldades e melhorias, apontaram caminhos significativos e indispensáveis para o desenho do sistema.

É fundamental ressaltar que a política municipal de assistência técnica e extensão rural é recente (cerca de quinze anos), com corpo técnico reduzido, e com pouca capacidade de coleta de dados e sistematização de informações. Diante desse cenário, melhorar as condições para a implementação de políticas orientadas por dados foi uma das necessidades priorizadas originalmente pelo projeto, e endossada, posteriormente, pela diretriz de sua financiadora Bloomberg Philanthropies. Nesse sentido, foi planejado o desenvolvimento de um sistema que visava suprir a lacuna de dados e fortalecer a política pública municipal.

PROCESSO DE CONSTRUÇÃO



Como se trata de um sistema orientado ao uso de profissionais que atuam em políticas de desenvolvimento rural e preservação ambiental, foram realizadas consultas a técnicos, órgãos públicos e entidades para embasar a especificação do SisRural e suas funcionalidades. Para que um sistema seja bem-sucedido, ele deve estar muito alinhado às práticas de trabalho de seus usuários finais.

Internamente ao Projeto Ligue os Pontos, foi essencial a contribuição dos técnicos que estavam atuando em campo na frente de Fortalecimento da Agricultura. Foram realizadas entrevistas individuais em que os técnicos colocaram suas experiências anteriores de ATER, suas principais demandas e contribuições para o desenho do sistema. Além disso, implementaram-se diálogos com os servidores do município de São Paulo envolvidos com assistência técnica, seja na zona Sul, zona Leste ou na gestão central, para coletar suas principais necessidades.

Tornaram-se também parceiros estratégicos na concepção do SisRural, as equipes do Governo do estado de São Paulo que operam o Protocolo de Transição Agroecológica e o Protocolo de Boas Práticas Agroambientais. Instrumentos já incorporados anteriormente pela ATER municipal e, especificamente, ao Protocolo de Transição, utilizado como ferramenta da ATER do Projeto Ligue os Pontos.

Os dois protocolos possuem uma lógica similar: a aplicação de um questionário de avaliação em unidades produtivas, identificando pontos fracos e fortes. No caso do Protocolo de Transição Agroecológica, tendo como base os pontos não atendidos do questionário, gera-se um plano de ação individual detalhado para a unidade produtiva, o Plano de Transição.

PROTOCOLO DE BOAS PRÁTICAS AGROPECUÁRIAS

O Protocolo de Boas Práticas Agropecuárias é um conjunto de normas e procedimentos que visam melhorar continuamente as condições sociais, ambientais, econômicas e produtivas para as pessoas que ganham seu sustento com a atividade agropecuária, e, ao mesmo tempo, fomentar a sustentabilidade nas cadeias produtivas e ampliar a quantidade de produtos que reúnem os critérios básicos da sustentabilidade.

PROTOCOLO DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

O Protocolo de Transição Agroecológica tem como proposta apoiar e viabilizar o processo gradual de mudanças do sistema produtivo convencional para um agroecossistema em acordo com os princípios da Agroecologia nas áreas rurais, urbanas e periurbanas do estado de São Paulo. A partir das inadequações da produção, é realizado um Plano de Transição e é emitido um Certificado de Transição Agroecológica para as produtoras e produtores participantes.

Da reunião dessas diversas experiências práticas, e buscando a oportunidade de ampliar o uso do sistema para além do contexto datado dos instrumentos e política de ATER municipal e do projeto, optou-se pelo desenvolvimento de um sistema concebido para ser flexível e adaptável, que possibilitasse a evolução dos instrumentos ao longo do tempo, assim como o uso concomitante e autônomo por diversas políticas públicas. O objetivo era dar condições de sustentabilidade no uso do sistema, com maior autonomia aos seus usuários, assim como permitir a integração de políticas para as zonas rurais que incidem em um mesmo território.

Nesse sentido, optou-se por um sistema de prontuário único, em que dados de cadastro e registros dos atendimen-

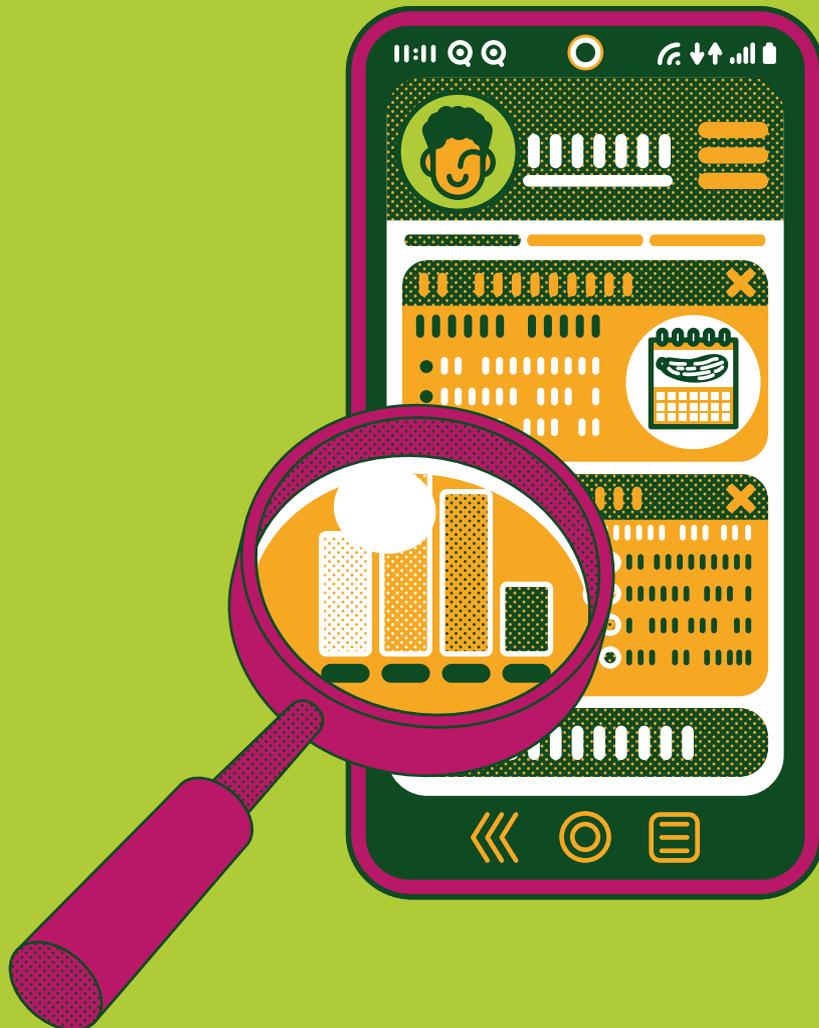
tos fossem disponíveis no perfil de cada unidade produtiva e de cada agricultor/a. Dessa forma, podem ser acessados em atendimentos futuros, criando um histórico e otimizando a atualização de dados.

O sistema também trabalha com a possibilidade de construção de formulários, que compartilham um catálogo de perguntas único para todo o sistema, que podem ser criadas e arquivadas pelos usuários. Isso possibilita, por um lado, a aplicação de formulários, cadernos de campos e protocolos específicos de cada política pública e, por outro, otimiza o trabalho dos técnicos e o tempo das pessoas atendidas, uma vez que traz a possibilidade de reaproveitamento de perguntas e respostas já realizadas. O mecanismo minimiza a repetição das mesmas perguntas para uma mesma pessoa. Além disso, o SisRural tem ferramentas de planos de ação, caderno de campo e um módulo de relatório com diversos recursos para análise e extração de dados.

A arquitetura do SisRural foi concebida para ampliar o alcance de aplicação do sistema, otimizando recursos e potencializando os resultados. Assim, o objetivo inicial de instrumentalizar as atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural municipais pode ser estendido para abarcar outras políticas municipais, como a de Pagamentos por Serviços Ambientais, implementada pela Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, também com o apoio do Projeto Ligue os Pontos.

A constituição do SisRural e suas principais funcionalidades estão descritas a seguir.

VISÃO GERAL DO SISRURAL



OBJETIVOS DO SISRURAL

1. Apoiar a agricultura, especialmente a familiar, e estimular a preservação ambiental, a agricultura de boas práticas e a transição agroecológica e orgânica de Produtoras/es e Unidades de Produção Agropecuária.
2. Instrumentalizar, fortalecer e dar transparência a políticas públicas de desenvolvimento rural e preservação ambiental, que têm como foco de atuação as Unidades de Produção Agropecuária, como:
 - › Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER);
 - › Protocolos de boas práticas agrícolas e ambientais;
 - › Protocolos de transição agroecológica e certificações orgânicas;
 - › Políticas ambientais, como pagamentos de serviços ambientais.
3. Fomentar a coleta sistemática de informações das Unidades Produtivas nas políticas de desenvolvimento rural, constituindo banco de dados que permita a tomada de decisão baseada em dados, em vistas a um atendimento público mais efetivo a agricultoras/es, preservando a confidencialidade dos dados pessoais e das unidades produtivas para as ações de assistência técnica.

O QUE É, NA PRÁTICA, O SISRURAL?

Conjunto de Ferramentas **WEB + Aplicativo** para trabalho de campo

APLICATIVO (ANDROID):

Foi desenvolvido tendo em vista a comum indisponibilidade de internet nas zonas rurais. O aplicativo SisRural pode ser utilizado sem prejuízos no modo *off-line*, com sincronizações automáticas. Disponibiliza cadastros, ferramentas de campo, além da possibilidade de visualização de histórico de atendimento.



WEB

Possui todas as funcionalidades presentes no aplicativo, além de funcionalidades gerenciais e o módulo de gestão. É acessível pela internet, na página <https://sisrural.prefeitura.sp.gov.br/>, sem necessidade de instalação.

FUNCIONALIDADES:

CADASTRO DE PRODUTORES E UNIDADES PRODUTIVAS (PRONTUÁRIO ÚNICO)

(PÁGINA 35)

CONJUNTO DE FERRAMENTAS DE CAMPO

Para atuação em Unidades Produtivas por técnicos habilitados:

Caderno de Campo: registro rápido de visita técnica e atividades, com perguntas customizáveis e coleta de fotos e arquivos (PÁGINA 38)

Formulários: questionários customizáveis, para coleta de dados ou pontuação, com possibilidade de geração de Plano de Ação e passagem por fluxo de aprovação (PÁGINA 40)

Planos de Ação Individuais: independentes ou a partir de formulários, para planejamento de ações com prazos e *status* (PÁGINA 47)

Planos de Ação Coletivos: projetos com grupos de agricultores em que há ações comuns, para gestão de atividades (PÁGINA 46)

MÓDULO DE GESTÃO

Painéis de indicadores, mapa e *download* de planilhas de dados. Visão consolidada dos dados, permitindo visualizações parametrizadas por filtros, análise da situação das unidades produtivas, e planejamento de ações baseada em dados – como capacitações ou ações orientadas a principais gargalos (PÁGINA 50)

FUNCIONALIDADES GERENCIAIS

Cadastro de novos Domínios, Unidades Operacionais, Usuários, Criação de *templates* de formulários e cadernos de campo para uso pelos técnicos, definição de fluxo de aprovação para formulários. (PÁGINA 29)

PRINCIPAL

- Página Inicial
- Novo Produtor / Unidade Prod.
- Produtores
- Listar Produtor/a
- Unidades Produtivas
- Cadernos de Campo
- Formulário
- Plano de Ação
- Plano de Ação Coletivo

RELATÓRIOS

- Mapa
- Download CSV
- Indicadores
- Logs

CONFIGURAÇÕES

- Unidades Operacionais
- Usuários

TEMPLATES

- Cadernos de Campo Base

Dados do/a Produtor/a

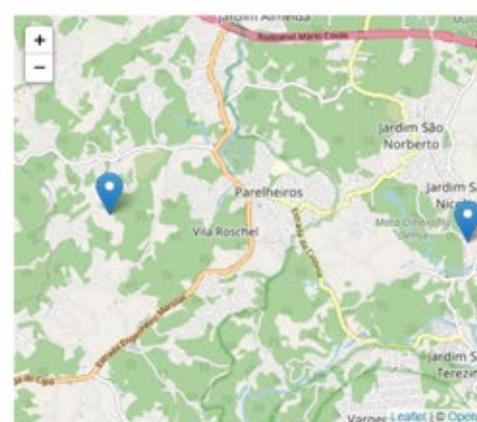
MA Maria do Carmo da Silva
 11 999999999
 11 88888888
 Coproprietários: José Antônio,

Unidades Produtivas

Recanto Silvestre de Parelheiros
 Estrada Ecoturística de Parelheiros, 5252 Parelheiros
 São Paulo - SP

Sítio Alegria - Arrendado
 Estrada do Jusa, 1000 Vargem Grande
 São Paulo - SP

Mapa - Unidades Produtivas



Caderno de Campo

Visualizar

+ Novo Caderno

Produtor/a

Visualizar

+ Editar Produtor/a

Unidades Produtivas

Visualizar (2)

+ Nova Unidade Pro

Formulários Aplicados

Visualizar

+ Aplicar Formulário

Plano de Ação

Visualizar

+ Criar Plano de Ação - Individual

+ Criar Plano de Ação - Formulário

Plano de Ação Coletivo

Visualizar



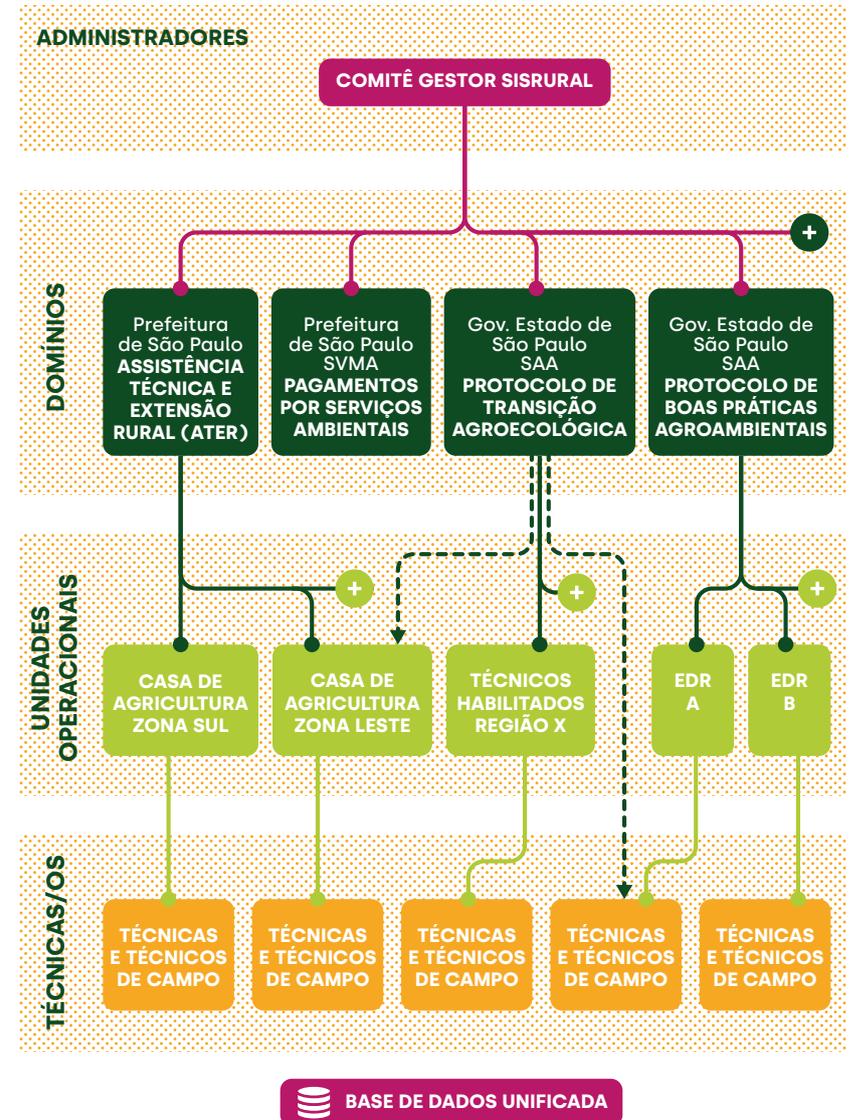
PERFIS DE ATUAÇÃO

- › **Técnicos:** são usuários de campo, que realizam as visitas e atendimentos a produtoras, produtores e unidades produtivas e utilizam as ferramentas de campo disponibilizadas no sistema.
- › **Unidades Operacionais:** são equipes de trabalho de campo que têm uma abrangência territorial, por exemplo, uma Casa de Agricultura que atende um conjunto de cinco cidades. Os Técnicos são necessariamente vinculados a uma ou mais unidades operacionais. O usuário tipo “Gestor da unidade operacional” é responsável por gerenciar usuários tipo técnicos (incluir, excluir, editar). Além disso, tem todas as demais permissões definidas para técnicos.

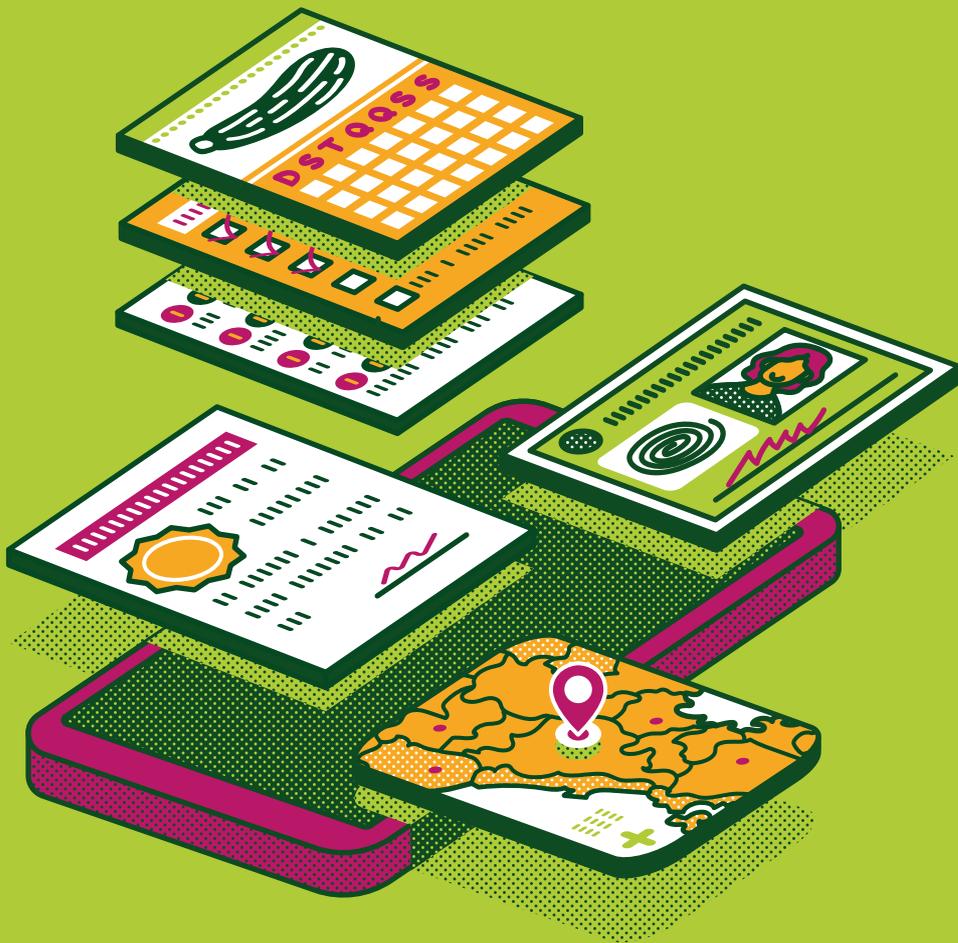
OBS.: Apenas os usuários tipo Técnico e Unidade Operacional tem papel de atuação em campo e, portanto, tem acesso ao aplicativo.

- › **Domínio:** Cada política pública ou programa possui um Domínio, que tem uma abrangência territorial de atuação. Essa abrangência territorial pode ser um conjunto de cidades, estados, ou uma região (perímetro georreferenciado). É o nível de gestão acima das unidades operacionais. A pessoa responsável pelo Domínio é quem cria as unidades operacionais e define sua abrangência territorial, que deve estar dentro da abrangência do Domínio. É também quem define o template do caderno de campo e de formulários e autoriza sua aplicação a qualquer domínio ou unidade operacional do Sistema.
- › **Administrador:** é responsável pela gestão geral do sistema, visualiza todos os dados e usuários do Sistema e tem como atribuição a criação de domínios e outras configurações gerais.

ARQUITETURA DO SISRURAL



FUNCIONALIDADES



CADASTRO DE PRODUTORAS, PRODUTORES E UNIDADES PRODUTIVAS

O cadastro de produtoras, produtores e unidades produtivas é a base do SisRural. Ele foi desenvolvido na forma de prontuário único, de modo que todo o histórico de uma Unidade Produtiva seja único e esteja consolidado, permitindo ao técnico um bom conhecimento sobre a sua evolução em termos de atividades desenvolvidas. Produtores e Unidades Produtivas são entidades separadas no sistema, cada um com um identificador único (ID). Um produtor pode ter mais de uma unidade produtiva vinculada a ele. Todas as ações realizadas no sistema devem estar relacionadas a um conjunto de produtoras, produtores e unidades produtivas. Optou-se por deixar apenas o mínimo de campos obrigatórios, para viabilizar um uso flexível à diversidade de situações encontradas em campo. É importante que sejam tomadas as medidas para viabilizar os cadastros mais completos possíveis e sua constante atualização.

CADASTRO DE PRODUTORAS E PRODUTORES

Informações como:

- › **Informações de contato:** nome, telefone, e-mail, endereço de residência;
- › **Documentação:** RG, CPF, DAP, CNPJ, nota fiscal;
- › **Informações produtivas:** assistência técnica, cooperativismo e associativismo, renda produtiva, renda familiar, outras fontes de renda;
- › **Informações complementares:** grau de instrução, gênero, etnia, comunidade tradicional, necessidades especiais;
- › **Unidades produtivas vinculadas e tipo de posse.**

CADASTRO DE UNIDADES PRODUTIVAS (UPAS)

Todas as UPAs são georreferenciadas, e devem estar associadas a uma produtora ou um produtor para ter atividades registradas. Constam no cadastro de UPAs informações como:

- › **Nome e endereço da unidade produtiva:** logradouro, CEP, bairro, cidade, bacia hidrográfica;
- › **Coordenadas geográficas:** captura das coordenadas geográficas do local para o seu cadastro e validação da abrangência;
- › **Documentação e certificações:** CAR, CCIR, ITR, matrícula, certificações orgânicas ou outras;
- › **Uso do solo:** área total da unidade produtiva, descrição de todos os usos do solo e respectiva área, agrobiodiversidade, processamento e beneficiamento da produção, outros usos econômicos na unidade produtiva;
- › **Comercialização:** canais de comercialização acessados e gargalos da produção e comercialização;
- › **Saneamento rural:** fontes de uso de água, outorga d'água, riscos de contaminação, esgotamento sanitário e destinação dos resíduos sólidos;
- › **Pessoas:** pessoas envolvidas na produção, com registro de seus papéis e tipo de relação (permanente, temporário, meeiro, familiar);
- › **Infraestrutura:** cadastro de todas as infraestruturas produtivas presentes, como edificações, máquinas, tratores, implementos, irrigação;
- › **Pressões sociais:** pressões sociais e urbanas existentes na unidade produtiva.

Para iniciar o atendimento a um produtor/unidade produtiva, é necessário primeiro que este seja cadastrado. Dessa forma, foi desenvolvida a possibilidade de um **cadastro rápido**, com informações básicas (nome, CPF, endereço e localização), para início do atendimento e posterior complementação do cadastro. A inclusão deve estar associada a uma produtora ou produtor para ter a unidade produtiva e funcionalidade disponível na web e também no aplicativo.

Unidade Produtiva

BAZOS COMPLEMENTARES USO DO SOLO COMERC

Possui Certificação? Sim

Certificações
Orgânico Participativo - SPG /OFAC

Caso a resposta seja outros, qual certificação?

Possui CAR? Sim

CAR
2646599957316818

Possui CCIR? Não

Possui ITR? Sim

Possui Matrícula? Sim

Número da UPA

Uso do Solo

Área total da produção

0,1

Uso do Solo

Área

#	↑	Categoria	Área	Quantidade de Espécies	Descrição	Agrobiodiversidade	Ações
2273		Demolício - Favelas e infraestruturas	0,0	12			✓ Incluir
2274		Áreas de pastagem	0,1	1			✓ Incluir
2275		Passos	1				✓ Incluir
2276		Vegetação nativa	0,8				✓ Incluir
2277		Pomares/horta doméstica	0,1	8			✓ Incluir

Mostrando de 1 até 5 de 5 registros

Anterior 1 Seguir

montadas no modelo de Caderno de Campo. Estas perguntas podem ser adicionadas ou subtraídas pelo Domínio sempre que for necessário.

FORMULÁRIOS

Pode-se dizer que na funcionalidade de Formulários está o “Coração” do SisRural. Trata-se de uma completa ferramenta para criação de formulários customizáveis, para atender às diversas especificidades de políticas e projetos.

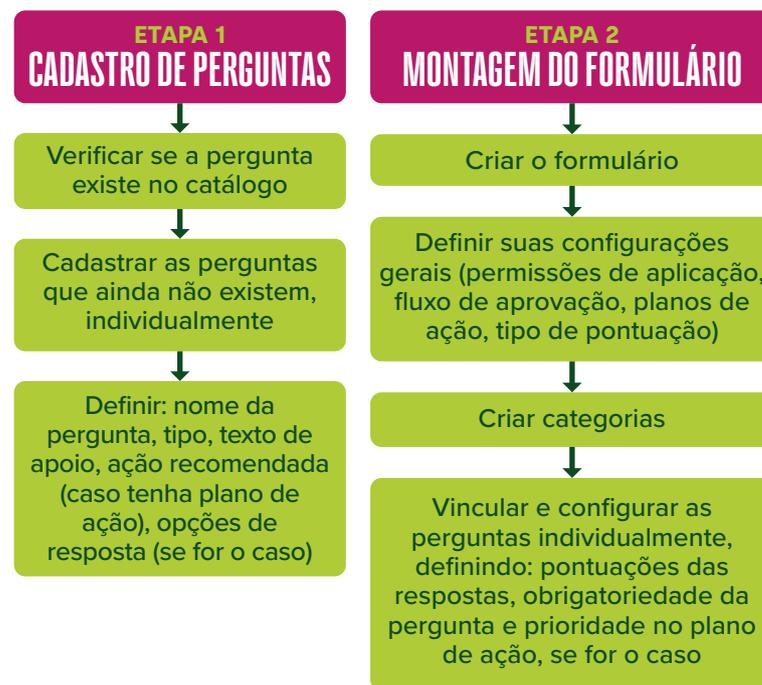
Protocolos de boas práticas agroambientais, certificações orgânicas e de transição agroecológica, editais de Pagamentos por Serviços Ambientais, coletas de dados específicos. Esses são alguns exemplos de documentos e políticas que já se mostraram plenamente operáveis dentro dos formulários do SisRural. Com a flexibilidade existente na ferramenta, muitas outras poderão ser criadas, contanto que respeitem os objetivos gerais do sistema.

Para além de coletar dados, é possível configurar em um formulário do SisRural permissões de sua aplicação, fluxos de aprovação, tipos de pontuação (média ou fórmula personalizada) e a criação de planos de ação vinculados a esses formulários. Tudo isso dentro de uma ferramenta web e aplicativo, permitindo a operação no modo *off-line*, realidade comum em zonas rurais.

Os usuários do tipo Domínio, responsáveis pela gestão de políticas e projetos, são os responsáveis no sistema por criar formulários. Na prática, os Domínios autorizam equipes de trabalho – técnicos e unidades operacionais – a aplicar formulários dentro de sua abrangência territorial. Nesta estrutura, portanto, o Domínio tem papel de organizar as ferramentas de trabalho para que os técnicos de campo utilizem no público final, produtoras, produtores e suas unidades produtivas.

A criação de um formulário divide-se em duas etapas. Primeiro, é preciso criar perguntas no **Cadastro de Perguntas**, que funciona como um repositório comum para todo o sistema. Nele, é possível criar diversos tipos de pergunta, ou até mesmo, reaproveitar perguntas já existentes. Dessa forma, no sistema, quando um agricultor já tiver respondido uma pergunta, seja na reaplicação de um formulário, ou mesmo em outro formulário, esta pergunta já vem pré-preenchida como referência para o técnico.

No segundo momento é que se cria o formulário, realizando suas configurações gerais, definindo suas categorias e vinculando perguntas do cadastro de perguntas. O esquema abaixo exemplifica a lógica geral de criação de formulários.



TIPOS DE PERGUNTAS DISPONÍVEIS

Estão disponíveis diversos tipos de perguntas para serem inseridas em um formulário. Parte delas trabalha com lógica semafórica – cores verde, amarelo, vermelho – que funcionam como níveis de cumprimento de uma determinada pergunta (verde – atendido, vermelho – não atendido, amarelo – parcialmente atendido). Essa configuração é importante pois, quando é respondido “Verde”, o plano de ação entende que aquela determinada ação está “Atendida”. Além disso, as respostas do tipo “Cinza (não se aplica)” retira a pergunta da pontuação final e considera atendida no Plano de ação.

Abaixo estão os tipos de perguntas disponíveis:



BINÁRIA: Duas opções de resposta – verde e vermelho, com possibilidade de opção cinza (Não se aplica)



SEMAFÓRICA: Três opções de resposta – verde, amarelo e vermelho, com possibilidade de opção cinza (Não se aplica)



ESCOLHA SIMPLES: “N” respostas com possibilidade de opção cinza (não se aplica) e verde



MÚLTIPLA ESCOLHA: “N” respostas, com possibilidade de escolher mais de uma opção



TEXTO: Resposta aberta de texto

1 2
3 4

NUMÉRICA: Aceita apenas números



TABELA: Tabelas com colunas e linhas customizáveis, para preenchimento das células



ANEXO: Anexo de arquivos em geral



GALERIA: Permite o anexo de “N” fotos e arquivos, da mesma forma que o Caderno de Campo

PERMISSÕES DE APLICAÇÃO DO FORMULÁRIO

É possível habilitar técnicos individualmente ou por meio de domínios e unidades operacionais (nesse caso, habilitando todas as técnicas e técnicos ligados a eles). Para esses técnicos, fica disponível o formulário para aplicação. É possível autorizar usuários cadastrados por outros Domínios no sistema, permitindo maior integração entre políticas, projetos e entes federativos. O Protocolo de Transição Agroecológica, por exemplo, trabalha com técnicos externos habilitados, entre os quais, servidores da prefeitura de São Paulo.

FLUXO DE APROVAÇÃO

Os formulários podem ter fluxo de aprovação. Para esses casos, ao finalizar a aplicação, o formulário é encaminhado para aprovador/a, definido pelo Domínio que criou o formulário. Este aprovador/a faz avaliação podendo aprovar, reprovar ou devolver para a/o técnica/o de campo, solicitando algum ajuste. Essa funcionalidade é muito útil para formulários e planos de ação que necessitem de validação por terceiros, especialmente no caso de documentos oficiais, como editais, certificações, entre outros.

PONTUAÇÃO

Os formulários podem ser utilizados para diversos fins, que dependem da escolha da forma de pontuação. É possível configurar uma pontuação final média de 0 a 100%, como resultado das perguntas preenchidas. O *checklist* do Projeto Ligue os Pontos utiliza essa forma de pontuação, em que cada Produtor/Unidade Produtiva possui uma nota de 0-100% a partir de 46 perguntas semafóricas de avaliação das boas práticas. Assim também é o Protocolo de Transição Agroecológica.

É possível também criar uma fórmula personalizada a partir da pontuação das categorias, como uma calculadora. Essa funcionalidade foi incorporada para contemplar editais como o de Pagamentos por Serviços Ambientais, em que após a aplicação de um formulário, resulta-se um valor em reais (por exemplo, R\$200/Hectare/ano), para remuneração de unidades que prestam serviços ambientais, como a conservação e restauração ambiental, conversão agroecológica, entre outros.

Em ambos os casos acima, em que há uma pontuação final, é preciso configurar pergunta a pergunta os pesos de suas respostas, no momento de criação do formulário.

É também possível optar que um formulário não tenha pontuação final, sendo útil como uma poderosa ferramenta para coleta de dados. Nesta opção, é possível criar questionários para os mais diversos fins, para pesquisas de campo, levantamentos para projetos específicos, diagnósticos, entre outros.

BIBLIOTECA DE FORMULÁRIOS

como forma de fomentar a troca de conhecimento entre políticas e programas que utilizam o sistema, todos os modelos de formulários estão disponíveis em uma biblioteca comum. Se um outro domínio quiser utilizar o mesmo questionário, ou partir de um formulário existente para customizar o seu, pode replicá-lo e fazer sua própria versão com funcionamento independente do original.

Formulário

COMERCIALIZAÇÃO **FERTILIDADE DO SOLO** CONSERVAÇÃO DO S

A análise do solo da(s) gleba(s) da área de produção é feita anualmente? 1/4 *

RESPOSTA INFORMADA

NÃO SE APLICA SIM

FEITA POUCAS VEZES

NUNCA FOI FEITO

A aplicação de corretivos e a adubação química ou orgânica é realizada com base na recomendação técnica? 2/4 *

RESPOSTA INFORMADA

SEMPRE ÀS VEZES

NUNCA

VOLTAR

Formulário

Checklist Projeto Ligue os Pontos

Status: Finalizado

Unidade produtiva: Fazenda Recanto Silvestre de Parciheiros

Produtor: Maria do Rosário Silva

Criado em: 01/07/2023 às 14:24

Atualizado em: 01/07/2023 às 14:54

Pontuação Final 67.4%

Verde	16 resposta(s)
Amarelo	13 resposta(s)
Vermelho	8 resposta(s)
Não se aplica	4 resposta(s)
Numérica	4 resposta(s)
Pontuação realizada	62

Regularização Documental 40% ▾

Registro de Produção 50% ▾

COMPARTILHAR

VOLTAR PARA HOME

PLANOS DE AÇÃO

Os Planos de Ação têm como objetivo apoiar a implementação de ações, por meio do controle de prazos, prioridades e acompanhamentos. É muito útil para apoiar a execução e acompanhamento de projetos relativos à ATER, adequações ambientais, certificações, projetos coletivos, entre outros.

PRIORIDADE DA AÇÃO

As ações podem ser classificadas em dois níveis de prioridade: prioritária (laranja) e recomendada (azul). Além disso, é possível destacar também os avanços, com a sinalização das ações “atendidas” (verde)

-  Prioridade técnica
-  Ação recomenda
-  Ação atendida

STATUS DA AÇÃO

-  Não iniciado
-  Em andamento
-  Concluído
-  Cancelado



Plano de Ação

Unidade produtiva: Fazenda Recanto Silvestre
Produtor/a: Maria do Rosário Silva

-  Diminuir o uso de fertilizantes sintéticos (tipos e/ou quantidades)
Prazo da Ação: 01/01/2021
Status da Ação:  Não iniciado
-  Proteger a mata ciliar nas APPs das nascentes e rios
Prazo da Ação: 01/01/2021
Status da Ação:  Concluído
-  Realizar a adubação verde (com maior frequência)
Prazo da Ação: 01/01/2021
Status da Ação:  Vigente
-  Utilizar compostos orgânicos ou adubos verdes
Prazo da Ação: 01/01/2021
Status da Ação:  Cancelado
-  Tratar os dejetos humanos (ex: fossa séptica, fossa seca, fossa biodigestora, banheiro seco)
Prazo da Ação: 01/01/2021

No SisRural, é possível trabalhar com três tipos de Plano de Ação:



PLANO DE AÇÃO INDIVIDUAL: criado para uma Unidade produtiva, o técnico faz um planejamento de ações com flexibilidade para customizar o atendimento conforme os objetivos pactuados com a produtora.



PLANO DE AÇÃO COLETIVO: criado para um grupo de unidades produtivas que possuem uma mesma necessidade / objetivo. O técnico cria as ações e elas podem ser acompanhadas individualmente e também de forma coletiva. Tem aplicabilidade em projetos coletivos como capacitações e programas, permitindo o acompanhamento da execução geral das ações e individualmente por agricultor/a;



PLANOS DE AÇÃO DERIVADOS DE UM FORMULÁRIO: um formulário pode possuir um plano de ação associado a ele, tendo como objetivo melhorar a situação da unidade produtiva nos quesitos avaliados, modelo comum em processos de transição agroecológica e certificação orgânica. Para isso, na criação de um formulário, o Domínio especifica se o plano de ação é opcional, obrigatório ou se não existe. Define também quais perguntas do formulário farão parte do plano de ação e define suas prioridades. O plano de ação poderá ser gerado quando a/o técnica/o finalizar a sua aplicação e estará associado àquele formulário.

Prioridade	Ação	Preço	Não iniciado	Em Andamento	Cancelado	Concluído	Status Geral	Ações
Alta	Entrega das espaladeiras	30/01/2021	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	38 (100%)	Concluído	Esquadr. Mais
Alta	Entrega das mudas	28/02/2021	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	38 (100%)	Concluído	Esquadr. Mais
Alta	Plantio das mudas	30/03/2021	0 (0%)	38 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	Em Andamento	Esquadr. Mais
Alta	Acompanhar crescimento das mudas	30/04/2021	38 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	Não iniciado	Esquadr. Mais
Alta	Análise de crescimento e apoio à comercialização	30/06/2021	38 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	Não iniciado	Esquadr. Mais

No caso de Planos de Ação derivados de formulários, as ações quando “não atendidas” (ou seja, se tem outras respostas que não “verde” ou “cinza”), podem ser organizadas no Plano de Ação como “Prioritárias” ou “Recomendadas”, conforme pré-definição do Domínio e sempre com possibilidade de reorganização pelos técnicos. Cabe ao técnico então, em conjunto com a/o produtor/a, detalhar essas ações para o contexto da unidade produtiva e iniciar a implantação e acompanhamento conjunto do Plano de Ação. As perguntas com respostas verde e cinza vão para o plano de ação como atendidas, deixando registrado também os pontos fortes da unidade produtiva, reconhecendo suas conquistas. O esquema da página ao lado exemplifica a lógica do Plano de Ação a partir de um formulário:



MÓDULO DE GESTÃO - RELATÓRIOS, PAINÉIS E MAPA

As funcionalidades apresentadas até aqui são, de forma genérica, ferramentas de coleta de dados de produtores, unidades produtivas e ações realizadas com eles por políticas e projetos de interesse público. São cadastros, registros de atividades, formulários, que juntos, constituem um amplo e rico conjunto de dados.

Com o objetivo de analisar e processar esses dados foi criado o Módulo de Gestão, que oferece a todos os usuários do SisRural, de técnicos a domínios, ricas ferramentas para planejamento de ações e gestão das atividades.

Vale ressaltar que o SisRural foi desenvolvido para dar ferramentas de campo de forma horizontal e que valorizam a técnica e seu trabalho em campo. Assim, optou-se por dar acesso semelhante a todas as pessoas, sejam administradores, domínio, gestores de unidades ou técnicas e técnicos. A diferença de acesso está restrita apenas à abrangência da atuação territorial, conforme permissão dada a cada usuário no sistema.

O módulo de relatórios é composto pelas seguintes funcionalidades:



PAINÉIS DE INDICADORES: conjunto de painéis que trazem em forma gráfica os dados consolidados do SisRural, para cada uma das ferramentas existentes.



MAPA COM AS UNIDADES PRODUTIVAS: visualização espacializada, fomentando o planejamento territorial de atividades.

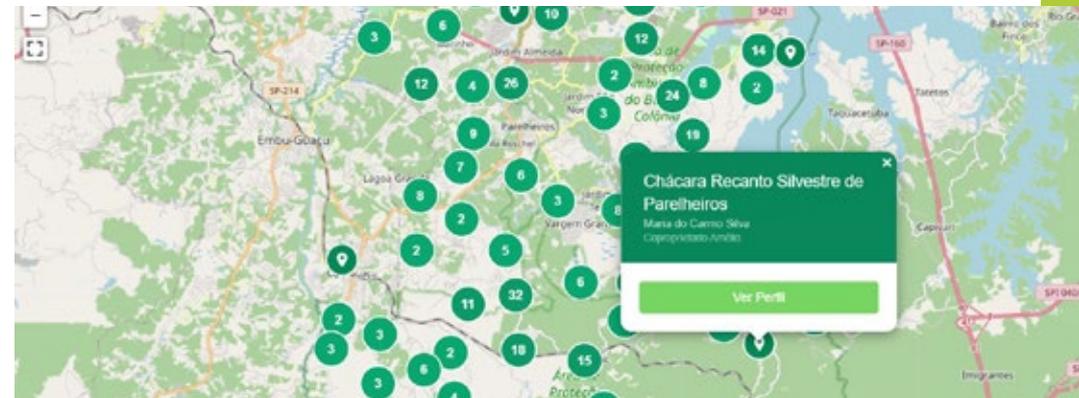


DOWNLOAD DE PLANILHAS: extração de todos os dados coletados em planilhas .CSV para análise.

FILTROS

Todas as funcionalidades são providas de filtros que, ao serem preenchidos customizam a visualização e extração dos dados, permitindo análise conforme suas necessidades, potencializando a tomada de decisão baseada em dados. Estão disponíveis os seguintes filtros:

- **Intervalo de tempo**, que mostra todas as ações realizadas em um período.
- **Abrangência territorial**, que traz todos os dados de uma determinada localidade. Essa funcionalidade é especialmente interessante quando mais de uma política ou ação ocorre dentro de um mesmo território, permitindo ter a visão consolidada.
- **Atuação de equipes de trabalho**, que possibilita a análise de atuação de um ou mais técnica/o, unidade operacional ou domínio. Por meio desses filtros é possível entender quais unidades produtivas foram atendidas por quais políticas, por quais técnicos e em que período, sendo uma importante ferramenta tanto para a gestão de campo, quanto para análise de políticas públicas.
- **Filtros adicionais**, como certificações, uso do solo, tamanho da unidade produtiva. Estes filtros permitem a análise e planejamento de ações orientadas a grupos de características comuns, por exemplo, “mulheres com certificação orgânica”.



PAINÉIS DE INDICADORES

Os **Painéis de Indicadores** têm como objetivo consolidar os dados coletados por cada ferramenta do sistema, apresentados em gráficos e indicadores pré-definidos. Os gráficos são interativos: ao clicar neles acessa-se as listas de uni-

INDICADORES GERENCIAIS

BASE DE DADOS QUE ANALISA: Produtores, Unidades Produtivas, Formulários, Cadernos de Campo, Planos de Ação.

OBJETIVO: Ver em tela consolidada as principais informações de gestão e indicadores de processo.

EXEMPLOS DE INDICADORES: Número de unidades produtivas atendidas, formulários aplicados, número de técnicos ativos, distribuição temporal de atendimentos, número de atendimentos por técnico.

INDICADORES CADASTRAIS

BASE DE DADOS QUE ANALISA: Produtoras, produtores e Unidades Produtivas.

OBJETIVO: Analisar os dados cadastrais de produtores e unidades produtivas, encontrando perfis e grupos temáticos.

EXEMPLO DE INDICADORES : Uso do solo, certificações da produção, infraestrutura da produção, documentação da unidade produtiva, canais de comercialização.

dades produtivas que atendem uma determinada resposta, facilitando mais ainda a utilização desses dados para o planejamento de ações diretas a produtores e unidades produtivas. Estão descritos abaixo os quatro Painéis, com alguns dos indicadores existentes:

INDICADORES DE FORMULÁRIOS

BASE DE DADOS QUE ANALISA: Formulários.

OBJETIVO: Ter visão geral das aplicações de protocolos de programas e projetos (formulários) e analisar de forma consolidada as respostas dadas.

EXEMPLO DE INDICADORES: Distribuição de aplicação de formulários no período, quantidade de unidades produtivas com formulários aplicados, distribuição de aplicação de formulários por técnico, distribuição de respostas por pergunta dos formulários aplicados, pontuações dos formulários.

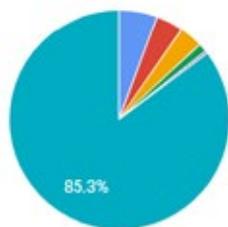
INDICADORES DE CADERNOS DE CAMPO

BASE DE DADOS QUE ANALISA: Cadernos de campo.

OBJETIVO: Ter visão geral das visitas de campo (cadernos de campo) e analisar de forma consolidada as respostas dadas.

EXEMPLO DE INDICADORES: Quantidades de cadernos de campo aplicados, unidades produtivas com caderno de campo, distribuição de cadernos de campo no tempo, distribuição de cadernos de campo por técnicos.

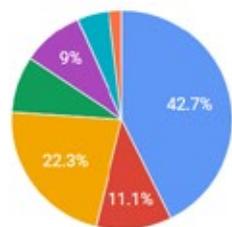
Certificação da Produção



- Protocolo de Transição Agroecol.
- Orgânico por Auditoria (22)
- Orgânico Participativo - SPG...
- Organização de Controle Social - O...
- Outros (2)
- Não possui (470)

Não respondeu: 9

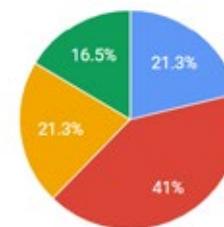
Tamanho da UPA



- Até 0,5 Ha (180)
- De 0,5 a 1 Ha (47)
- De 1 a 5 Ha (94)
- De 5 a 10 Ha (35)
- De 10 a 20 Ha (38)
- De 20 a 50 ha (20)
- Acima de 50 ha (8)

Não respondeu: 125 Total: 547

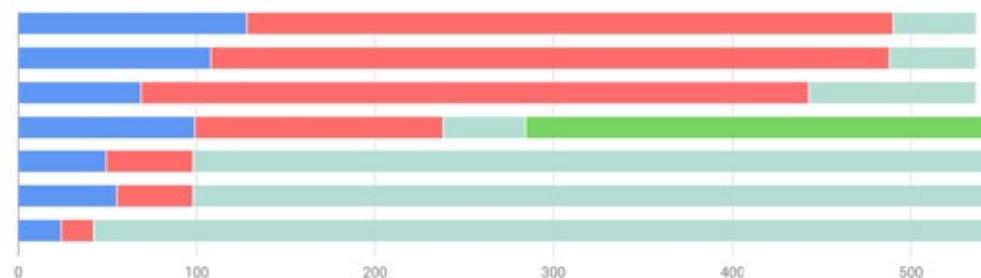
Infraestrutura de Produção



- Instalações Produtivas (199)
- Máquinas, Tratores e Veículos (384)
- Implementos de Tração Mecânica (199)
- Irrigação (154)

Não respondeu: 314

Regularização Documental



CNPJ

NOTA FISCAL DE PRODUTOR

DECLARAÇÃO DE APTIDÃO AO PRONAF (DAP)

CADASTRO AMBIENTAL RURAL (CAR)

CERTIFICAÇÃO DE CADASTRO DO IMÓVEL RURAL (CCIR)

IMPOSTO TERRITORIAL RURAL (ITR)

MATRÍCULA DO IMÓVEL

Sim

Não

Tipo

Sem resposta

Não se aplica

Canais de Comercialização



RESULTADOS E APRENDIZADOS



Diante do cenário de crescente desequilíbrio ambiental e climático, as zonas rurais têm sua importância cada vez mais reconhecida, com papel fundamental no entorno das grandes cidades. O SisRural insere-se nesse contexto e tem como principal objetivo instrumentalizar e fortalecer políticas públicas de desenvolvimento rural sustentável e preservação ambiental, como a assistência técnica e extensão rural (ATER), os protocolos de transição agroecológica e as boas práticas agroambientais, os pagamentos por serviços ambientais, entre outras.

O sistema surge, no âmbito do Projeto Ligue os Pontos, em um cenário de lacuna de dados sobre as zonas rurais do município, de ações públicas com pouca capacidade de gestão e discontinuidades recorrentes, de déficit de técnicos de campo, de infraestrutura de trabalho e diálogo deficiente entre ações que ocorrem simultaneamente no território, situação que não é um caso específico de São Paulo. A lacuna de mecanismos de digitalização dos registros e ferramentas de trabalho de campo e gestão, identificada pelo projeto no dia a dia do trabalho de campo com agricultores da zona Sul da cidade, mostrou ser uma necessidade recorrente em outras políticas e programas, abrindo a oportunidade de ampliar as trocas de conhecimento e criar parcerias que podem ser importantes para a sustentabilidade e evolução do SisRural ao longo do tempo.

Assim, a aposta do Projeto Ligue os Pontos em desenvolver um sistema que instrumentalizasse a ATER municipal tem se mostrado promissora, não só como resposta aos problemas específicos identificados inicialmente, mas também para atender de forma mais ampla outras questões importantes relativas à articulação e fortalecimento de políticas públicas.

Essas descobertas e articulações foram possíveis, porque desde o início propôs-se a uma construção em colaboração. Foi essencial a busca de contribuições das pessoas que trabalhavam em cada papel na política de ATER municipal, seja em outras Secretarias e Casas de Agricultura Ecológica, seja no projeto. Além disso, foi feito o levantamento de sistemas já existentes, para entender que tipo de soluções funcionais e gráficas poderiam ser adotadas para dar respostas às necessidades que foram sendo levantadas. Adicionalmente, foi também importante abrir o diálogo com outros programas e políticas, no município e para além dele, que tinham trabalho de campo e carregavam acúmulos complementares para a concepção das funcionalidades do SisRural, trazendo outras visões que agregaram muito ao resultado final.

A proposta foi a construção de um processo de baixo para cima, em que o papel da equipe de sistemas do projeto era catalisar as necessidades identificadas e traduzi-las nas especificações que seriam repassadas para a empresa desenvolvedora. Partiu-se de forma muito concreta do que já estava sendo feito pelo Projeto Ligue os Pontos e outras políticas. Foram sendo incorporadas, então, as necessidades relatadas pelas equipes de campo e de gestão. Tudo isso era recebido e trabalhado por uma equipe multidisciplinar, composta de especialista em políticas públicas e gestão governamental, especialista em tecnologia e urbanista e *designer* com conhecimento das ações e dinâmica em campo.

As necessidades identificadas foram inseridas em uma concepção maior de políticas públicas, procurando o desenvolvimento da arquitetura de um sistema flexível, capaz de ser instrumento de integração de políticas que incidem em um mesmo território e que pudesse dotar de autonomia os técnicos de campo e gestores de políticas para criar e

modificar os instrumentos de trabalho ao longo do tempo. O objetivo, assim, foi duplo: resolver o problema imediato de estruturar a política de ATER, ao mesmo tempo contribuir para a articulação de políticas e o incentivo a uma atuação com base na colaboração e multiplicação de resultados.

Essas premissas estão no processo de concepção e desenvolvimento e, também, nas funcionalidades que compõem o sistema, com a estrutura de prontuário único, ferramentas customizáveis e possibilidade de reutilização de formulários e perguntas. Da mesma forma, concretizam-se nas opções por disponibilização de dados abertos por meio da Sampa+Rural¹ e do GeoSampa², pelo desenvolvimento em código aberto e sua disponibilização pública³ e pela abertura da equipe técnica para firmar cooperações técnicas para a replicação do sistema.

Procurou-se escapar da armadilha de criar um sistema travado por regras e obrigatoriedades, que tenta impor uma forma de trabalho. Ao contrário, o SisRural aposta na difusão das informações de forma horizontal no sistema, em que todos os usuários têm visualização completa de tudo que aconteceu em sua área de atuação, assim como de todos os relatórios, indicadores e dados disponíveis para a sua abrangência territorial. Reconhece-se, portanto, as técnicas e técnicos como agentes principais, dotado de informações plenas e com instrumentos autônomos para desenvolver seu trabalho de assistência em conjunto com produtoras e produtores.

Ao mesmo tempo, o sistema é dotado de papéis em que gestores têm também instrumentos de coordenação

¹ <https://sampamaisrural.prefeitura.sp.gov.br>

² <http://geosampa.prefeitura.sp.gov.br>

³ <https://github.com/prefeiturasp/SMUL-SisRural>

para instrumentalizar as políticas que formulam e dotar técnicos de ferramentas padronizadas de trabalho e fluxos de aprovação quando necessário. Paralelamente, essas gestoras passam a ter disponíveis os dados e informações que, espera-se, possam agregar à formulação, embasando as decisões a partir de uma visão mais ampla e precisa do que está acontecendo em campo e da realidade das pessoas atendidas.

Como apontado, o engajamento de atores-chave – técnicos de campo, gestores e tomadoras de decisão – foi indispensável para o desenvolvimento do SisRural, com constantes interações durante todo o processo do desenho conceitual ao desenvolvimento, e permaneceu central para o início do uso em campo. A implementação de um sistema exige quebra de paradigmas, engajamento e capacitação para o uso, e, por isso, foi muito importante iniciar a implementação de campo de forma assistida, muito próxima às técnicas e técnicos.

A partir do início do uso em campo pode-se identificar problemas que não apareceram nos testes, além de poder focar as prioridades de melhorias e ajuste naquilo que o uso estava mostrando ser mais importante. Nesse processo, o contato periódico, a abertura de canais diretos de comunicação entre equipe de campo e equipe de sistemas e as devolutivas rápidas com as soluções propostas vêm sendo valiosas para o processo de implantação e evolução do SisRural.

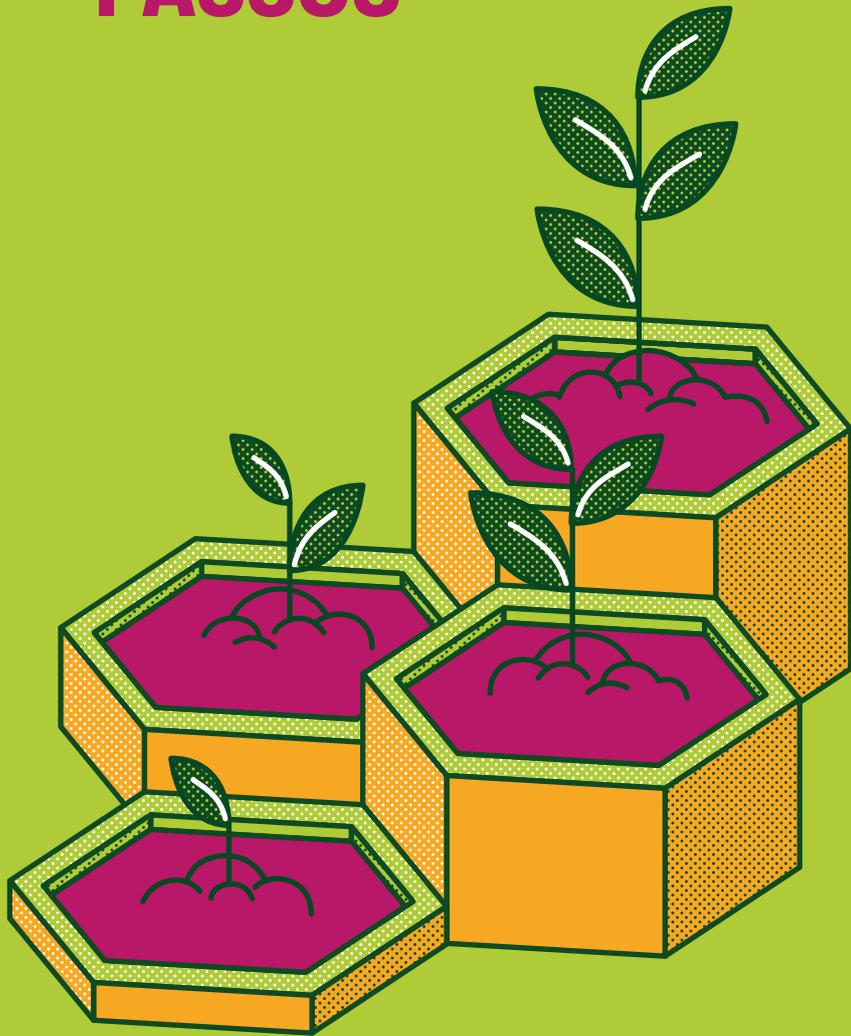
A implementação de rotinas de coletas de dados permitiu que a ATER do Projeto Ligue os Pontos trabalhasse com continuidade e colaboração entre gestores e técnicos. A avaliação periódica de indicadores trouxe uma grande clareza de impactos e resultados, que passaram a ser quantificáveis e ajudaram a orientar as ações. O volume de dados

gerado por este atendimento intensivo a agricultores, pelo censo de agricultores e pelos levantamentos realizados para a Sampa+Rural constitui uma rica base de dados que permitirá a continuidade das ações públicas, uma vez que, do ponto de vista da gestão, permite o planejamento de ações estratégicas e focadas, orientadas por dados.

O SisRural vem, nesse sentido, estruturar e facilitar a continuidade dessa forma de trabalho, uma vez que passa a unificar a coleta de dados em campo. Também facilita a análise de dados, uma vez que oferece painel de indicadores com uma multiplicidade de opções para a visualização dos dados, ferramentas para baixar relatórios e dados brutos, além de mapa georreferenciado para análise espacial das informações coletadas. Gestores e técnicos poderão fazer análises individuais, por territórios e por atuação, facilitando a consulta do histórico de atendimento e também qualificando suas decisões para o conjunto de agricultoras e agricultores.

Ao apontar os resultados e aprendizados, é importante também ressaltar aqui o óbvio: **um sistema em si não tem utilidade alguma sem as pessoas que irão utilizá-lo e é para elas que ele deve ser um instrumento útil. Fortalecer as estruturas de ATER com condições de trabalho e servidores qualificados para desempenhar as funções de assistência e extensão rural são as condições necessárias para que esse mero instrumento, como o é qualquer sistema computacional, possa de fato reverter em ganhos para a população atendida e para as condições ambientais e sociais de forma mais ampla.**

REPLICABILIDADE E PRÓXIMOS PASSOS



A concepção de um sistema computacional e o seu desenvolvimento é um trabalho minucioso e que requer atuação em um espectro amplo, que transita do micro – cada regra de negócio, a cor e a disposição de botões, quais campos e como funcionam, em um infinito de sutilezas que, juntas, compõem o todo –, ao macro – articulações, abertura de participação, decisões de arquitetura, premissas de construção, definições de implantação, governança, operação. No entanto, a criação de um sistema é apenas o ponto inicial de um processo que precisa ser um contínuo de melhoria, sustentação e uso, para que possa de fato atingir seus objetivos e ter perenidade ao longo do tempo.

Nesse sentido, criar redes em torno dos sistemas desenvolvidos, comunidade de usuários e, se possível, de desenvolvimento, foi sempre um dos objetivos. Essa ampliação traz maiores perspectivas para o uso no município, assim como potencializa os ganhos públicos que o trabalho e os recursos despendidos podem atingir.

A partir também dessa perspectiva, buscou-se desde o início fomentar parcerias e articulações. Nesse caminho, surgiu a oportunidade de estabelecer cooperação técnica com a Secretaria de Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo (SAA).

Inicialmente, a articulação se deu para a coleta de contribuições com a equipe técnica da política do Protocolo de Transição Agroecológica, em seguida, com a equipe da política do Protocolo de Boas Práticas Agropecuárias. Com a aproximação para trocas de conhecimento, identificou-se necessidades semelhantes do município de São Paulo e da SAA relativas à informatização de seus registros de dados e processos de trabalho. Também ficou claro o grande potencial de unir esforços, a fim de otimizar recursos e os próprios

resultados das políticas públicas, aumentando a articulação de ações e propiciando a integração de dados entre estado e município. Adicionalmente, essa parceria contempla a disponibilização do uso do SisRural para outros municípios do estado por meio de políticas públicas da SAA, o que amplia a oportunidade de replicabilidade e impacto do sistema.

Com o avanço das conversas sobre a parceria, também foi pactuada a absorção da hospedagem, sustentação e suporte do SisRural pela SAA e a intensificação das ações de ATER do estado no município de São Paulo. O município, por outro lado, cede o uso do sistema que passou a ser pensado para que atendesse também as especificidades das políticas estaduais. Após o fim do Projeto Ligue os Pontos, a gestão e tomada de decisão relativas à versão do SisRural em uso compartilhado por estado e município, passa a ser realizada no âmbito de um Comitê Gestor do SisRural, a ser composto de forma paritária entre as partes. Essa pactuação está formalizada por meio de um Termo de Cooperação Técnica, assinado em novembro de 2020, registrado no processo eletrônico SEI nº 6066.2020/0002966-7.

Para além do âmbito de uso pelo município de São Paulo, ampliada para a SAA e potencialmente a outros municípios do estado, entende-se também como oportuna a realização de outras parcerias que apoiem a adoção do SisRural de forma independente. Essa possibilidade é viabilizada e incentivada por meio da opção pelo desenvolvimento do SisRural em código aberto, assim como pela decisão da disponibilização do código fonte e documentação para uso gratuito a qualquer interessado, podendo ser acessado no GitHub da Prefeitura de São Paulo. Além disso, a equipe técnica está aberta para trocar conhecimento e materiais que apoiem a decisão de adesão, assim como a implantação.

Com isso, visa-se fomentar parcerias e articulações com outros entes federativos e iniciativas que queiram utilizar a ferramenta e potencializar suas ações. Tem-se como obje-

tivo também engajar uma comunidade comum de usuários e desenvolvedores empenhados em melhorar o SisRural, na constante evolução do código. A criação na modalidade de código aberto permite que equipes de desenvolvimento possam contribuir para a melhoria do sistema de forma colaborativa e para que todos possam usufruir de sua evolução.

Nessa perspectiva, uma parceria com o Programa Paraná Mais Orgânico, do governo do estado do Paraná, foi firmada também por meio de um Termo de Cooperação Técnica (registrado no processo SEI nº 6066.2020/0003283-8). A oportunidade da parceria com o Programa Paraná mais Orgânico da Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) surgiu por meio da Política do Protocolo de Transição Agroecológica, da SAA.

Após algumas reuniões de apresentação, confirmou-se o interesse desse Programa em entender a viabilidade de utilizar o SisRural. A parceria tem como foco conhecimentos e tecnologia para adaptação, implantação e melhoria do SisRural, assim como promover e valorizar a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos e outros produtos da cadeia de valor da agricultura.

Para outros interessados em saber mais sobre aspectos práticos do desenvolvimento e operacionalização do SisRural, vale dar elementos sobre sua construção, assim como quais são os requisitos e caminhos para quem decidir utilizar o sistema. Assim, passamos a seguir alguns dados sobre a linha do tempo de seu desenvolvimento, custo financeiro, assim como informações sobre expertises indicadas pela empresa desenvolvedora como necessária para a sua sustentação.

TEMPO DA CONCEPÇÃO À CONCLUSÃO

O processo de concepção e preparação da contratação do desenvolvimento do SisRural levou seis meses (junho a novembro de 2019). O desenvolvimento em si foi realizado

entre novembro de 2019 a março de 2021, em intensos 16 meses de trabalho para chegar a um sistema robusto, com a sua arquitetura flexível, todas as ferramentas de campo disponíveis e o módulo de gestão. Para além da contratação principal, também foi adicionada à contratação pacotes de melhorias, a fim de viabilizar a implantação de diversas necessidades identificadas e adição de funcionalidades complementares para a evolução do sistema.

Desenvolvido em metodologia ágil, conforme foram sendo finalizados e aprovados, cada bloco de funcionalidades desenvolvido foi liberado para uso. A partir do início de outubro de 2020, o sistema passou da fase de testes para ser utilizado como ferramenta de trabalho de campo no âmbito do Projeto Ligue os Pontos, em um processo de operação assistida muito próxima aos usuários.

QUEM DESENVOLVEU E QUANTO CUSTOU

O sistema teve, até o momento, um custo contratado total de R\$ 595.875,00 para desenvolvimento pela empresa Base Tecnologia da Informação Ltda. A empresa foi selecionada a partir de edital público no âmbito do Projeto Ligue os Pontos. O Termo de Referência que guiou a contratação está disponível na página do Projeto na internet, registrado também em processo eletrônico (SEI nº 6066.2019/0005647-6), e pode inspirar outras contratações de sistema. Optou-se pelo desenvolvimento em metodologia ágil, com indicação de especificação preliminar para guiar as propostas, porém que trazia a possibilidade de ir sendo ajustada e revista ao longo do desenvolvimento. A opção se mostrou bastante acertada para que fosse possível aprofundar as definições e priorizar as funcionalidades ao longo do desenvolvimento e a partir dos testes e uso em campo.

RECURSOS NECESSÁRIOS PARA REPLICAÇÃO

Para aqueles que se interessam em utilizar o SisRural e não estão no contexto/localização que permite a adesão do uso no âmbito do termo de cooperação entre Prefeitura e SAA – ser município ou entidade de São Paulo e uso dentro da atuação permitida no acordo firmado –, é preciso instalar o sistema em servidor próprio e disponibilizar infraestrutura e equipe de suporte e desenvolvimento para a sua sustentação. Sem estabelecer como regra, mas para dar uma ideia do que isso significa, é revelado a seguir o que está sendo considerado no âmbito da nossa atuação.

Para o SisRural, a empresa desenvolvedora recomenda os seguintes perfis para a etapa de manutenção:

- conhecimento em PHP/Laravel e MySQL, para trabalhar nas lógicas do sistema e banco de dados de *backend*;
- conhecimento em React Native para trabalhar no aplicativo;
- conhecimento em HTML/CSS/JS para trabalhar no *front-end* na versão *web*;
- conhecimento do ambiente escolhido para instalação, para trabalhar na infraestrutura e arquitetura do sistema.

Além disso, é importante pensar em processo de implantação, treinamento para uso e suporte aos usuários. Outras informações podem ser encontradas no Manual técnico de instalação, disponível com o código fonte disponibilizado.

Para o uso do código não há qualquer custo, apenas devem ser compartilhadas todas as melhorias e ajustes para o benefício de toda a comunidade e, se possível, avisar a equipe do projeto sobre as utilizações para fins de histórico e registro.

POSSIBILIDADES PARA A EVOLUÇÃO DO SISRURAL

Registra-se aqui também algumas necessidades que provavelmente ficarão em aberto nessa primeira etapa de surgimento do SisRural e que ficam como possibilidades para a sua evolução. Um sistema deve ser constantemente evoluído, principalmente após o uso e contribuição dos usuários, em que surgem oportunidades de melhorias de usabilidade e de implantação de novas funcionalidades. Algumas funcionalidades já identificadas e com grande potencialidade para a evolução do sistema, mas ainda não implementadas são:

- › Comunicação direta com produtores, via aplicativos externos, para notificar sobre atividades que ficaram pendentes ou planejadas nas visitas e atendimentos, formulários que precisam ser reaplicados, entre outras notificações.
- › Acesso direto por produtoras e produtores aos dados de suas unidades produtivas, formulários, atendimentos e andamento de planos de ação. Possibilidade de interação das pessoas atendidas, reportando ações realizadas, agendando visitas e solicitando informações;
- › Gestão de demandas e alertas para os técnicos, com base em ações de planos de ação, vencimentos de prazos, entre outros.
- › Gestão das equipes, alocação e distribuição de atividades com base nos dados disponibilizados pelo módulo de gestão. Registro de atividades internas à gestão, como reuniões e atendimentos gerais que não a agricultores.
- › Agenda compartilhada de profissionais das Unidades Operacionais de forma a melhorar a distribuição e planejamento de visitas e atendimentos, execução de atividades e demandas.

SAIBA MAIS! ENTRE EM CONTATO!

Fica assim o convite para que conheçam mais. O SisRural pode ser configurado e implementado para uso por equipes de ATER de municípios, estados, outras entidades públicas, privadas ou organizações relacionadas com agricultura familiar e preservação do meio ambiente. É premissa do projeto que todo o esforço de desenvolvimento despendido até aqui deve ser útil ao maior número de profissionais e agricultores possíveis, principalmente em ações de fortalecimento da agricultura orgânica, das boas práticas agropecuárias e da preservação ambiental. A equipe de sistemas está, nesse sentido, aberta ao diálogo e disponível para a troca de informações e parcerias para a disseminação do uso do SisRural. Vale lembrar também que nada impede que seja adaptado para outros contextos, por qualquer entidade, pública ou privada que tenha interesse a partir do código fonte disponibilizado.

Na página inicial do SisRural e na página do Projeto Ligue os Pontos na internet você pode ter outras informações e encontrar a forma de contato com a equipe. Acesse sisrural.prefeitura.sp.gov.br. Lembrando que a utilização do sistema é destinada a técnicos cadastrados e é controlada por usuário e senha. Acesse também <https://ligueospontos.prefeitura.sp.gov.br/agricultura-familiar/sisrural/>.

AGRADECIMENTOS

A cada um que contribuiu nesse processo de concepção e desenvolvimento.

Às equipes de campo do Projeto Ligue os Pontos e da Prefeitura de São Paulo.

Às equipes técnicas dos Protocolos de Transição Agroecológica e de Boas Práticas Agroambientais da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

À empresa BASE Tecnologia da Informação Ltda.

À assessoria de comunicação de SMUL.

À Bloomberg Philanthropies e as instituições parceiras: Vital Strategies e Delivery Associates.

EQUIPE TÉCNICA

ELABORAÇÃO

Amelia Sert
Lia Palm
Mathews Vichr Lopes

EDITORAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE CONTRATO

Janaina Belo de Oliveira
Lucas do Vale Moura
Patrícia Marra Sepe

REVISÃO DE TEXTO

Juliana Cristine Folli Simões
Roseli Folli Simões

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Estúdio Daó

ILUSTRAÇÕES

Henrique Vieira

FOTOGRAFIAS

Todas as fotografias foram realizadas pela equipe do Projeto Ligue os Pontos. As exceções estão creditadas com o respectivo autor.

EQUIPE DO PROJETO LIGUE OS PONTOS

CONSULTORES

David Ferreira Junior
Francisco dos Santos Ferreira
João Vitor Carmezini Rosa
Lucas do Vale Moura
Mathews Vichr Lopes
Nicole Gobeth Di Martino
Paula Martins de Freitas
Pedro de Alencar Ramos
Ronaldo César Azarias
Rubia Maria Toledo
Tiago Arpad Spalding

SERVIDORES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

Fernando Leme
Janaina Belo de Oliveira
Lia Palm
Patrícia Marra Sepe

Esta publicação “SisRural – A inovação na Assistência Técnica e Extensão Rural aplicada à agricultura familiar em grandes cidades” foi realizada no âmbito do Projeto Ligue os Pontos, com recursos do Prêmio Mayors Challenge – América Latina e Caribe - Edição 2016 da Bloomberg Philanthropies.



Permitida a reprodução sem fins lucrativos, parcial ou total, por qualquer meio, se citados a fonte ou sítio da Internet no qual pode ser encontrado o original em <https://sampamaisrural.prefeitura.sp.gov.br/biblioteca>

CONFIRA AS OUTRAS CARTILHAS

CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO

A experiência da CSA

SISRURAL

A inovação na Assistência
Técnica e Extensão Rural
aplicada à agricultura
familiar em grandes
cidades

VOCÊ ESTÁ AQUI

SAMPA+RURAL

Descubra agricultura,
mercados orgânicos
e locais, iniciativas,
políticas públicas e
ecoturismo da cidade
e conecte-se!