



WOCAT - Visão Geral Mundial das Abordagens e Tecnologias de Conservação

Questionário de Tecnologias de Gestão Sustentável da Terra (GST)

Versão 2019

Conteúdo

Conteúdo	2
Introdução ao questionário	4
Sobre a documentação da WOCAT das práticas GST	4
1. Informação geral	5
1.1 Nome da tecnologia de gestão sustentável da terra (daqui em diante referida como tecnologia)	5
1.2 Detalhes do contato das pessoas capacitadas e instituições envolvidas na avaliação e documentação da tecnologia	5
1.3 Condições em relação ao uso da informação documentada através de WOCAT	7
1.4 Declaração de sustentabilidade da tecnologia descrita	7
1.5 Referência ao(s) questionário(s) sobre abordagens GST (documentado(s) usando WOCAT)	7
2. Descrição da tecnologia de gestão sustentável da terra	8
2.1 Descrição curta da tecnologia	8
2.2 Descrição detalhada da tecnologia	8
2.3 Fotos da tecnologia	9
2.4 Vídeos da tecnologia	10
2.5 País/região/locais onde a tecnologia foi aplicada e que estão cobertos nesta avaliação	10
2.6 Data da implementação	11
2.7 Introdução da tecnologia	11
3. Classificação da tecnologia de gestão sustentável da terra	12
3.1 Principal/principais finalidade(s) da tecnologia	12
3.2 Tipo(s) atualizado(s) de uso da terra onde a tecnologia foi aplicada	12
3.3 O uso do solo mudou devido à implementação da Tecnologia?	15
3.4 Abastecimento de água	17
3.5 Grupo de gestão sustentável da terra ao qual pertence a tecnologia	18
3.6 Medidas de gestão sustentável da terra contendo a tecnologia	19
3.7 Principais tipos de degradação da terra abordados pela tecnologia	22
3.8 Redução, prevenção ou recuperação da degradação do solo	23
4. Especificações técnicas, implementação de atividades, entradas e custos	24
4.1 Desenho técnico da tecnologia	24
4.2 Informação geral em relação ao cálculo de entradas e custos	25
4.3 Atividades de implantação	26
4.4 Custos e entradas necessárias para a implantação	26
4.5 Atividades recorrentes/manutenção	27
4.6 Custos e entradas necessárias para a manutenção/atividades recorrentes (por ano)	28
4.7 Fatores mais importantes que afetam os custos	29
5. Ambiente natural e humano	30
5.1 Clima	30
5.2 Topografia	30
5.3 Solos	31
5.4 Disponibilidade e qualidade de água	32
5.5 Biodiversidade	32
5.6 Características dos usuários da terra que utilizam a tecnologia	32
5.7 Área média de terrenos utilizados pelos usuários de terrenos que aplicam a Tecnologia	33
5.8 Propriedade de terra, direitos de uso da terra e de uso da água	33
5.9 Acesso a serviços e infraestrutura	34
6. Impactos e declarações finais	35
6.1 Impactos no local mostrados pela tecnologia	35
6.2 Impactos externos mostrados pela tecnologia	38
6.3 Exposição e sensibilidade da tecnologia às mudanças climáticas graduais e extremos/desastres relacionados ao clima (conforme o ponto de vista dos usuários da terra)	38
6.4 Análise do custo-benefício	40
6.5 Adoção da tecnologia	40
6.6 Adaptação	41

6.7	Pontos fortes/vantagens/oportunidades da tecnologia	41
6.8	Pontos fracos, desvantagens/riscos da tecnologia e formas de superá-los	41
7.	Referências e links	43
7.1	Métodos/fontes de informação	43
7.2	Referências às publicações disponíveis	43
7.3	Links para informações on-line relevantes (p. ex. publicações, relatórios, vídeos, etc.)	43
7.4	Comentários gerais (Feedback a respeito do questionário, do banco de dados ou de observações gerais)	43
8.	ANEXO	44

Editores: Hanspeter Liniger, Gudrun Schwilch, Mats Gurtner, Rima Mekdaschi Studer, Christine Hauert, Godert van Lynden, Will Critchley, Renate Fleiner, Nicole Harari, Alexandra Gavilano, Nina Lauterburg, Tatenda Lemann

Desenhos e figuras: Karl Herweg, Mats Gurtner

Revisão: Ted Wachs, Marlène Thibault, Tina Hirschbuehl

Layout: Alexandra Gavilano, Mats Gurtner, Nina Lauterburg

Direitos autorais © 2022 WOCAT

Coordenação: WOCAT
Centro de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Bern, Suíça;

Parceiros de consórtio: ICARDA, FAO, CDE, ISRIC, CIAT, ICIMOD, GIZ

Endereço: WOCAT, CDE, Mittelstrasse 43, 3012 Bern, Suíça,
Tel +41 31 631 88 22, e-mail: wocat.cde@unibe.ch, <http://www.wocat.net>

Introdução ao questionário

Sobre a documentação da WOCAT das práticas GST

Bem-vindo ao WOCAT

O WOCAT fornece ferramentas e métodos padronizados, de acesso aberto e de uso global para a documentação e avaliação das práticas de gestão sustentável da terra (GST). GST no contexto do WOCAT é definido como o uso sustentável dos recursos da terra - incluindo solos, água, vegetação e animais. O WOCAT concentra-se nos esforços para prevenir e reduzir a degradação da terra e restaurar a terra degradada através de melhores tecnologias e abordagens de gestão da terra para implementá-las. Todas as práticas podem ser consideradas, sejam elas nativas, recentemente introduzidas através de projetos, ou inovações recentes pelos usuários da terra. Todas as informações documentadas através dos questionários do WOCAT são disponibilizadas no Banco de Dados Global GST e podem ser usadas para disseminar o conhecimento GST e melhorar a tomada de decisões para uma maior implementação e disseminação das práticas de GST.

Tecnologia ou Abordagem?

Há dois questionários distintos: um para Tecnologias e outro para Abordagens. Os dois questionários juntos fornecem o quadro completo de uma prática GST. O ideal é preencher primeiro os questionários sobre as Tecnologias GST, seguido do questionário sobre as Abordagens GST. A diferença entre uma Tecnologia GST e uma Abordagem GST é a seguinte:

Uma Tecnologia GST é uma prática física no campo que controla a degradação da terra e/ou aumenta a produtividade. Uma Tecnologia consiste em uma ou várias medidas, tais como medidas agrônômicas, vegetativas, estruturais e de gerenciamento.

Exemplo: https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/viaw/technologies_3359/

Uma abordagem GST define as formas e os meios utilizados para implementar uma ou várias tecnologias GST. Ela inclui apoio técnico e material, envolvimento e papéis de diferentes partes interessadas, etc. Uma Abordagem pode se referir a um projeto/ programa ou a atividades iniciadas pelos próprios usuários da terra.

Exemplo: https://qcat.wocat.net/en/wocat/approaches/viaw/approaches_3173/

Uma Abordagem deve estar sempre ligada a uma ou várias Tecnologias. Os módulos temáticos opcionais fornecem informações detalhadas sobre tópicos específicos (tais como Adaptação à Mudança Climática, Benefícios de Carbono / Mitigação da Mudança Climática, Bacia Hidrográfica e Escoamento, e Mapeamento da Degradação e Conservação da Terra). Veja <https://qcat.wocat.net>

Como documentar e rever os dados do WOCAT

- 1) Familiarize-se com o questionário em papel (faça o download em <https://www.wocat.net/en/global-slm-database/slm-practices-technologies-and-approaches>). Leia as perguntas e leia as instruções abaixo. Entre em contato com a Secretaria do WOCAT se você tiver perguntas.
- 2) Comece a preencher o questionário com base em seus conhecimentos e documentos existentes. Por favor, escreva de forma clara e legível.
- 3) Identificar usuários de terras e outras pessoas-chave com conhecimento profundo da Tecnologia/ Abordagem GST (idealmente uma equipe de especialistas com diferentes formações e experiências).
- 4) Coletar dados no campo. Coletar informações através de entrevistas com o(s) usuário(s) terrestre(s) e pessoas-chave de recursos. Tirar medidas e fotos, e fazer desenhos técnicos.
- 5) Digite as informações compiladas no Banco de Dados Global GST. Acesse <https://qcat.wocat.net> e crie um novo formulário de entrada de dados de Tecnologia/Abordagem GST. Digite os dados coletados - seção por seção, e faça o upload de imagens e outros arquivos digitais.
- 6) O Banco de Dados GST Global o orientará sobre como editar e submeter seus dados para revisão, assegurando que eles sejam completos, claros e compreensíveis. Você pode convidar editores (usuários registrados no WOCAT) para ajudá-lo.

Observações:

- **Responda a todas as perguntas.** Se dados precisos não estiverem disponíveis, pedimos que forneça uma melhor estimativa com base em seu julgamento profissional. Se certas perguntas não forem aplicáveis ou não forem relevantes, indique "n/a".
- Perguntas com o ícone  devem ser respondidas em consulta com os usuários da terra. Dependendo da Tecnologia, pode ser vantajoso responder todas as perguntas em consulta com os usuários da terra.
- Perguntas com o ícone  requerem medidas ou observações no campo.
- ☐ Círculos indicam uma pergunta de seleção única. Selecione apenas uma resposta. ☐ Caixas de seleção permitem selecionar várias respostas.
- **Faça uso dos documentos existentes e busque conselhos de outros especialistas em GST e usuários da terra, tanto quanto possível, a fim de melhorar a qualidade dos dados.**
- Preencha um questionário separado para cada Tecnologia e para cada Abordagem.

Ajude-nos a melhorar o WOCAT

Obrigado por contribuir para o Banco de Dados Global GST com dados de boa qualidade sobre GST! WOCAT fornece ferramentas flexíveis e direcionadas ao usuário. Ajude-nos a melhorar os questionários existentes e a contribuir para o

desenvolvimento de novos módulos de questionários sobre tópicos específicos relacionados à GST. Envie suas contribuições ou feedback para: wocat.cde@unibe.ch

1. Informação geral

1.1 Nome da tecnologia de gestão sustentável da terra (daqui em diante referida como tecnologia)

Nome:



Nome usado localmente:

País:

1.2 Detalhes do contato das pessoas capacitadas e instituições envolvidas na avaliação e documentação da tecnologia

Compilador/a:

A pessoa que conduziu as entrevistas compilou as informações e preencheu o questionário.

Último sobrenome: Primeiro(s) nome(s): ☐ Sr. ☐ Sra.

Nome da instituição:

.....

.....

País:

Telefone nº 1: Telefone nº 2 (Celular)

E-mail 1: E-mail 2:

Pessoa(s)-chave

*Pessoa(s) que forneceu(m) a maioria das informações documentadas neste questionário. Estes podem ser usuários de terras, especialistas em GST (por exemplo, consultores técnicos, pesquisadores), ou qualquer outra pessoa. **Observação:** Círculos indicam uma pergunta de seleção única. Selecione apenas uma resposta*

Especifique a pessoa-chave do recurso 1: ☐ usuário de terra¹ ☐ especialista em GST ☐ co-compiler

☐ Outros (especifique):

A pessoa chave do recurso é um usuário registrado ou não registrado na WOCAT?

☐ Usuário registrado ☐ Usuário não registrado

A WOCAT recomenda que importantes pessoas-chave de recursos deste conjunto de dados sejam registradas no banco de dados/site da WOCAT. Dessa forma, elas permanecem contatáveis para consultas. Seus dados de contato só serão acessíveis aos usuários registrados no WOCAT.

Último sobrenome: Primeiro(s) nome(s): ☐ Sr. ☐ Sra.

Nome da instituição:

País:

¹ **usuário de terra:** a pessoa/entidade que implementa/mantém a Tecnologia. O termo usuário da terra pode se referir a pequenos ou grandes agricultores individuais, grupos (sexo, idade, status, interesse), cooperativas, empresas industriais (por exemplo, mineração), instituições governamentais (por exemplo, floresta estatal), etc.

Indique outras pessoas-chave que forneceram informação sobre a Tecnologia (se relevante):

Especifique a pessoa-chave do recurso 2: ☐ usuário de terra¹ ☐ especialista em GST ☐ co-compilador
☐ Outros (especifique):

A pessoa chave do recurso é um usuário registrado ou não registrado na WOCAT?

☐ Usuário registrado ☐ Usuário não registrado

A WOCAT recomenda que importantes pessoas-chave de recursos deste conjunto de dados sejam registradas no banco de dados/site da WOCAT. Dessa forma, elas permanecem contatáveis para consultas. Seus dados de contato só serão acessíveis aos usuários registrados no WOCAT.

Último sobrenome: Primeiro(s) nome(s): ☐ Sr. ☐ Sra.

Nome da instituição:

País:

Especifique a pessoa-chave do recurso 3: ☐ usuário de terra¹ ☐ especialista em GST ☐ co-compilador
☐ Outros (especifique):

A pessoa chave do recurso é um usuário registrado ou não registrado na WOCAT?

☐ Usuário registrado ☐ Usuário não registrado

A WOCAT recomenda que importantes pessoas-chave de recursos deste conjunto de dados sejam registradas no banco de dados/site da WOCAT. Dessa forma, elas permanecem contatáveis para consultas. Seus dados de contato só serão acessíveis aos usuários registrados no WOCAT.

Último sobrenome: Primeiro(s) nome(s): ☐ Sr. ☐ Sra.

Nome da instituição:

País:

Especifique a pessoa-chave do recurso 4: ☐ usuário de terra¹ ☐ especialista em GST ☐ co-compilador
☐ Outros (especifique):

A pessoa chave do recurso é um usuário registrado ou não registrado na WOCAT?

☐ Usuário registrado ☐ Usuário não registrado

A WOCAT recomenda que importantes pessoas-chave de recursos deste conjunto de dados sejam registradas no banco de dados/site da WOCAT. Dessa forma, elas permanecem contatáveis para consultas. Seus dados de contato só serão acessíveis aos usuários registrados no WOCAT.

Último sobrenome: Primeiro(s) nome(s): ☐ Sr. ☐ Sra.

Nome da instituição:

País:

Nome da(s) instituição(ões) que facilitou(ram) a documentação/ avaliação da Tecnologia (se relevante):

.....

Nome do projeto que facilitou a documentação/avaliação da Tecnologia (se relevante):

.....

Observação: Você poderá inserir o(s) logotipo(s) de sua instituição/ projeto para o banco de dados WOCAT.

1.3 Condições em relação ao uso da informação documentada através de WOCAT

O compilador e a(s) pessoa(s) chave(s) de recursos aceitam as condições relativas ao uso de dados documentados através do WOCAT:

☐ Sim ☐ Não

Observação: Se você não aceitar as condições relativas ao uso dos dados documentados através do WOCAT, seus dados não serão aceitos pelo secretariado do WOCAT e não serão publicados.

As condições referentes ao uso de dados documentados através do WOCAT

- Informações capturadas através de questionários do WOCAT serão inseridas, editadas e armazenadas no banco de dados on-line do WOCAT pelo compilador ou por uma pessoa designada pelo compilador para o registro de dados. A responsabilidade geral pela compilação e qualidade dos dados recai sobre o compilador. O nome do compilador, das pessoas capacitadas e da pessoa responsável pela entrada de dados serão registrados e aparecerão ao lado dos dados no banco de dados, bem como em qualquer compilação ou publicação dos dados documentados.
- Os dados armazenados no banco de dados WOCAT são de acesso aberto.
- Os dados são disponibilizados aos usuários sob a [Licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported](#).

Você é livre para:

- **Compartilhar** - copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato
- **Adaptar** - reproduzir, modificar e reestruturar o material

O licenciante não pode revogar estas liberdades desde que você siga os seguintes termos de licença:

- **Atribuição** - Você deve dar o crédito apropriado, fornecer um link para a licença e indicar se foram feitas alterações..
- **Não Comercial** - Você não pode utilizar o material para fins comerciais.
- **Compartilhar da mesma forma** - Se você reproduzir, modificar e reestruturar o material, você deve distribuir suas contribuições sob a mesma licença que a original.
- **Sem restrições adicionais** - Você não pode aplicar termos legais ou medidas tecnológicas que legalmente restrinjam outros de fazer qualquer coisa que a licença permita.

Termos completos da licença: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/legalcode>

1.4 Declaração de sustentabilidade da tecnologia descrita

Os questionários WOCAT se concentram na documentação e avaliação de práticas de GST. Entretanto, os questionários também podem ser usados para descrever práticas de gestão de terras não sustentável se você desejar comparar esta prática com outras Tecnologias e/ou Abordagens GST específicas.

A tecnologia descrita aqui é problemática em relação a degradação da terra de forma que não pode ser declarada uma tecnologia de gestão sustentável de terra?

☐ Sim ☐ Não

Comentários:

1.5 Referência ao(s) questionário(s) sobre abordagens GST (documentado(s) usando WOCAT)

Para entender corretamente a implementação da Tecnologia, a abordagem GST associada deve ser descrita. Use o campo de busca para encontrar a Abordagem GST no banco de dados.

Nome da Abordagem GST:

Compilador:

.....

.....

[illegible]

2.3 Fotos da tecnologia

Fornecer pelo menos dois arquivos digitais (JPG, PNG, GIF), ou seja, arquivos de uma câmera digital, ou escaneamentos de impressões, filmes negativos ou slides. As fotos devem ser de alta qualidade/alta resolução e não devem ser manipuladas ou distorcidas.

Quando apropriado, as fotos devem retratar a situação antes e depois ou com e sem medidas GST.

Nome de arquivo da foto	Legenda, explicação da foto	Data	Localização	Nome do Fotógrafo

Exemplo



Resumo (esquerda): Terraços de Fanya juu com tiras de grama nos elevadores desenvolvidos em terraços de bancada
Detalhe (direita): Fanya juu em um campo de milho após a colheita: Capim napier na parte superior do feixe, e resíduos de milho na vala abaixo. (Fotos: Machakos, Kenya; H.P. Liniger)

2.4 Vídeos da tecnologia

Se arquivos de vídeo apresentando a Tecnologia estiverem disponíveis, carregue-os em uma plataforma pública (por exemplo, vimeo.com, youtube.com) e indique um link e uma breve descrição para cada arquivo na tabela abaixo. Vídeos no vimeo.com podem ser ligados diretamente ao banco de dados WOCAT. Para vídeos no youtube.com, favor inserir a URL na seção de comentários.

Link	Comentários, breve descrição	Data	Localização	Nome do cinegrafista

2.5 País/região/loais onde a tecnologia foi aplicada e que estão cobertos nesta avaliação

A tecnologia descrita pode ser aplicada em vários locais. Entretanto, restringir as informações dadas neste questionário apenas aos locais que foram avaliados/analísados no processo de documentação (através de visitas de campo, entrevistas com os respectivos usuários de terras, relatórios, etc.). Não incluir outros locais onde a mesma Tecnologia é aplicada, mas nenhum dado foi coletado.

País: Região/Estado/Província:

Especificação adicional de localização (por exemplo, município, cidade, etc.), se relevante:

.....

Número de locais considerados/analísados na documentação desta tecnologia:

☐ Local único ☐ 2-10 locais ☐ 10-100 locais ☐ 100-1,000 locais ☐ > 1,000 locais

Local: Um local pode ser um único lote ou uma área maior administrada por indivíduos ou uma comunidade, ou um lugar onde uma infraestrutura específica foi implementada (por exemplo, uma barragem).

Observação: Círculos indicam uma pergunta de seleção única. Selecione apenas uma resposta



Informações georeferenciadas (coordenadas) dos locais onde a Tecnologia foi documentada (loais de referencia):

Adicione um ponto para cada local de tecnologia que foi considerado/analísado na documentação desta tecnologia. Se mais de 10 locais foram considerados, selecione e acrescente um ponto para aqueles que são mais representativos. As coordenadas devem estar em graus decimais do formato "Latitude, Longitude", eg. 46.9526, 7.4352. Use o link abaixo para converter de graus, minutos e segundos para graus decimais: <http://www.latlong.net>

Nome do local, nome do usuário de terra, etc.	latitude	longitude

Comentários:

.....

Especifique a difusão da tecnologia:

- ☐ Uniformemente difundida numa área (por exemplo, cobrir com folhas, série de terraços, micrabacias)
- ☐ Aplicado em pontos específicos/concentrado numa pequena área (por exemplo, pontos de água, barragens, fossos de produção de composto, estábulos de pequeno porte, usinas hidrelétricas)

Se a Tecnologia estiver uniformemente distribuída por uma área, especifique a área coberta (em km²):

1 ha = 10'000m²; 1 km² = 100 ha

O(s) local(is) tecnológico(s) está(ão) localizado(s) em uma área permanentemente protegida?

- ☐ Sim ☐ Não

2.6 Data da implementação

Indique o ano de implementação:

Caso o ano exato seja desconhecido, indique a data aproximada:

- ☐ menos de 10 anos atrás (recentemente) ☐ 10-50 anos atrás ☐ mais de 50 anos atrás (tradicional)



2.7 Introdução da tecnologia

Várias respostas possíveis.

Especifique como a tecnologia foi introduzida:

- | | |
|---|---|
| ☐ através de inovação dos usuários da terra | Comentários (tipos de projeto, etc.): |
| ☐ como parte do sistema tradicional (>50 anos) | ..... |
| ☐ durante experiências/pesquisa | ..... |
| ☐ através de projetos/intervenções externas | ..... |
| ☐ outros (especificar): | |

*Sistemas **tradicionais** se referem a Tecnologias que estão em uso há gerações. **Inovações** foram desenvolvidas mais recentemente por usuários de terras inovadores em resposta às circunstâncias em mudança. Use "outras" quando a Tecnologia não se encaixa em nenhuma das categorias dadas e especifique por que ela não se encaixa.*

3. Classificação da tecnologia de gestão sustentável da terra



3.1 Principal/principais finalidade(s) da tecnologia

Várias respostas possíveis. Marque no máximo 5 respostas

- ☐ Melhorar a produção (colheita, forragem, madeira/ fibra, água, energia)
- ☐ Prevenir (evitar), reduzir a degradação da terra; recuperar/reabilitar a terra (reverter a degradação da terra)
- ☐ Preservar ecossistema
- ☐ Preservar/melhorar a biodiversidade
- ☐ Criar impacto econômico benéfico (por exemplo, aumentar as oportunidades de renda/emprego)
- ☐ Criar impacto social benéfico (por exemplo, reduzir conflitos sobre recursos naturais, apoiar grupos marginalizados)
- ☐ Reduzir riscos de desastre (por exemplo, secas, enchentes, deslizamentos de terra, etc.)
- ☐ Adaptar a mudanças climáticas/extremos e seus impactos (por exemplo, resiliência a secas, tempestades)
- ☐ Outros (especificar):



3.2 Tipo(s) atualizado(s) de uso da terra onde a tecnologia foi aplicada

Veja as definições de uso do solo, tipos de uso do solo e subcategorias abaixo. Use as definições dadas neste documento, mesmo que elas sejam diferentes de suas definições próprias/ nacionais.

O uso da terra está misturado¹ dentro da mesma unidade de terra (segundo definições do ICRAF)?

¹**Uso misto da terra:** *Uma mistura de culturas, pastagens e árvores dentro da mesma unidade de terra, por exemplo, agroflorestação, agrossilvipastoralismo.*

☐ Sim ☐ Não

Especificar o uso misto da terra (culturas/ pastagens/ árvores):

- ☐ Agrofloresta (terras de cultivo e árvores)
- ☐ Agropastoralismo (terras de cultivo e pastagens (incluindo mudanças sazonais entre as culturas e o gado))
- ☐ Agrossilvipecuária (terras de cultivo, pastagens e árvores (incluindo mudanças sazonais entre as culturas e o gado))
- ☐ Silvipecuária (florestas e pastos)

Selecione tipo de uso da terra

☐ *Selecione um, no máximo dois*

☐ Terra de cultivo

Selecione uma ou mais subcategorias

☐ *Várias respostas possíveis*

- ☐ Cultura anual
- ☐ Cultura perene (não lenhosa)
- ☐ Cultura de árvores e arbustos
- ☐ Outros (especificar):

Especifique espécies, produtos, serviços, etc.

☐ *Somente uma resposta possível*

☐ *Várias respostas possíveis*

Especificar culturas:

Veja anexo

Número de estações de cultivo por ano:

☐ 1

☐ 2

☐ 3

Especificar:

Cultura mista ou consórcio é praticado (duas ou mais culturas cultivadas no mesmo terreno ao mesmo tempo)?

☐ Sim

☐ Não

O rodízio de culturas é praticado?

☐ Sim

☐ Não

☐ Pastagem	Pastagem extensiva ☐ Nomadismo ☐ Pastoralismo semi-nômade ☐ Pastoreio transumante ☐ Fazenda pecuária Pastagem intensiva/produção de forragem ☐ Semiestabulação/sem pastagem ☐ Pastos melhorados Outros ☐ Outros (especificar):	Especifique o tipo de animal: <i>Veja anexo</i> É praticado o manejo integrado de culturas-pecuárias? ☐ Sim, especifique: ☐ Não Especificar produtos e serviços para terras de pastagem: <i>Veja anexo</i> População de gado Espécie 1: Contagem: Espécie 2: Contagem: Espécie 3: Contagem: Espécie 3: Contagem:
☐ Floresta/bosques	☐ Florestas/bosques (semi)naturais Especificar o tipo de manejo: ☐ Derrubada seletiva ☐ Derrubada descontrolada ☐ Cultivo itinerante ☐ Retirada de madeira morta/podas ☐ Uso florestal não madeireiro Especificar o tipo de floresta: <i>Veja anexo</i> ☐ Plantação de árvores, reflorestamento Especificar a origem e composição das espécies: ☐ Monocultura de variedade local ☐ Monocultura de variedade exótica ☐ Variedades mistas Especificar o tipo de floresta:	Especificar o tipo de árvore: <i>Veja anexo</i> As árvores especificadas acima são decíduas ou perenes? ☐ decíduo ☐ decíduas mistas/perene ☐ perene Produtos e serviços: ☐ Madeira ☐ Lenha ☐ Frutas e nozes ☐ Outros produtos florestais (mel, plantas medicinais, etc.) ☐ Pastagem/Alimentação de folhas e brotos ☐ Conservação/proteção da natureza ☐ Lazer/turismo ☐ Proteção contra desastres naturais ☐ Outros (especificar):
☐ Assentamentos, infraestrutura	☐ Assentamentos, edificações ☐ Tráfego: estradas, ferrovias ☐ Energia: condutores, linhas elétricas ☐ Outros (especificar):	Observações:
☐ Vias navegáveis, corpo d'água, zonas úmidas	☐ Linhas de drenagem, vias navegáveis ☐ Lagos, represas	Principais produtos/serviços:

☐	Pântanos, zonas úmidas ..	.....
☐	Rios e zona ripária	.....
☐	Lagos e beira lacustre	.....
☐	Mar e orla marítima	.....
☐	Outros (especificar): .....	.....

☐	Minas, indústria extrativa	Especifique:	Principais produtos:
--------------------------	----------------------------	--------------------	----------------------------

☐	Terra improdutiva	Especifique:	Observações:
--------------------------	-------------------	--------------------	--------------------

☐	Terras protegidas	Especifique:	Observações:
--------------------------	-------------------	--------------------	--------------------

☐	Outros	Especifique:	Observações:
--------------------------	--------	--------------------	--------------------

Comentários:

.....

Selecione entre os tipos e subcategorias de uso do solo listados abaixo.

Uso da terra: Atividades humanas que estão diretamente relacionadas à terra, seja através do uso de seus recursos ou do impacto sobre ela.

Ocupação da terra: Vegetação (natural ou plantada) ou estruturas artificiais (edifícios, etc.) que cobrem a superfície do solo.

Tipos de uso do solo

Principal categorias	Subcategorias
Terra de cultivo: Terras utilizadas para o cultivo de culturas (culturas de campo, pomares)	• Ca: Cultivo anual: terras sob culturas temporárias/ anuais geralmente colhidas dentro de um, no máximo dois anos (por exemplo, milho, arroz em casca, trigo, legumes, culturas forrageiras). • Cp: Culturas perenes (não lenhosas): terras sob culturas permanentes (não lenhosas) que podem ser colhidas após 2 ou mais anos, ou onde apenas parte das plantas é colhida (por exemplo, cana de açúcar, banana, sisal, abacaxi). • Ct: Cultivo de árvores e arbustos: plantas lenhosas permanentes com safras colhidas mais de uma vez após o plantio e que geralmente duram mais de 5 anos (por exemplo, pomar/árvores frutíferas, café, chá, videiras, dendê, cacau, coqueiro, forrageiras). Caso combinado com culturas anuais e perenes ou com pastagem, indique uso misto da terra. • Co: Outros
Pastagem: Terra usada para produção animal	• Ge: Extensa área de pastagem: pastoreio em pastagens naturais ou seminaturais, pastagens com árvores/ arbustos (vegetação de savana) ou bosques abertos para gado e vida selvagem. Inclui as seguintes subcategorias: • Nomadismo: as pessoas se movem com animais • Pastoralismo semi-nômade: os proprietários de animais têm um local de residência permanente onde se pratica o cultivo suplementar. Os rebanhos são transferidos para áreas de pastagem distantes. • Fazenda pecuária: pastoreio dentro de limites bem definidos, os movimentos cobrem distâncias menores e as entradas de gestão são maiores em comparação com o semi-nomadismo. • Pastoreio transumante/ transumância: movimentos regulares de rebanhos entre áreas fixas a fim de se beneficiar da variabilidade sazonal de climas e pastos. • Gi: Pastagem intensiva/ produção de forragem: pastagens melhoradas ou plantadas para pastoreio/ produção de forragem (para corte e transporte: feno, espécies leguminosas, ensilagem, etc.) não incluindo culturas forrageiras como milho, cereais. Estas são classificadas como culturas anuais (ver acima). Inclui as seguintes subcategorias: • Corte e transporte/ pastoreio zero: Transporte de forragem para animais confinados a um estábulo/ barracão ou outra área restrita; em sistemas de pastagem zero, o gado não tem permissão de pastar em nenhum momento.

	• Pastagens melhoradas: pastagens que são semeadas com uma mistura de gramíneas e leguminosas introduzidas (podem ser fertilizadas e/ou inoculadas com rizóbio para fixar nitrogênio). • Go: Outros
Floresta/bosques: terras utilizadas principalmente para a produção de madeira, outros produtos florestais, recreação, proteção.	• Fn: Natural ou seminatural: florestas compostas principalmente de árvores nativas, não plantadas pelo homem. • Derrubada seletiva. • Derrubada descontrolada: Derrubada de toda a floresta de uma só vez. • Cultivo itinerante: Derrubada (colheita) de apenas certas árvores valiosas dentro de uma floresta. • Retirada de madeira morta/ podas (sem derrubada de árvores). • Uso florestal não madeireiro (por exemplo, frutas, nozes, cogumelos, mel, plantas medicinais, etc.). • Fp: Plantações, florestamentos: povoamentos florestais estabelecidos por plantio e/ou semeadura no processo de florestamento ou reflorestamento, quebra-ventos. • Monocultura de variedade local • Monocultura de variedade exótica • Variedades mistas • Fo: Outros: por exemplo derrubada seletiva de florestas naturais e incorporando espécies plantadas.
Assentamentos, infraestrutura	• Ss: Assentamentos, edificações • St: Tráfego: estradas, ferrovias • Se: Energia: condutores, linhas elétricas • So: Outra infraestrutura
Vias navegáveis, corpo d'água, zonas úmidas	• Wd: Linhas de drenagem, vias navegáveis • Wp: Lagos, represas • Ws: Pântanos, zonas úmidas • Wr: Rios e zona ripária • Wl: Lagos e beira lacustre • Wc: Mar e orla marítima • Wo: Outras vias navegáveis
Minas, indústria extrativa	• I: Minas, indústria extrativa
Terra improdutiva	• U: Terra improdutiva, desertos, geleiras, etc.



3.3 O uso do solo mudou devido à implementação da Tecnologia?

O uso do solo mudou devido à implementação da Tecnologia?

- ☐ Não (Continuar com a pergunta 3.4)
- ☐ Sim (Por favor, preencha as perguntas abaixo com relação ao uso do solo antes da implementação da Tecnologia)

O uso da terra está misturado¹ dentro da mesma unidade de terra (por exemplo, agroflorestação)?

¹**Uso misto da terra:** Uma mistura de culturas, pastagens e árvores dentro da mesma unidade de terra, por exemplo, agroflorestação, agro-silvopastoralismo.

- ☐ Sim ☐ Não

Especificar o uso misto da terra (culturas/ pastoreio/ árvores):

- ☐ Agrofloresta (terras de cultivo e árvores)
- ☐ Agropastoralismo (terras de cultivo e pastagens (incluindo mudanças sazonais entre as culturas e o gado))
- ☐ Agrossilvipecuária (terras de cultivo, pastagens e árvores (incluindo mudanças sazonais entre as culturas e o gado))
- ☐ Silvicultura (florestas e pastos)

Selecione tipo de uso da terra	Selecione uma ou mais subcategorias	Especifique espécies, produtos, serviços, etc.
☐ <i>Selecione um, no máximo dois</i>	☐ <i>Várias respostas possíveis</i>	☐ <i>Somente uma resposta possível</i> ☐ <i>Várias respostas possíveis</i>
☐ Terra de cultivo	☐ Cultura anual ☐ Cultura perene (não lenhosa) ☐ Cultura de árvores e arbustos ☐ Outros (especificar):	Especificar culturas: <i>Veja anexo</i> Número de estações de cultivo por ano: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 Especificar: Cultura mista ou consórcio é praticado (duas ou mais culturas cultivadas no mesmo terreno ao mesmo tempo)? ☐ Sim ☐ Não O rodízio de culturas é praticado? ☐ Sim ☐ Não
☐ Pastagem	<i>Pastagem extensiva</i> ☐ Nomadismo ☐ Pastoralismo semi-nômade ☐ Pastoreio transumante ☐ Fazenda pecuária <i>Pastagem intensiva/produção de forragem</i> ☐ Semiestabulação/sem pastagem ☐ Pastos melhorados <i>Outros</i> ☐ Outros (especificar):	Especifique o tipo de animal: <i>Veja anexo</i> É praticado o manejo integrado de culturas-pecuárias? ☐ Sim, especifique: ☐ Não Especificar produtos e serviços para terras de pastagem: <i>Veja anexo</i> População de gado Espécie 1: Contagem: Espécie 2: Contagem: Espécie 3: Contagem: Espécie 3: Contagem:
☐ Floresta/bosques	☐ <i>Florestas/bosques (semi)naturais</i> Especificar o tipo de manejo: ☐ Derrubada seletiva ☐ Derrubada descontrolada ☐ Cultivo itinerante ☐ Retirada de madeira morta/podas ☐ Uso florestal não madeireiro Especificar o tipo de floresta: <i>Veja anexo</i> ☐ <i>Plantação de árvores, reflorestamento</i>	Especificar o tipo de árvore: <i>Veja anexo</i> As árvores especificadas acima são decíduas ou perenes? ☐ decíduo ☐ decíduas mistas/perene ☐ perene Produtos e serviços: ☐ Madeira ☐ Lenha ☐ Frutas e nozes ☐ Outros produtos florestais (mel, plantas medicinais, etc.)

Especificar a origem e composição das espécies: ☐ Monocultura de variedade local ☐ Monocultura de variedade exótica ☐ Variedades mistas Especificar o tipo de floresta:		☐ Pastagem/Alimentação de folhas e brotos ☐ Conservação/proteção da natureza ☐ Lazer/turismo ☐ Proteção contra desastres naturais ☐ Outros (especificar):
☐ Assentamentos, infraestrutura	☐ Assentamentos, edificações ☐ Tráfego: estradas, ferrovias ☐ Energia: condutores, linhas elétricas ☐ Outros (especificar):	Observações:
☐ Vias navegáveis, corpo d'água, zonas úmidas	☐ Linhas de drenagem, vias navegáveis ☐ Lagos, represas ☐ Pântanos, zonas úmidas .. ☐ Rios e zona ripária ☐ Lagos e beira lacustre ☐ Mar e orla marítima ☐ Outros (especificar):	Principais produtos/serviços:
☐ Minas, indústria extrativa	Especifique:	Principais produtos:
☐ Terra improdutiva	Especifique:	Observações:
☐ Terras protegidas	Especifique:	Observações:
☐ Outros	Especifique:	Observações:

3.4 Abastecimento de água

Abastecimento de água para a terra na qual a tecnologia é aplicada:

- ☐ Precipitação natural
 ☐ Misto de precipitação natural-irrigado
 ☐ Irrigação completa
☐ Outros (e. ex. pós-inundação):

Comentários:

Precipitação natural: estabelecimento e desenvolvimento da cultura é completamente determinado pela precipitação.

Misto de precipitação natural-irrigado: a aplicação de uma quantidade limitada de água à cultura quando a chuva não fornece água suficiente para o crescimento das plantas, para aumentar e estabilizar o rendimento; a água adicional por si só é inadequada para a produção da cultura.

Irrigação completa: qualquer um dos vários meios de abastecimento artificial regular de água, além da chuva, para a(s) safra(s).

Pós-inundação: depois que a água da chuva inundou naturalmente o campo (por exemplo, em uádi, margens de rios), a água infiltrada no solo é utilizada intencionalmente como reserva de água para a cultivo. O(s) cultivo(s) utiliza(m) esta reserva de água para o estabelecimento.

3.5 Grupo de gestão sustentável da terra ao qual pertence a tecnologia

Atribuir a Tecnologia descrita a um dos seguintes grupos GST. Se isso não for possível, selecione vários (máx. 3) grupos para representar a Tecnologia:

- ☐ Gestão natural e seminatural de floresta
- ☐ Gestão de plantação florestal
- ☐ Agrofloresta
- ☐ Quebra-vento/cerca de árvores
- ☐ Reserva (suspensão do uso, apoio à recuperação)
- ☐ Sistema rotativo (rotação de culturas, pousios, cultivo itinerante)
- ☐ Gestão de pastoralismo e pastagem
- ☐ Gestão integrada plantação-criação de animais
- ☐ Solo/cobertura vegetal melhorada
- ☐ Perturbação mínima ao solo
- ☐ Gestão integrada de fertilidade do solo
- ☐ Medidas de curva de nível
- ☐ Gestão integrada de pragas e doenças (inclusive agricultura orgânica)
- ☐ Variedades vegetal/raças de animais melhoradas
- ☐ Coleta de água
- ☐ Gestão de irrigação (inclusive abastecimento de água, drenagem)
- ☐ Desvio e drenagem de água
- ☐ Gestão de água de superfície (nascente, rio, lago, mar, zona ripária, margem do rio, orla marítima, beira lacustre, bacia hidrográfica)
- ☐ Gestão do lençol freático
- ☐ Gestão/proteção de zonas úmidas
- ☐ Gestão de resíduos/gestão de águas residuais
- ☐ Tecnologias de eficiência energética
- ☐ apicultura, aquacultura, avicultura, cunicultura, sericicultura, etc
- ☐ Hortas familiares
- ☐ Redução de riscos de desastre baseada no ecossistema
- ☐ Medidas pós-colheita
- ☐ Outros (especificar):

Manejo florestal natural e seminatural: engloba aspectos administrativos, legais, técnicos, econômicos, sociais e ambientais da conservação e do uso das florestas.

Manejo de plantações florestais: as plantações florestais compreendem monoculturas de idade regular e são estabelecidas principalmente para a produção de madeira e fibras. São geralmente manejadas intensivamente e têm taxas de crescimento e produtividade relativamente altas.

Agroflorestação: integra o uso de perenes lenhosas com culturas agrícolas e/ou animais para uma variedade de benefícios e serviços, incluindo melhor uso do solo e dos recursos hídricos; combustível múltiplo, forragem e produtos alimentícios; e habitat para espécies associadas.

Quebra-ventos: ou abrigo é uma plantação geralmente composta de uma ou mais fileiras de árvores ou arbustos plantados de forma a fornecer abrigo contra o vento e proteger o solo da erosão. Eles são comumente plantados ao redor das bordas dos campos nas fazendas.

Fechamento de área (parar o uso, apoiar a restauração): cercar e proteger uma área de terra degradada do uso humano e da

Variedades vegetal/raças de animais melhoradas: refere-se ao desenvolvimento de novas variedades vegetais ou raças animais que oferecem benefícios tais como melhor produção, resistência a pragas e doenças, ou tolerância à seca, em resposta às mudanças das condições ambientais e das necessidades dos usuários da terra.

Coleta de água: é a coleta e gestão de água de inundação ou escoamento de água da chuva para aumentar a disponibilidade de água para uso doméstico e agrícola, bem como o sustento do ecossistema.

A gestão da irrigação (incluindo abastecimento de água, drenagem): visa alcançar maior eficiência no uso da água através de uma coleta e captação de água mais eficiente, armazenamento, distribuição e aplicação de água.

Desvio de água e drenagem: é o desvio ou remoção natural ou artificial de águas superficiais e sub-superficiais de uma área.

Gerenciamento de águas superficiais e áreas adjacentes (nascentes, rios, lagos, mar): envolve a proteção de nascentes, rios, zonas ripárias, lagos e beiras lacustres

interferência animal, para permitir a reabilitação natural, reforçada por medidas adicionais de conservação vegetativa e estrutural.

Sistemas rotacionais (rotação de culturas, pousios, cultivo itinerante): o cultivo sucessivo de diferentes culturas em uma ordem especificada nos mesmo campo, deixando-o em pousio por um período de tempo. O cultivo itinerante é um sistema agrícola no qual parcelas de terra são cultivadas temporariamente, depois abandonadas e permitidas a reverter para sua vegetação natural enquanto o cultivador se desloca para outra parcela.

Pastoreio e manejo de pastagens: é o pastoreio de animais em pastagens naturais ou seminaturais, pastagens com árvores e/ou bosques abertos. Os proprietários de animais podem ter residência permanente enquanto o gado é transferido para áreas de pastagem distantes, de acordo com a disponibilidade de recursos

Manejo integrado de cultivos-pecuários: otimiza o uso dos recursos agrícolas e pecuários através da interação e da criação de sinergias.

Melhoria do solo/ cobertura vegetal: quaisquer medidas que visem melhorar a cobertura do solo, seja por material morto/ cobertura vegetal ou vegetação.

A perturbação mínima do solo: refere-se à ausência de plantio ou baixa perturbação do solo somente em pequenas faixas e/ou profundidade e semeadura direta.

A gestão integrada da fertilidade do solo (GIFS): tem como objetivo a gestão do solo através da combinação de diferentes métodos de alteração da fertilidade do solo juntamente com a conservação do solo e da água. O GIFS é baseado em três princípios: maximizar o uso de fontes orgânicas de fertilizantes (por exemplo, aplicação de esterco e adubo, adubo verde fixador de nitrogênio e culturas de cobertura); minimizar a perda de nutrientes; e usar judiciosamente fertilizantes inorgânicos de acordo com as necessidades e disponibilidade econômica.

Medidas de inclinação transversal: são construídas em terrenos inclinados em forma de terra ou feixes de terra, linhas de pedra ou faixas vegetativas, etc., para reduzir a velocidade de escoamento e a erosão do solo.

Manejo integrado de pragas e doenças (incluindo agricultura orgânica): o manejo integrado de pragas e doenças é um processo para resolver problemas de pragas e doenças enquanto minimiza os riscos para as pessoas e o meio ambiente.

contra a poluição, contra altos fluxos de água (enchentes) ou captação excessiva de água, bem como medidas de proteção contra impactos negativos de corpos de água (por exemplo, erosão de margens de rios, enchentes, erosão de marés).

Gerenciamento de águas subterrâneas: envolve a garantia da recarga das reservas de águas subterrâneas e sua proteção contra a poluição, sobre-exploração/uso excessivo e aumento dos níveis de águas subterrâneas que levam à salinização.

Proteção/ gerenciamento de zonas úmidas: o gerenciamento de zonas úmidas normalmente envolve a manipulação dos níveis de água e da vegetação nas zonas úmidas, e o fornecimento de um amortecedor de terras altas.

Gestão de resíduos/ gestão de águas residuais: é um conjunto de atividades que incluem coleta, transporte, tratamento e descarte de resíduos, prevenção da produção e modificação de resíduos e reutilização/reciclagem de resíduos.

Tecnologias de eficiência energética: reduzir a quantidade de energia necessária para fornecer produtos e serviços, por exemplo, para cozinhar e aquecer, reduzindo a demanda de combustível (fóssil, madeira).

Apicultura, aquicultura, avicultura, criação de coelhos, criação de bichos-da-seda, etc.: permitir a produção de alimentos e produtos agrícolas que requeiram pequenas superfícies da terra.

Jardins domésticos (também chamados de quintais ou hortas familiares): são um sistema tradicional de agricultura multifuncional aplicado em uma pequena área de terra ao redor da casa da família. Elas têm o potencial de fornecer a maior parte dos alimentos não agrícolas (incluindo vegetais, frutas, ervas aromáticas, animais e peixes). Elas também oferecem um espaço para recreação, lazer e relaxamento.

Redução de Risco de Desastres baseada em Ecossistemas: é a gestão sustentável, conservação e restauração de ecossistemas para reduzir o risco de desastres e salvaguardar os benefícios diretos e indiretos que as pessoas obtêm dos ecossistemas.

Medidas pós-colheita: abrange atividades para entregar uma colheita da colheita ao consumo com o mínimo de perda, máxima eficiência e máximo retorno para todos os envolvidos - como secagem, armazenamento, resfriamento, limpeza, classificação e embalagem.

3.6 Medidas de gestão sustentável da terra contendo a tecnologia

Use as medidas GST e as subcategorias listadas abaixo. Várias respostas possíveis

Selecione medida GST	Selecione uma ou mais subcategorias/ códigos (veja definições abaixo), e preenche as especificações necessárias
☐ Medidas agronômicas	
☐ Medidas vegetativas	
☐ Medidas estruturais	
☐ Medidas de gestão	

☐ Outras medidas

Especifique:

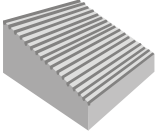
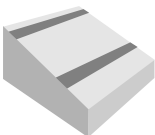
Especifique o sistema de lavoura (se relevante): ☐ Sem lavoura ☐ Redução da lavoura (> 30% de cobertura do solo)
☐ Lavoura completa (< 30% de cobertura do solo)

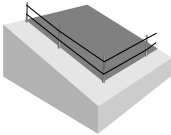
Especifique o gerenciamento de resíduos (se relevante): ☐ queimado ☐ pastado ☐ coletado ☐ retido

Comentários:

Medidas GST - os constituintes de uma Tecnologia

Medidas GST dividem-se em cinco categorias: agronômica, vegetativa, estrutural, gerencial e outras. As medidas são componentes de Tecnologias. Cada Tecnologia é composta de uma ou - muito comumente - uma combinação de medidas: Por exemplo, os terraços - uma medida estrutural típica - são frequentemente combinados com outras medidas, tais como grama nas elevações para estabilização e forragem (medida vegetativa), ou aragem de contorno (medida agronômica).

Tipo de medida	Subcategorias	Exemplos
Medidas agronômicas  - são normalmente associadas a culturas anuais - são repetidas rotineiramente a cada estação ou em uma sequência rotacional - são de curta duração e não permanentes - não levam a mudanças no perfil - de inclinação são normalmente independentes da inclinação	A1: Cobertura vegetal/do solo A2: Matéria orgânica/fertilidade do solo A3: Tratamento da superfície do solo A4: Tratamento do subsolo A5: Gestão de sementes, variedades melhoradas A6: Gerenciamento de resíduos A7: Outros	<i>Cultivo misto, interplantação, cultivo de relé, cultivo de cobertura</i> <i>Agricultura de conservação, produção e aplicação de composto/esterco, cobertura morta, adubação verde, linhas de lixo, rotações de culturas</i> <i>Lavoura zero (plantio direto), lavoura mínima, cultivo em contorno</i> <i>Diferenciar os sistemas de lavoura: Sem lavoura, Redução da lavoura (>30% de cobertura do solo), Lavoura completa (<30% de cobertura do solo)</i> <i>Quebra de subsolo compactado (terra não cultivada), rasgo profundo, escavação dupla</i> <i>Produção de sementes e plântulas, seleção de sementes, bancos de sementes, desenvolvimento/ produção de variedades melhoradas</i> <i>Especifique o gerenciamento de resíduos: queimado, pastado, coletado, retido</i>
Medidas vegetativas  - envolvem o uso de gramíneas perenes, arbustos ou árvores - são de longa duração - muitas vezes levam a uma mudança no perfil da inclinação - são frequentemente alinhados ao longo do contorno ou contra a direção predominante do vento - são frequentemente espaçados de acordo com a inclinação	V1: Cobertura de árvores/arbustos V2: Gramíneas e plantas herbáceas perenes V3: Limpeza da vegetação V4: Substituição ou retirada de espécies exóticas/invasivas V5: Outros	<i>Agroflorestação, quebra-ventos, florestamento, sebes, cercas vivas</i> <i>Faixas de grama ao longo do contorno, faixas de vegetação ao longo das margens do rio</i> <i>Quebras de incêndio, redução de combustível para incêndios florestais</i> <i>Corte de árvores e arbustos indesejáveis</i> <i>Viveiros de árvores</i>
Medidas estruturais  são de longa duração ou permanentes	S1: Terraços S2: Barragens, bancos S3: Valas graduadas, canais, vias navegáveis	<i>Terraços de bancada (inclinação do leito de terraço <6%); Terraços inclinados para a frente (inclinação do leito de terraço >6%)</i> <i>Feixes de terra, feixes de pedra (ao longo do contorno ou graduados), feixes semicirculares ("demi-lunes")</i> <i>Vala de desvio/drenagem, vias fluviais para drenar e transportar água</i>

- e muitas vezes requerem uma grande quantidade de mão de obra ou dinheiro quando instaladas pela primeira vez - envolvem os grandes movimentos de terra e/ou a construção com madeira, pedra, concreto, etc. são frequentemente realizadas para controlar o escoamento, a erosão e a velocidade do vento, e para colher a água da chuva - muitas vezes levam a uma mudança no perfil da inclinação - são frequentemente alinhadas ao longo do contorno/ contra a direção predominante do vento - são frequentemente espaçadas de acordo com a inclinação Se as estruturas forem estabilizadas por meio de vegetação, selecione também as medidas vegetativas relevantes!	S4: Valas de nível, fossos S5: Represa, bacia, lago S6: Muros, barreiras, paliçadas, cercas S7: Coleta de água/ equipamento de abastecimento/irrigação S8: Saneamento/estruturas de águas residuais S9: Abrigo para plantas e animais S10: Medidas de economia de energia S11: Outros	Valas de retenção / infiltração, buracos de plantio, microcoberturas Barragens para controle de Cheias, Barragens para irrigação, Barragens de Terra Estabilização de dunas de areia, pastagem rotativa (usando cercas), fechamento de área, tampões de vala (verificar represas) Coleta de água no telhado, captação de água, tubulações, tanques, etc. Banheiro de compostagem, fossas sépticas, zonas úmidas de tratamento construído Estufas, estábulos, abrigos para viveiros de plantas Fogões economizadores de madeira, isolamento de edifícios, fontes de energia renováveis (solar, biogás, eólica, hidrelétrica) Poços de produção de composto; superfície de remodelação (redução da inclinação)
Medidas de gestão  - envolvem uma mudança fundamental no uso da terra - geralmente não envolvem medidas agronômicas e estruturais - geralmente resultam em uma melhor cobertura vegetativa - muitas vezes reduzem a intensidade do uso	M1: Mudança no tipo de uso da terra M2: Mudança de gestão/nível de intensidade M3: Disposição de acordo com o ambiente natural e humano M4: Principal mudança no calendário de atividades M5: Controle/mudança de composição de espécies (Se anualmente ou em uma sequência rotacional como feita, por exemplo, na terra de cultivo → A1) M6: Gestão de resíduos (reciclagem, reuso ou redução) M7: Outros	Fechamento/ repouso de áreas, proteção, mudança de terras de cultivo para pastagens, de floresta para agroflorestação, florestamento Mudança do pastoreio para o corte (para alimentação em estábulos), seleção de empresas agrícolas (grau de mecanização, insumos, comercialização), produção de hortaliças em estufas, irrigação, do monocultivo ao cultivo rotativo, do cultivo contínuo ao alqueive manejado, do acesso aberto ao acesso controlado (pastoreio, florestas), do pastoreio ao cerco, ajuste das taxas de estocagem, pastagem rotativa Exclusão de cursos d'água naturais e áreas perigosas, separação de tipos de pastoreio, distribuição de pontos de água, lambidas de sal, currais de gado, mergulhos (pastagens); aumento da diversidade da paisagem, corredor florestal Preparação do solo, plantio, remoção de vegetação Redução de espécies invasoras, limpeza seletiva, incentivo à introdução de novas espécies, queima controlada (por exemplo, incêndios prescritos em florestas/ em pastagens)/queima de resíduos Inclui os métodos artificiais e naturais para a gestão de resíduos
Outras medidas Ainda medidas que não se encaixam nas categorias acima		Apicultura; criação de pequenos animais (por exemplo, aves, coelhos); viveiros de peixes; armazenamento e processamento de alimentos (inclusive redução das perdas pós-colheita).
Combinações - Ocorrem quando diferentes medidas se complementam e assim aumentam a eficácia uma da outra - pode incluir quaisquer duas ou mais das medidas acima		Terraços (S1) + Faixas de grama e árvores ao longo do contorno (V2, V1) + Cultivo em contorno (A3) Mudança do pastoreio para o corte (M2) + Construção de abrigos e cercas (S6, S9) + Poços de produção de composto/ adubo (S11) + Aplicação de adubo e composto terra cultivada (A2)



3.7 Principais tipos de degradação da terra abordados pela tecnologia

Degradação da terra: Degradação dos recursos da terra, incluindo solos, água, vegetação e animais.

Utilize os tipos e subcategorias de degradação listados abaixo. Várias respostas possíveis. Informações detalhadas sobre as causas da degradação da terra podem ser documentadas usando a ferramenta de Mapeamento WOCAT.

Selecione o tipo de degradação	Selecione uma ou mais subcategorias/ códigos (veja definições abaixo) e especifique:
☐ Erosão do solo pela água	.....
☐ Erosão do solo pelo vento	.....
☐ Deteriorização química do solo	.....
☐ Deteriorização física do solo	.....
☐ Degradação biológica	.....
☐ Degradação da água	.....
☐ Outro	Especificar:
Comentários:	
.....	

Tipos de degradação da terra

W: Erosão do solo pela água

- Wt* Perda do solo superficial/erosão de superfície: remoção uniforme do solo superior, erosão de chapa e interbloqueio
- Wg* Erosão por ravinas/ravinamento: Remoção do solo ao longo das linhas de drenagem por escoamento superficial, criando canais profundos (mais de 30 cm de profundidade)
- Wm* Movimento de massas/deslizamentos: a queda ou deslizamento de uma massa de terra, detritos ou rochas em uma encosta (inclui fluxos de lama e queda de rochas); também chamado deslizamento de terra
- Wr* Erosão das margens do rio: o desgaste das margens de um riacho ou rio
- Wc* Erosão costeira: Perda ou deslocamento de terra ao longo da costa devido à ação das ondas, correntes ou marés, levando ao recuo da linha costeira em direção à costa
- Wo* Efeitos de degradação fora do local: deposição de sedimentos, inundação a jusante, assoreamento de reservatórios e cursos d'água e poluição de corpos de água com sedimentos erodidos

E: Erosão do solo pelo vento

- Et* Perda da camada superior do solo: deslocamento uniforme
- Ed* Deflação e deposição: remoção desigual do material do solo
- Eo* Efeitos de degradação fora do local: cobertura do terreno com partículas de areia transportadas pelo vento de fontes distantes ("exagerada")

C: Deteriorização química do solo

- Cn* Declínio de fertilidade e teor reduzido de matéria orgânica (não causado pela erosão): por exemplo, lixiviação, mineração de fertilidade do solo, oxidação e volatilização de nutrientes (N)
- Ca* Acidificação: diminuição do pH do solo
- Cp* Poluição do solo: contaminação do solo com materiais tóxicos
- Cs* Salinização/alcalinização: um aumento líquido do teor de sal do solo (superior) levando a um declínio da produtividade

P: Deteriorização física do solo

- Pc* Compactação: deterioração da estrutura do solo por pisoteamento ou do peso e/ou uso frequente de máquinas
- Pk* Descascamento e crosta: entupimento dos poros com material de solo fino e desenvolvimento de uma fina camada impermeável na superfície do solo obstruindo a infiltração da água da chuva
- Pi* Selagem do solo: cobertura do solo por um material impermeável (por exemplo, construção, mineração, estradas, etc.)
- Pw* Alagamento: efeitos da saturação dos solos induzidos pelo homem (excluindo campos de arrozais)
- Ps* Subsidência de solos orgânicos, assentamento de solos: movimento descendente da superfície do solo, por exemplo, devido à drenagem de solos orgânicos
- Pu* Perda da função bioprodutiva devido a outras atividades

B: Degradação biológica

- Bc* Redução da cobertura vegetal: aumento do solo sem cobertura vegetal

<i>Bh</i>	<i>Perda de habitats: diminuição da diversidade vegetal (terras em pousio, sistemas mistos, fronteiras de campo), aumento da fragmentação de habitats</i>
<i>Bq</i>	<i>Diminuição da quantidade/ biomassa: produção vegetativa reduzida para diferentes usos da terra</i>
<i>Bf</i>	<i>Efeitos prejudiciais dos incêndios (inclui baixa/alta gravidade dos incêndios): na floresta (por exemplo, corte e queimada), mato, pastagem e terra de cultivo (queima de resíduos)</i>
<i>Bs</i>	<i>Qualidade e composição de espécies/declínio de diversidade: perda de espécies naturais, raças terrestres, gramíneas perenes palatáveis; disseminação de espécies/ ervas daninhas invasoras, tolerantes ao sal, não palatáveis</i>
<i>Bl</i>	<i>Perda da vida do solo: declínio dos macroorganismos e microorganismos do solo em quantidade e qualidade</i>
<i>Bp</i>	<i>Aumento de pragas/enfermidades, perda de predadores: redução do controle biológico</i>
H: Degradação da água	
<i>Ha</i>	<i>Aridificação: diminuição do teor médio de umidade no solo</i>
<i>Hs</i>	<i>Mudança na quantidade de água superficial: mudança do regime de fluxo (inundação, pico de fluxo, fluxo baixo, secagem de rios e lagos)</i>
<i>Hg</i>	<i>Mudança no nível das águas subterrâneas/nível do aquífero: diminuição do lençol freático devido à sobre-exploração ou redução da recarga das águas subterrâneas; ou aumento do lençol freático resultando no alagamento e/ou salinização</i>
<i>Hp</i>	<i>Diminuição da qualidade das águas superficiais: aumento dos sedimentos e poluentes nos corpos de água doce devido à poluição pontual e à poluição do solo</i>
<i>Hq</i>	<i>Diminuição da qualidade das águas subterrâneas: devido à infiltração de poluentes nos aquíferos</i>
<i>Hw</i>	<i>Redução da capacidade de segurança das áreas úmidas: para lidar com enchentes e poluição</i>

3.8 Redução, prevenção ou recuperação da degradação do solo

Especifique o objetivo da tecnologia em relação a degradação da terra:

Assinale no máximo duas respostas. Se você marcar "não aplicável", por favor, não marque nenhuma outra resposta.

- ☐ Prevenir/ evitar degradação do solo
- ☐ Reduzir a degradação do solo
- ☐ Recuperar/reabilitar solo severamente degradado/ reverter degradação da terra
- ☐ Adaptar à degradação do solo
- ☐ Não aplicável

Comentários:

.....

Explicação dos termos usados acima

Prevenir: já existem boas práticas de manejo de terras em terras que podem ser propensas à degradação da terra. Elas mantêm os recursos naturais e suas funções ambientais e produtivas.

Reduzir: intervenções destinadas a reduzir a degradação em curso e/ou a deter a continuação da degradação. Elas começam a melhorar os recursos naturais e suas funções. Os impactos tendem a ser perceptíveis a curto e médio prazo.

Reabilitar/ recuperar terra/ reverter degradação da terra: necessário quando a terra já está degradada a tal ponto que o uso original não é mais possível, e a terra se tornou praticamente improdutivo. Aqui, são necessários investimentos de longo prazo e mais caros para mostrar qualquer impacto.

Adaptar: aplicada quando a reabilitação / restauração do estado original do terreno não é mais possível ou requer recursos além dos meios dos usuários do terreno. Isto significa que o estado de degradação da terra é "aceito", mas a gestão da terra é adaptada para se adequar à degradação da terra (por exemplo, adaptação à salinidade do solo através da introdução de plantas tolerantes ao sal).

4. Especificações técnicas, implementação de atividades, entradas e custos

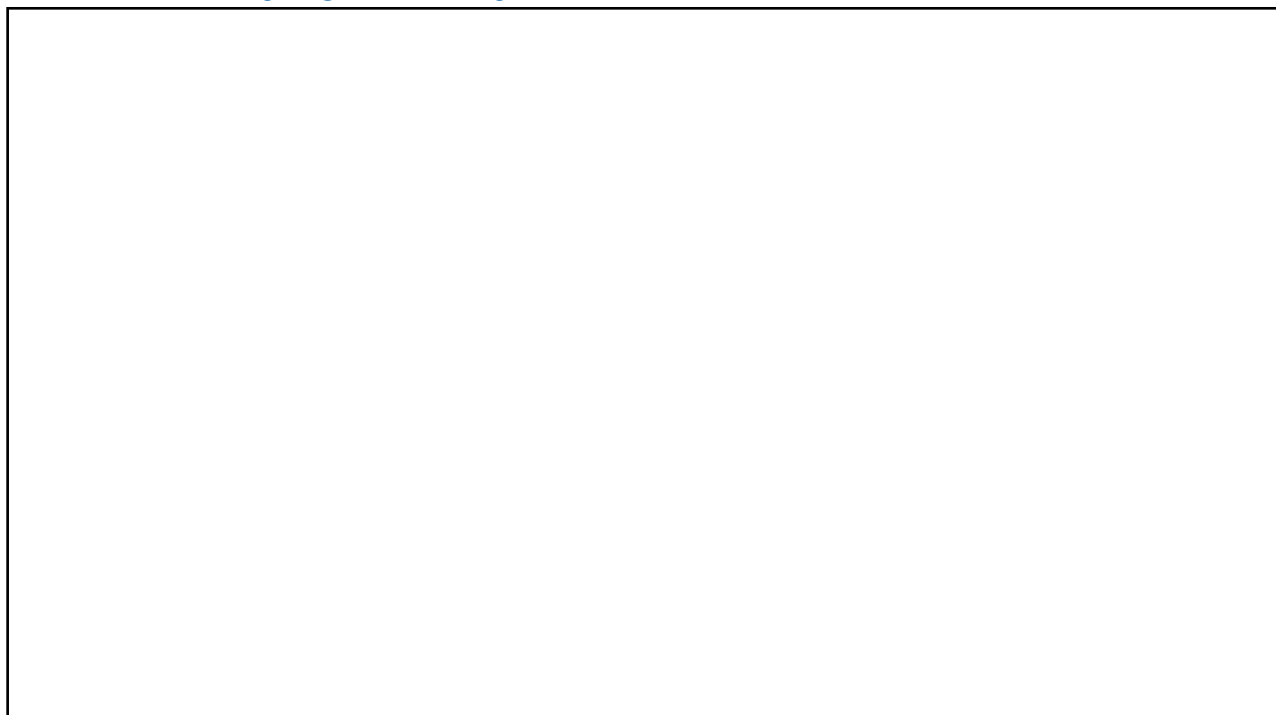


4.1 Desenho técnico da tecnologia

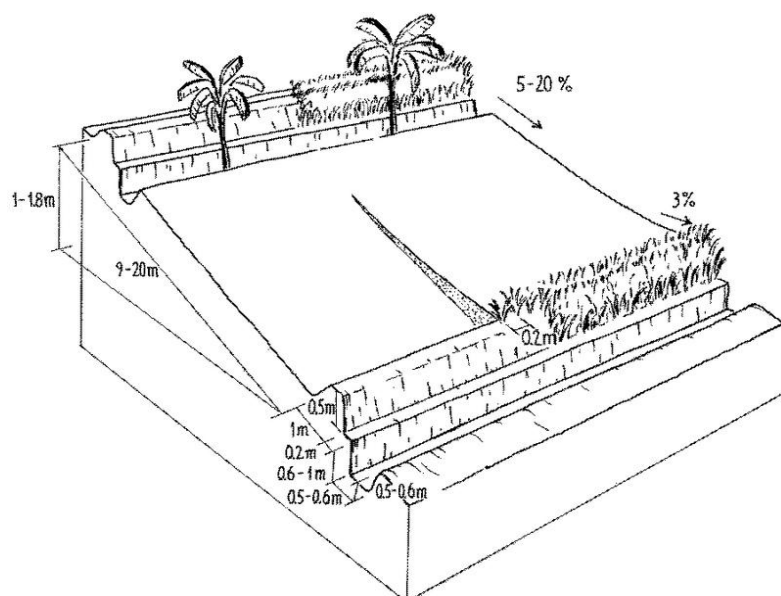
Favor fornecer um desenho abrangente e detalhado (incluindo dimensões) da Tecnologia e indicar as especificações técnicas, medidas, espaçamento, gradiente, etc. Você também pode fornecer vários desenhos mostrando (a) uma sequência temporal de operações ou (b) diferentes elementos ou detalhes da Tecnologia. Alternativamente, você também pode fornecer uma ou várias fotografias com especificações técnicas desenhadas e/ou escritas na(s) fotografia(s). Incluir o máximo de informações técnicas possíveis sobre os desenhos (ou fotografias).

Mantenha o desenho simples e esquemático. O desenho técnico é crucial para a compreensão da Tecnologia! Digitalize o desenho e faça o upload da digitalização.

- Tipos de arquivo suportados: PDF, JPG, PNG, tamanho máximo do arquivo: 3 MB.
- Os desenhos técnicos não devem ser formatos extremos de paisagem ou retrato. O formato quadrado é ideal.
- Os três primeiros desenhos técnicos carregados aparecerão no sumário
- Os desenhos técnicos não devem conter texto em questionários que estão sendo traduzidos para outros idiomas. Neste caso, o desenho deve conter apenas símbolos e/ou números. Qualquer texto que acompanhe o desenho deve ser inserido no campo seguinte, onde ele pode ser traduzido.



Autor: Data:



Exemplo: Desenho técnico indicando especificações técnicas, dimensões, espaçamento



Resumir as especificações técnicas, por exemplo:

- *Dimensões (altura, profundidade, largura, comprimento) das estruturas ou elementos vegetativos;*
- *Espaçamento entre estruturas ou plantas/ medidas vegetativas*
- *Estruturas de intervalos verticais ou medidas vegetativas*
- *Ângulo de inclinação (antes e depois da implementação da Tecnologia)*
- *Gradiente lateral das estruturas*
- *Capacidade de barragens, lagoas, etc.*
- *Área de captação e área benéfica de barragens, lagoas, outros sistemas de captação de água*
- *Material de construção utilizado*
- *Espécies utilizadas*
- *Quantidade / densidade de plantas (por ha)*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.2 Informação geral em relação ao cálculo de entradas e custos

Observações sobre atividades de implementação, insumos e custos:

- *Pode ser muito difícil determinar os custos de uma Tecnologia. No entanto, pedimos a você que dê sua melhor estimativa!*
- *É feita uma distinção entre estabelecimento inicial (construção, iniciação) e manutenção/ atividades anuais recorrentes.*
- *Todos os custos devem ser calculados com base nos preços de mercado.*
- *Se a mão-de-obra for fornecida pelos próprios usuários do terreno, indique o custo equivalente da mão-de-obra contratada. Se os insumos forem fornecidos/ produzidos pelos próprios usuários de terras, indicar o preço equivalente de mercado. Excluir custos de conscientização, planejamento, treinamento, pesquisa e apoio financeiro/material (estes serão abordados no questionário Aproximação).*
- *Se o objetivo for comparar duas situações, ou seja, a situação após/ com medidas GST (por exemplo, agricultura de conservação) e a situação antes/ sem medidas GST (por exemplo, agricultura convencional), preencha dois questionários.*
- *De preferência, as atividades, insumos e custos devem ser calculados por área na qual a Tecnologia é aplicada. Se você usar uma unidade de área local, indique o fator de conversão entre unidade local e hectares. Inclua não apenas a área que é imediatamente coberta pelas medidas GST (por exemplo, a área coberta por muros de pedra, linhas de árvores, valas), mas também a área que é afetada/ protegida pelas medidas GST (por exemplo, a área entre muros de pedra, linhas de árvores, valas).*
- *Alternativamente, se não for possível calcular atividades, insumos e custos por área, eles podem ser calculados por unidade (por exemplo, represa, ponto de irrigação de animais, fogão que economiza energia) ou por comprimento (por exemplo, metro de linha de pedra)*

Especifique como custos e entradas foram calculados:

☐ Por área de tecnologia → Indique o tamanho e a unidade de área: (p. ex. 24 acres, 4.5 hectares)

Se utilizar uma unidade de área local, indicar fator de conversão: 1 hectare = (p. ex. 1 ha = 2,47 acres)

Consulte a área especificada em 2.5. Para conversões entre unidades locais e métricas, recomendamos o uso de um conversor de unidades online, por exemplo <http://unitconverters.net/>

Área de tecnologia: por exemplo, área de terraços de cultivo, área fechada para regeneração natural, área usada para pastagem rotativa, etc.

- ☐ Por unidade de tecnologia → Especifique a unidade: (p. ex. ponto de irrigação, fogão economizador de energia, linha de pedra)
Especificar as dimensões da unidade (se for relevante): (p. ex. linhas de pedra: 250 m, barragem: 20.000 m³)

Especifique a moeda utilizada para os cálculos de custo: ☐ USD ☐ Outro/ moeda nacional (especificar):.....

Você pode usar dólares americanos (USD) ou qualquer outra moeda nacional. Indique todos os custos usando a mesma moeda. Se for possível, utilize o código de moeda de três letras ISSO.

Se for relevante, indique a taxa de câmbio do USD para moeda local (p. ex. 1 USD = 79,9 Real): 1 USD =

Indique a média salarial da mão-de-obra contratada por dia:



4.3 Atividades de implantação

Listar as atividades de estabelecimento para a Tecnologia (em sequência) e indicar a periodicidade

Atividade	Periodicidade (estação do ano) ¹
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

¹ **Periodicidade:** Tempo durante o qual a atividade é realizada, por exemplo, mês ou estação, ou "após a colheita das lavouras", "antes do início das chuvas", etc.

Comentários:



4.4 Custos e entradas necessárias para a implantação

Observação: Os custos e insumos especificados nesta pergunta devem se referir à área tecnológica/unidade tecnológica definida em 4.2 e às atividades listadas em 4.3. Usar a moeda indicada em 4.2. As figuras refletem a situação no momento do registro dos dados.

Se possível, discrimine os custos de implantação de acordo com a seguinte tabela, especificando entradas e custos por entrada.

Entrada	Especifique a entrada ²	Unidade ³	Quantidade	Custos por unidade (moeda definida)	Custos totais por entrada (moeda definida)	% dos custos arcados pelos usuários da terra ⁴
Mão-de-obra						
Equipamento						
Material vegetal						

Fertilizantes e biocidas						
Material de construção						
Outros						
Custos totais para a implantação da tecnologia (moeda definida)						
Custos totais para o estabelecimento da Tecnologia em USD						

² **Especifique as entradas:**

- **A mão de obra** inclui o total de dias pessoais, sejam eles pagos ou não (por exemplo, contribuídos por membros da família). Para "Custos por Unidade" indicar o salário diário do trabalho contratado. Se relevante, diferencie entre mão-de-obra qualificada e não qualificada.
- **O equipamento** inclui ferramentas, horas-máquina, tração animal, etc. O cálculo do custo para horas-máquina e tração animal deve ser baseado nos custos de contratação - mesmo que as máquinas/animais sejam de propriedade do usuário do terreno.
- **O material vegetal** inclui sementes, mudas, mudas, estacas, etc.
- **O fertilizantes e biocidas** inclui adubos/estrume, fertilizantes inorgânicos, herbicidas, pesticidas, etc.
- **O material de construção** inclui madeira, pedras, terra, cimento, tubos, tanques, etc.

³ **Unidades:** pessoas-dias, kg, litros, peças, etc.

⁴ **Custos arcados pelos usuários da terra:** A porcentagem de custos que os usuários de terras contribuem. Especifique para cada entrada. Por exemplo, se eles receberem fertilizante gratuitamente de uma agência de apoio, indicar fertilizante = 0%. Se os usuários da terra fornecerem toda a mão-de-obra, sem receber qualquer recompensa ou subsídio, indicar mão-de-obra = 100%. Para insumos que são totalmente pagos ou fornecidos por entidades externas: sempre digite 0%.

Se você não conseguir discriminar os custos na tabela acima, forneça uma estimativa dos custos totais para estabelecer a Tecnologia:

Se o usuário da terra arca com menos que 100% dos custos, indique quem cobre os custos remanescentes:

Comentários:
.....



4.5 Atividades recorrentes/manutenção

Listar as atividades de estabelecimento para a Tecnologia (em sequência) e indicar a periodicidade

Atividade	Periodicidade¹/frequência²
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

¹ **Periodicidade:** tempo durante o qual a atividade é realizada, por exemplo, mês ou estação, ou "após a colheita das plantações", "antes do início das chuvas", etc.

² **Frequência:** por exemplo, anualmente, a cada época de cultivo, etc.

Comentários:



4.6 Custos e entradas necessárias para a manutenção/atividades recorrentes (por ano)

Observação: Os custos e insumos especificados nesta pergunta devem se referir à área tecnológica/unidade tecnológica definida em 4.2, e às atividades listadas em 4.5. Usar a moeda indicada em 4.2. Figuras refletem a situação no momento do registro dos dados.

Se possível, discrimine os custos de manutenção de acordo com a seguinte tabela, especificando entradas e custos por entrada.

Entrada	Especifique a entrada ³	Unidade ⁴	Quantidade	Custos por unidade (moeda definida)	Custos totais por entrada (moeda definida)	% dos custos arcados pelos usuários da terra ⁵
Mão-de-obra						
Equipamento						
Material vegetal						
Fertilizantes e biocidas						
Material de construção						
Outros						
Custos totais para a manutenção da tecnologia (moeda definida)						
Custos totais de manutenção da Tecnologia em USD						

³ Especifique as entradas:

- **A mão-de-obra** inclui o total de dias pessoais, sejam eles pagos ou não (por exemplo, contribuídos por membros da família). Para "Custos por Unidade" indicar o salário diário do trabalho contratado. Se relevante, diferencie entre mão-de-obra qualificada e não qualificada.
- **O equipamento** inclui ferramentas, horas-máquina, tração animal, etc. O cálculo do custo para horas-máquina e tração animal deve ser baseado nos custos de contratação - mesmo que as máquinas/animais sejam de propriedade do usuário do terreno.
- **O material vegetal** inclui sementes, mudas, mudas, estacas, etc.
- **Fertilizantes e biocidas** inclui adubos/estrume, fertilizantes inorgânicos, herbicidas, pesticidas, etc.
- **O material de construção** inclui madeira, pedras, terra, cimento, tubos, tanques, etc.

⁴ **Unidades:** pessoas-dias, kg, litros, peças, etc.

⁵ **Custos arcados pelos usuários da terra:** A porcentagem de custos que os usuários de terras contribuem. Especifique para cada entrada. Por exemplo, se eles receberem fertilizante gratuitamente de uma agência de apoio, indicar fertilizante = 0%. Se os usuários da terra fornecerem toda a mão-de-obra, sem receber qualquer recompensa ou subsídio, indicar mão-de-obra = 100%. Para insumos que são totalmente pagos ou fornecidos por entidades externas: sempre digite 0%.

Se você não conseguir discriminar os custos na tabela acima, forneça uma estimativa dos custos totais de manutenção da Tecnologia:

Se o usuário da terra arca com menos que 100% dos custos, indique quem cobre os custos remanescentes:

Comentários:
.....



4.7 Fatores mais importantes que afetam os custos

.....
.....

5. Ambiente natural e humano

Dê detalhes das condições naturais (biofísicas) onde a Tecnologia é aplicada. Faça referência específica aos locais onde a Tecnologia documentada foi avaliada e analisada. Marque apenas uma casinha por pergunta, exceto para os parâmetros anuais de chuvas, declive e solo (veja as indicações abaixo). Use as seções de comentários para especificar suas respostas e fornecer informações adicionais.

Observação: Algumas das condições ambientais (por exemplo, ângulo de inclinação, características do solo, qualidade/ disponibilidade da água, etc.) podem mudar como resultado da Tecnologia! No entanto, você é solicitado a **descrever as condições como elas eram sem qualquer impacto do manejo sustentável do solo!** Em casos excepcionais, certas perguntas podem não ser relevantes para a Tecnologia. Nesses casos, pule a pergunta, mas use as seções de comentários para explicar por que você está pulando.

Use as definições dadas neste documento, mesmo que elas sejam diferentes de suas definições próprias/ nacionais (p. ex. declividade, profundura do solo, etc.)

5.1 Clima

Marcar no máximo 2 respostas

Precipitação pluviométrica anual

- ☐ < 250 mm
- ☐ 251-500 mm
- ☐ 501-750 mm
- ☐ 751-1,000 mm
- ☐ 1,001-1,500 mm
- ☐ 1,501-2,000 mm
- ☐ 2,001-3,000 mm
- ☐ 3,001-4,000 mm
- ☐ > 4,000 mm

Especifique a média pluviométrica anual em mm (se conhecida):
..... mm

Outras especificações/comentários sobre a distribuição das chuvas, sazonalidade (por exemplo, monção, chuvas de inverno/verão), número/comprimento/mês de estações chuvosas, ocorrência de chuvas fortes, duração de períodos secos:

Indique o nome da estação meteorológica de referência considerada:

¹Zona agroclimática

- ☐ úmido
- ☐ Subúmido
- ☐ Semiárido
- ☐ Árido

Especificações/comentários sobre o clima (por ex. temperatura média anual):
.....
.....
.....

¹Zona agroclimática

- *Úmido: Duração do período de crescimento (LGP) > 270 dias*
 - *Sub-húmido: LGP 180-269 dias*
 - *Semiárido: LGP 75-179 dias*
 - *Árido: LGP < 74 dias*
- A duração do período de crescimento (LGP) é definida como o período em que a precipitação é mais da metade da evapotranspiração potencial (PET) e a temperatura é maior que 6,5° C.*



5.2 Topografia

Marcar no máximo 2 respostas por pergunta.

Declividade média¹

- ☐ Plano (0-2%)
- ☐ Suave ondulado (3-5%)
- ☐ Ondulado (6-10%)
- ☐ Moderadamente ondulado (11-15%)
- ☐ Forte ondulado (16-30%)
- ☐ Montanhoso (31-60%)
- ☐ Escarpado (> 60%)

Formas de relevo²

- ☐ Planalto/planície
- ☐ Cumes
- ☐ Encosta de serra
- ☐ Encosta de morro
- ☐ Sopés
- ☐ Fundos de vale

Zona de altitude

- ☐ < 100 m s.n.m.
- ☐ 101-500 m s.n.m.
- ☐ 501-1,000 m s.n.m.
- ☐ 1,001-1,500 m s.n.m.
- ☐ 1,501-2,000 m s.n.m.
- ☐ 2,001-2,500 m s.n.m.
- ☐ 2,501-3,000 m s.n.m.
- ☐ 3,001-4,000 m s.n.m.
- ☐ > 4,000 m s.n.m.

¹Tabela de conversão de inclinação do talude:

Inclinação em graus → Inclinação em porcentagem

1°	→ 2%
3°	→ 5%
5°	→ 8%
9°	→ 16%
17°	→ 30%
31°	→ 60%
45°	→ 100%

²Formas de relevo (modificado após ISRIC 1993):

- **Planaltos/Planícies:** terrenos de nível estendido (declives inferiores a 8%).
- **Pontes:** área estreita e alongada que se eleva acima da área circundante, muitas vezes no topo de colinas ou em encostas de montanhas.
- **Encostas de montanhas** (incluindo grandes escarpas): área estendida com diferenças de altitude de mais de 600 m por 2 km e declives superiores a 15%
- **Encostas das montanhas** (incluindo encostas de vales e escarpas menores): diferença de altitude inferior a 600 m por 2 km e declives superiores a 8%
- **Sopés:** zona que faz fronteira com encostas mais íngremes de montanhas/colinas de um lado e pisos de vales/planos/placas do outro lado
- **Pisos de vales:** faixas alongadas de terreno nivelado (menos de 8% de inclinação), ladeadas por terrenos inclinados ou íngremes em ambos os lados

Indique se a tecnologia é aplicada especificamente em ☐ Posições convexas¹
☐ Posições côncavas²
☐ Não relevante

¹**Convexo:** cumeeira (desvio do fluxo de água)

²**Côncavo:** depressão (conversão do fluxo de água)

Comentários e outras especificações sobre a topografia (por exemplo, a altitude exata e os ângulos de inclinação dos locais avaliados):

.....



5.3 Solos

Os seguintes parâmetros se baseiam nas normas da FAO. Marque no máximo 2 respostas por pergunta.

Profundidade do solo em média¹

- ☐ Muito raso (0-20 cm)
- ☐ Raso (21-50 cm)
- ☐ Moderadamente profundo (51-80 cm)
- ☐ Profundo (81-120 cm)
- ☐ Muito profundo (> 120 cm)

Textura do solo (solo superficial)

- ☐ Grosso/fino (arenoso)
- ☐ Médio (limoso, siltoso)
- ☐ Fino/pesado (argila)

Matéria orgânica do solo superficial

- ☐ Alto (> 3%)
- ☐ Médio (1-3%)
- ☐ Baixo (< 1%)

Textura do solo (>20 cm abaixo da superfície)

- ☐ Grosso/fino (arenoso)
- ☐ Médio (limoso, siltoso)
- ☐ Fino/pesado (argila)

Caso disponível anexe a descrição completa do solo ou especifique as informações disponíveis, p. ex. tipo de solo, PH/acidez do solo, nitrogênio, capacidade de troca catiônica, salinidade, etc:

.....

¹**Profundidade do solo em média:** distância do material superior ao material de origem.



5.4 Disponibilidade e qualidade de água

Marque somente uma resposta por pergunta.

Lençol freático

- ☐ Na superfície
- ☐ < 5 m
- ☐ 5-50 m
- ☐ > 50 m

Disponibilidade de água de superfície

- ☐ Excesso (por exemplo, enchimento frequente, alto escoamento)
- ☐ Bom (por exemplo, disponível o ano todo)
- ☐ Médio (por exemplo, não disponível o ano todo)
- ☐ Precário/nenhum

Qualidade da água (não tratada)

- ☐ Água potável boa
- ☐ Água potável precária (tratamento necessário)
- ☐ Apenas para uso agrícola (irrigação)
- ☐ Inutilizável

A qualidade da água refere-se a: ☐ águas subterrâneas ☐ água de superfície ☐ tanto de águas subterrâneas quanto de superfície

A salinidade da água é um problema? ☐ Sim ☐ Não Especificar:

Ocorre inundação da área? ☐ Sim ☐ Não **Caso afirmativo:** Frequentemente ☐ Esporadicamente ☐

Comentários e outras especificações sobre a qualidade e a quantidade da água (por exemplo, flutuações sazonais, fonte de poluição)

5.5 Biodiversidade

Indique o estado da biodiversidade nos locais analisados em relação aos padrões de sua região/país. Marque somente uma resposta por pergunta.

Diversidade de espécies¹

- ☐ Alto
- ☐ Médio
- ☐ Baixo

Diversidade de habitat²

- ☐ Alto
- ☐ Médio
- ☐ Baixo

Comentários e outras especificações sobre biodiversidade:

¹**Diversidade de espécies:** uma medida da diversidade dentro de uma comunidade ecológica que incorpora tanto a riqueza de espécies (o número de espécies em uma comunidade) quanto a uniformidade da abundância das espécies. Inclui toda a fauna e flora acima do solo e na terra (modificado por eoeart.org)

²**Habitat diversity:** refere-se à variedade ou gama de habitats em uma determinada região, paisagem ou ecossistema (modificado por oecd.org)

5.6 Características dos usuários da terra que utilizam a tecnologia

Especificar as características dos usuários médios/ típicos da terra que aplicam a Tecnologia. Assinale no máximo duas respostas por pergunta. Indique as características relativas aos padrões de sua região/país. Marque no máximo 2 respostas por pergunta.

Sedentário ou nômade

- ☐ Sedentário
- ☐ Seminômade
- ☐ Nômade
- ☐ Outros (especificar):

Orientação de mercado do sistema de produção

- ☐ Subsistência (autoabastecimento)
- ☐ Misto (subsistência/comercial)
- ☐ Comercial/mercado

Rendimento não agrícola¹

- ☐ Menos de 10% de toda renda
- ☐ 10-50% de toda renda
- ☐ > 50% de toda renda

Nível relativo de riqueza²

- ☐ Muito pobre
- ☐ Pobre
- ☐ Média
- ☐ Rico

Indivíduos ou grupos³

- ☐ Indivíduo/unidade familiar
- ☐ Grupos/comunidade
- ☐ Cooperativa
- ☐ Empregado (empresa, governo)

Nível de mecanização

- ☐ Trabalho manual
- ☐ Tração animal
- ☐ Mecanizado/motorizado

☐ Muito rico

Gênero⁴

☐ Mulheres

☐ Homens

Idade dos usuários da terra

☐ Crianças

☐ Jovens

☐ Meia-idade

☐ Idosos

¹ **Rendimento não agrícola:** Renda diferente do uso de terras de cultivo, terras de pastoreio, florestas e terras mistas (por exemplo, negócios, comércio, manufatura, indústria, pensão, remessas).

² **Nível relativo de riqueza:** Utiliza padrões locais em vez de internacionais.

³ **Indivíduos ou grupos:** Indique se os usuários da terra aplicam a tecnologia como indivíduos ou como membros de um grupo específico/companhia.

⁴**Gênero:** Indique o gênero das pessoas que utilizam a terra.

Indique outras características relevantes dos usuários da terra (p. ex. migração, densidade populacional, etc.):

.....



5.7 Área média de terrenos utilizados pelos usuários de terrenos que aplicam a Tecnologia

Indicar a área total de propriedade ou arrendada pelos usuários da terra, incluindo a terra onde não é aplicada tecnologia. Assinale no máximo duas respostas.

☐ < 0.5 ha

☐ 0.5-1 ha

☐ 1-2 ha

☐ 2-5 ha

☐ 5-15 ha

☐ 15-50 ha

☐ 50-100 ha

☐ 100-500 ha

☐ 500-1,000 ha

☐ 1,000-10,000 ha

☐ > 10,000 ha

É considerado pequena, média ou grande escala (referente ao contexto local)?

☐ Pequena escala

☐ Média escala

☐ Grande escala

Comentários:

.....

.....



5.8 Propriedade de terra, direitos de uso da terra e de uso da água

Marque no máximo 2 respostas por pergunta.

Propriedade da terra¹

☐ Estado

☐ Empresa

☐ Comunitário/rural

☐ Grupo

☐ Indivíduo, não intitulado

☐ Indivíduo, intitulado

☐ Outros (especificar):

.....

Direitos do uso da terra²

☐ Acesso livre (não organizado)

☐ Comunitário (organizado)

☐ Arrendado

☐ Indivíduo

☐ Outros (especificar):

.....

Direitos do uso da água² (se relevante)

☐ open access (unorganized)

☐ communal (organized)

☐ leased

☐ individual

☐ Outros (especificar):

.....

Os direitos de uso da terra são baseados em um sistema jurídico tradicional?

☐ Sim, especificar:

☐ Não, especificar:

Comentários:
.....

¹*A propriedade da terra refere-se ao tipo de entidade que possui a terra, enquanto o direito de uso da terra refere-se ao tipo de entidade que tem o direito de acesso à terra.*

²*Direitos do uso da terra/ direitos do uso da água:*

- *Acesso aberto:* significa livre para todos
- *Comunal (organizado):* meios sujeitos às regras de gestão acordadas pela comunidade
- *Arrendado:* direito de uso do terreno por um período limitado de tempo contra pagamento (contrato)
- *Individual:* o direito de uso diz respeito a um único usuário

5.9 Acesso a serviços e infraestrutura

<i>Várias respostas possíveis</i>	Pobre	Moderado	Bom
Saúde	☐	☐	☐
Educação	☐	☐	☐
Assistência técnica	☐	☐	☐
Emprego (p. ex. não agrícola)	☐	☐	☐
Mercados	☐	☐	☐
Energia	☐	☐	☐
Vias e transporte	☐	☐	☐
Água potável e saneamento	☐	☐	☐
Serviços financeiros	☐	☐	☐
Outros (especificar):	☐	☐	☐

Comentários:
.....
.....

6. Impactos e declarações finais

Avalie os impactos relevantes na tabela abaixo. Se os dados baseados em medições não estiverem disponíveis, forneça sua melhor estimativa. Negligenciável significa "nenhum benefício ou desvantagem significativa". Utilize as colunas "Quantificar antes de GST/ depois de GST" e "Comentários/especificar" para mostrar evidências e justificar sua seleção, na medida do possível. Escolha indicadores adequados para quantificar os impactos (por exemplo, t/ha para produção de culturas, medição coliforme para qualidade da água, etc.). Mesmo que um aumento de 10% (por exemplo, no rendimento) possa ser julgado como uma grande melhoria, assinale a categoria "Ligeiramente positivo (+5-20%)", e use "Comentários" para explicar. Apenas indique "Quantificar (antes/ depois)" se os impactos foram medidos no campo ou determinados por meio de uma pesquisa. Impactos que não foram marcados são considerados "não relevantes" ou "não aplicáveis".

No local: diz respeito à área onde a Tecnologia é aplicada..

Fora do local: diz respeito a áreas adjacentes ou áreas mais distantes da área onde a Tecnologia é aplicada.

6.1 Impactos no local mostrados pela tecnologia

Primeiro, marque os impactos relevantes (marque as caixas à esquerda). Depois, para cada impacto selecionado, marque a extensão e especifique/quantifique se possível.



		Muito negativo (- 50-100%)	Negativo (- 20-50%)	Ligeiramente negativo (- 5-20%)	Impacto negligenciável	Ligeiramente positivo (+5-20%)	Positivo (+20-50%)	Muito positivo (+50-100%)	Se possível, quantificar antes de GST	depois de GST	Comentários/especificar	
Impactos socioeconômicos												
Produção												
☐	Produção agrícola	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Qualidade da safra	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Produção de forragens	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Qualidade da forragem	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Produção animal	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Produção de madeira	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Qualidade da floresta/do bosque	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Produção florestal não madeireira	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Risco de falha de produção	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐	Diversidade de produtos	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Área de produção (terra em cultivo/uso)	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Gestão de terra	impedido	☐	☐	☐	☐	☐	☐	simplificado	.....	.....	.....
☐	Geração de energia (por exemplo hidro, biogás)	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
Disponibilidade e qualidade de água												
☐	Disponibilidade de água potável	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Qualidade da água potável	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Disponibilidade de água para criação de animais	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐	Qualidade da água para criação de animais	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....

☐ Disponibilidade de água para irrigação	diminuído	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Qualidade da água para irrigação	diminuído	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Demanda por água para irrigação	aumentado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	diminuído	.....	.....	.....

Renda e custos

☐ Despesas com insumos agrícolas	aumentado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Rendimento agrícola	diminuído	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Diversidade de fontes de rendimento	diminuído	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Disparidades econômicas	aumentado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Carga de trabalho	aumentado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	diminuído	.....	.....	.....

Outros impactos socioeconômicos

☐ (especificar): .....	.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	.....	.....	.....	.....
☐ (especificar): .....	.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	.....	.....	.....	.....
☐ (especificar): .....	.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	.....	.....	.....	.....

Se possível, quantificar antes de GST depois de GST Comentários/especificar



Impactos socioculturais

☐ Segurança alimentar/auto-suficiência	reduzido	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Estado de saúde	agravado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Direitos do uso da terra/à água	agravado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Cultural opportunities (espiritual, religioso, estético, etc.)	reduzido	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Oportunidades de lazer	reduzido	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Instituições comunitárias	enfraquecido	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	fortalecido	.....	.....	.....
☐ Instituições nacionais	enfraquecido	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	fortalecido	.....	.....	.....
☐ Conhecimento de gestão sustentável da terra/degradação da terra	reduced	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Atenuação de conflitos	agravado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Situação de grupos social e economicamente desfavorecidos (gênero, idade, status, etnia, etc.)	agravado	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....

Outros impactos socioculturais

☐ (especifique): .....	.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	.....	.....	.....	.....
☐ (especifique): .....	.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	.....	.....	.....	.....
☐ (especifique): .....	.....	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	.....	.....	.....	.....

Se possível, quantificar antes de GST depois de GST Comentários/especificar



Impactos ecológicos

Ciclo hídrico/escoamento

☐ Quantidade de água	diminuído	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Qualidade de água	diminuído	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Colheita/recolhimento de água (escoamento, orvalho, neve, etc.)	reduzido	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	melhorado	.....	.....	.....

☐ Escoamento superficial	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Drenagem de excesso de água	reduzido	☐	☐	☐	☐	☐	☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Lençol freático/aquífero	baixado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	recargaod	.....	.....	.....
☐ Evaporação	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....

Solo

☐ Umidade do solo	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Cobertura do solo	reduzido	☐	☐	☐	☐	☐	☐	melhorado	.....	.....	.....
☐ Perda de solo	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Acumulação de solo	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Ressecamento/selagem do solo	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	reduzido	.....	.....	.....
☐ Compactação do solo	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	reduzido	.....	.....	.....
☐ Ciclo e recarga de nutrientes	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Salinidade	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	reduzido	.....	.....	.....
☐ Matéria orgânica do solo/carbono abaixo do solo	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Acidez	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	reduzido	.....	.....	.....

Biodiversidade: vegetação, animais

☐ Cobertura vegetal	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Biomassa/carbono acima do solo	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Diversidade vegetal	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Espécies exóticas invasoras	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	reduzido	.....	.....	.....
☐ Diversidade animal	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Espécies benéficas (predadores, minhocas, polinizadores)	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ harmful species (e.g. mosquitos)	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Diversidade de habitat	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....
☐ Controle de praga/doença	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	aumentado	.....	.....	.....

Clima e redução de riscos de desastre

☐ Impactos da inundação	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Deslizamentos de terra/fluxos de aumentado escombros		☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Impactos da seca	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Impactos de ciclones, temporais	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Emissão de carbono e gases de efeito aumentado estufa		☐	☐	☐	☐	☐	☐	reduzido	.....	.....	.....
☐ Risco de incêndio	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	reduzido	.....	.....	.....
☐ Velocidade do vento	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	diminuído	.....	.....	.....
☐ Microclima	agravado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	melhorado	.....	.....	.....

Outros impactos ecológicos

☐ (especifique): .....	.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....	.....
☐ (especifique): .....	.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....	.....
☐ (especifique): .....	.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....	.....

Especificar a avaliação dos impactos no local (medidas):

.....
.....
.....



6.2 Impactos externos mostrados pela tecnologia

									Se possível, quantificar antes de GST	depois de GST	Comentários/especificar
☐ Disponibilidade de água (água subterrânea, nascentes)	diminuído	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Caudal confiável e estável em período seco (inclusive baixo caudal)	reduzido	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Cheias de jusante ¹	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Sedimentação a jusante ¹	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Poluição de água subterrânea/rio	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Capacidade de tamponamento/filtragem (pelo solo, vegetação, zonas úmidas)	reduzido	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Sedimentos transportados pelo vento	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Danos em áreas vizinhas	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Danos na infraestrutura pública/privada	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ Impacto dos gases de efeito estufa	aumentado	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
Other off-site impacts											
☐ (especifique): .....	.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ (especifique): .....	.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....
☐ (especifique): .....	.....	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	.....	.....	.....

¹ A inundação e o assoreamento a jusante podem ser desejados ou indesejados. Favor especificar na coluna de comentários e indicar se um aumento é positivo ou negativo.

Especificar a avaliação dos impactos fora do local (medidas):



6.3 Exposição e sensibilidade da tecnologia às mudanças climáticas graduais e extremos/desastres relacionados ao clima (conforme o ponto de vista dos usuários da terra)

Indicar mudanças graduais no clima e extremos relacionados ao clima, conforme observado pelos usuários da terra nos últimos 10 anos (tendência). Observação: para uma avaliação mais detalhada, preencha o módulo de questionário sobre adaptação às mudanças climáticas. Várias respostas são possíveis.

Tipo de mudança climática/ extremo	Assinale todas as mudanças graduais no clima e nos extremos relacionados com o clima a que a Tecnologia está exposta		Como a tecnologia lida com estas mudanças e desastres diante do seu propósito principal (como definido em 3.1)?					
	aumento	diminuição	não bem em absoluto	não bem	moderadamente	bem	muito bem	não conhecido
Mudança climática gradual								

☐ Temperatura anual					
☐ Temperatura sazonal <i>Estação do ano¹:</i>					
<i>.....</i>					
<i>.....</i>					
<i>.....</i>					
☐ Precipitação pluviométrica anual					
☐ Precipitação pluviométrica sazonal <i>Estação do ano¹:</i>					
<i>.....</i>					
<i>.....</i>					
<i>.....</i>					
☐ Outras mudanças climáticas graduais (especificar):					
Extremos (desastres) relacionados ao clima²					
<i>Desastres meteorológicos:</i>					
☐ Tempestade tropical (ciclone, tufão, furacão)					
☐ Ciclone extratropical (tempestade de inverno)					
☐ Tempestade de chuva local					
☐ Trovoada local					
☐ Tempestade de granizo local					
☐ Tempestade de neve local					
☐ Tempestade de areia/tempestade de poeira					
☐ Tempestade de vento local					
☐ Tornado					
<i>Desastres climatológicos:</i>					
☐ Onda de calor					
☐ Onda de frio (em qualquer época do ano, por exemplo, geada)					
☐ Condições de inverno extremo					
☐ Seca					
☐ Incêndio florestal					
☐ Queimada (grama, arbusto, mato)					
<i>Desastres hidrológicos:</i>					
☐ Inundação geral (rio)					
☐ Inundação súbita					
☐ Maré de tempestade/inundação costeira					
☐ Deslizamento de terra					
☐ avalanche					
<i>Desastres biológicos:</i>					
☐ Doenças epidêmicas (viral, bacteriana, fúngica, parasitária)					
☐ Infestação de insetos/vermes (gafanhotos/vermes, etc.)					
<i>Outros extremos (desastres) relacionados ao clima:</i>					
☐ (<i>especificar</i>):					
Outras consequências relacionadas ao clima					
☐ Período de crescimento alongado					

Extremos (desastres) relacionados ao clima²

- ☐ Tempestade tropical (cyclone, tufão, furacão)
- ☐ Ciclone extratropical (tempestade de inverno)
- ☐ Tempestade de chuva local
- ☐ Trovoada local
- ☐ Tempestade de granizo local
- ☐ Tempestade de neve local
- ☐ Tempestade de areia/tempestade de poeira
- ☐ Tempestade de vento local
- ☐ Tornado

Desastres climatológicos:

- Desastres hidrológicos:***

- ### ***Desastres biológicos:***

Outros extremos (desastres) relacionados ao clima:

Outras consequências relacionadas ao clima

- ☐ Período de crescimento reduzido
- ☐ Elevação do nível do mar (mudança gradual)
- ☐ Outro (especificar):

☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐	☐	☐

¹ Para **clima temperado, boreal, polar/ártico** escolha: inverno, primavera, verão, outono

Para **trópicos, subtropicais** escolha: estação chuvosa/chuvosa, estação seca

² **Fonte:** Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes. CRED e Munich RE. 2009. Documento de trabalho. "Tempestade de chuva" foi adicionado para substituir "tempestade genérica (severa)", a tempestade de granizo foi adicionada e os subtipos de desastres "queda de rochas", "subsistência" e "debandada animal" foram excluídos.

Comentários:

.....



6.4 Análise do custo-benefício

Consultar as perguntas 4.4 e 4.6 (onde os custos de estabelecimento e manutenção foram especificados).

Como os benefícios se comparam aos custos de implantação (do ponto de vista dos usuários da terra)?

	muito negativo	negativo	ligeiramente negativo	neutro/bal anceado	ligeiramente positivo	positivo	muito positivo
Retornos a curto prazo:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Retornos a longo prazo:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Como os benefícios se comparam aos custos recorrentes/de manutenção (do ponto de vista dos usuários da terra)?

	muito negativo	negativo	ligeiramente negativo	neutro/bal anceado	ligeiramente positivo	positivo	muito positivo
Retornos a curto prazo:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Retornos a longo prazo:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

curto prazo: 1-3 anos; **longo prazo:** 10 anos

Comentários:

.....



6.5 Adoção da tecnologia

Observação: Para informações sobre barreiras de adoção e motivadores de adoção (motivação dos usuários da terra para implementar a Tecnologia), consulte o Questionário WOCAT sobre Abordagens GST.

Quantos usuários da terra na área adotaram/implementaram a tecnologia?

Área: Consulte o país/ região/locais definidos em 2.5. e os tipos de uso do solo descritos em 3.2..

- ☐ casos isolados/experimental ☐ 1-10% ☐ 10-50% ☐ > 50%

Se disponível, determine a quantidade (número de unidades familiares e/ou área abordada):

De todos aqueles que adotaram a Tecnologia, quantos o fizeram espontaneamente, ou seja, sem receber nenhum incentivo/ pagamento material? ☐ 0-10% ☐ 11-50% ☐ 51-90% ☐ 91-100%

Comentários:

.....



6.6 Adaptação

Adaptação: Modificações feitas pelos usuários de terras para se adequar ao contexto local e às condições em mudança (Fonte: WOCAT). Somente uma resposta possível

A tecnologia foi recentemente modificada para adaptar-se as condições variáveis?

- ☐ Sim
☐ Não

Caso afirmativo, indique as condições variáveis as quais ela foi adaptada:

Somente uma resposta possível

- ☐ Mudança climática/extremo
☐ Mercados dinâmicos
☐ Disponibilidade de mão-de-obra (p. ex. devido à migração)
☐ Outros (especificar):

Especifique a adaptação da tecnologia (desenho, material/espécie, etc):
.....

6.7 Pontos fortes/vantagens/oportunidades da tecnologia

Faça uma declaração final sobre a Tecnologia. Diferencie entre as perspectivas dos usuários da terra e as pessoas-chave dos recursos.



Pontos fortes/vantagens/oportunidades na visão do **usuário da terra**¹:

- 1).....
.....
2).....
.....
3).....
.....
4).....
.....

Pontos fortes/vantagens/oportunidades na visão do **compilador ou de outra pessoa-chave do recurso**:

- 1).....
.....
2).....
.....
3).....
.....
4).....
.....

¹ **Usuário da terra:** the person/ entity who implements/ maintains the Technology. The term land user may refer to individual small- or large-scale farmers, groups (gender, age, status, interest), cooperatives, industrial companies (e.g. mining), government institutions (e.g. state forest), etc.

6.8 Pontos fracos, desvantagens/riscos da tecnologia e formas de superá-los

Pontos fracos/desvantagens/riscos	Como eles podem ser superados?
-----------------------------------	--------------------------------



Na visão do usuário da terra¹: 1)..... 2)..... 3)..... 4)..... 	1)..... 2)..... 3)..... 4).....
Na visão do compilador ou de outra pessoa-chave do recurso: 1)..... 2)..... 3)..... 4)..... 	1)..... 3)..... 3)..... 4).....

7. Referências e links

Indicar neste questionário as fontes de informação utilizadas para a compilação de informações.

7.1 Métodos/fontes de informação

Quais dos seguintes métodos/fontes de informação foram usadas?

Várias respostas possíveis.

- ☐ visitas de campo, pesquisas de campo
- ☐ entrevistas com usuários de terras
- ☐ entrevistas com especialistas/especialistas em GST
- ☐ compilação de relatórios e outra documentação existente
- ☐ outros (especificar):

Especificar (por exemplo, número de informantes):

.....
.....
.....
.....
.....

Quando os dados foram compilados (no campo)?

Comentários:
.....



7.2 Referências às publicações disponíveis

Relacione publicações relevantes relacionadas à Tecnologia (relatórios, manuais, materiais de treinamento, estudos de caso, etc.). Carregue as publicações que estão disponíveis como cópias eletrônicas para o banco de dados.

Título, autor, ano, ISBN

Disponível de onde? Custos?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

7.3 Links para informações on-line relevantes (p. ex. publicações, relatórios, vídeos, etc.)

Título/descrição

URL

.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....

7.4 Comentários gerais (Feedback a respeito do questionário, do banco de dados ou de observações gerais)

.....
.....
.....

8. ANEXO

Lista LUT (WOCAT IPCC combinados)

Nome (WOCAT)
culturas anuais
cereais - cevada
cereais - milho
cereais - painço
cereais - aveia
cereais - trigo sarraceno
cereais - outros
cereais - quinoa ou amaranto
cereais - arroz (zona húmida)
cereais - arroz (planalto)
cereais - centeio
cereais - sorgo
cereais - trigo (inverno)
cereais - trigo (primavera)
culturas de fibras - algodão
culturas de fibras - linho, cânhamo, outros
culturas de flores- rosas, tulipas, outros
culturas forrageiras - alfalfa
culturas forrageiras - trevo
culturas forrageiras - gramíneas
culturas forrageiras - outros
legumes e leguminosas - ervilhas
leguminosas e pulses - lentilhas
legumes e leguminosas - outros
legumes e leguminosas - ervilhas
legumes e leguminosas - soja
medicinal/ aromatic/ pesticidal plants
ervas
culturas oleaginosas - mamona
culturas oleaginosas - amendoim
culturas oleaginosas - girassol, colza, outros
culturas de raiz/tubérculos- batatas
culturas de raízes/tubérculos- mandioca
culturas de raízes/tubérculos- beterraba sacarina
culturas de raízes/tubos - batata doce, inhame, taro/cocoyam, outros
root/tuber crops - yams, taro/cocoyam
root/tuber crops - outros
culturas de sementes - sésamo, papoula, mostarda, outros
tabaco
legumes – alcachofra jerusalém
legumes – tomates
legumes – cebolas, alho-porró, alho, chalota
legumes – cucurbitáceas (pepino, abobrinha)
legumes – beringela
vegetais - vegetais de folhas (saladas, couve, espinafre, outros)
legumes - melão, abóbora, abóbora ou abobrinha
legumes - cogumelos e trufas
legumes - outros
legumes - raízes (cenouras, cebolas, beterraba, outros)
Sistema de cultivo anual (IPCC)
Trigo/cevada/arroz contínuo/arroz de montanha
Pousios - trigo/cevada/aveia/arroz de montanha
Milho/sorgo/painço contínuo
Pousios - milho/sorgo/painço
Milho/sorgo/painço - leguminosa
Milho/sorgo/painço entremeado com legumes

Poupa - milho/sorgo/painço entremeado com leguminosas
Continuous wetland rice
Arroz de zona úmida contínua
Vegetais contínuos
Legumes - trigo/cevada/aveia/arroz de terras altas
Algodão/tabaco contínuo
Vegetais - algodão/tabaco
Cultura de raízes contínuas
Mandioca/batata/aipim - legumes
Mandioca/batata/aipim - trigo/cevada/aveia
Mandioca/batata/aipim - milho/sorgo/painço
Feno
Trigo ou rotação similar com feno/pasto
Milho ou rotação similar com feno/pasto
Culturas perenes/ gramíneas
banana/planta/abacá
passiflora - maracujá
agave/sisal
areca
frutas silvestres
cana-de-açúcar
abacaxi
culturas florais - perenes
plantas medicinais/ aromáticas/ pesticidas - perenes
ervas
pimentão, capsicum
culturas forrageiras - gramíneas
culturas forrageiras - leguminosas, trevo
gramíneas não forrageiras - por exemplo, para telhados/coberturas ou estabilização (vetiver)
gramíneas naturais
Culturas de árvores/ arbustos
abacate
cítrico
cacau
cacto, tipo cacto (por exemplo, opuntia)
coco (frutas, coco, folhas, etc.)
café, cultivado ao ar livre
café, sombra cultivada
datas
manga, mangostão, goiaba
óleo de palma
papaya
frutas de pomóideas (maças, peras, marmelos, etc.)
borracha
frutas com caroço (pêssego, damasco, cereja, ameixa, etc.)
chá
frutos secos (castanhas do Brasil, pistache, nozes, amêndoas, etc.)
framboesas
alfarroba
caju
canela
figos
frutas, outros
frutas – kiwi
frutas – tamarindo
frutas – romã
uvas
gomas
jojoba
sobreiro
caragana
sumaúma
argão
karité (sheanut)
khat

azeitona
pau-de-sebo
tungue
árvores forrageiras (Calliandra, Leucaena leucocephala, Prosopis, etc.)
Tipos de arvores
Acácia albida
Acacia auriculiformis
Acacia mearnsii
Acácia mellifera
Acácia nilotica
Acácia senegalesa
Acácia seyal
Espécies de acácia
Acacia tortilis
Espécies de Acer (por exemplo, bordo)
Ailanthus excelsa
Espécies de ailanthus
Araucaria angustifolia
Araucaria cunninghamii
Balanites aegyptiaca
Bambu de bambu
Casuarina equisetifolia
Casuarina junghuhniana
Espécies de Cedrus
Cordia alliodora
Cupressus lusitanica
Espécies de Cupressus
Dalbergia sissoo
Eucalipto camaldulensis
Eucalipto deglupta
Eucalyptus globulus
Eucalyptus grandis
Eucalipto robusta
Eucalipto saligna
Espécies de eucalipto
Eucalipto urophylla
Espécies de Erythrina
Hevea brasiliensis
Espécies Abies (abeto)
Gmelina arborea
Hevea brasiliensis
Espécies Khaya
Espécies de Larix (lariço)
Leucaena leucocephala
Mimosa scabrella
Espécies de pinus (pinheiro)
Pinus caribaea v. caribaea
Pinus caribaea v. hondurensis
Pinus oocarpa
Pátula de pinus
Pinus radiata
Pinus species
Espécies Populus
Espécies de Salix
Espécies de Haloxylon
Juniperus species
Sclerocarya birrea
Espécies de Picea (abeto)
Swietenia macrophylla
Tectona grandis
Espécies de tectona
Terminalia ivorensis
Terminalia superba
Xylia xylocapa
Ziziphus mauritiana
Azadirachta indica
Grevillea robusta

Tipos de florestas
Florestas naturais
vegetação natural da floresta de coníferas boreal
vegetação natural de sistema de montanha boreal
vegetação natural do bosque de tundra boreal
vegetação natural do deserto subtropical
vegetação natural da floresta seca subtropical
vegetação natural da floresta úmida subtropical
vegetação natural de sistema de montanha subtropical
vegetação natural de estepe subtropical
vegetação natural da floresta continental temperada
vegetação natural do deserto temperado
vegetação natural de sistema de montanha temperada
vegetação natural de floresta temperada oceânica
vegetação natural de estepe temperada
vegetação natural do deserto tropical
vegetação natural da floresta seca tropical
vegetação natural de floresta úmida tropical de folha caduca
vegetação natural de sistema de montanha tropical
vegetação natural da floresta úmida tropical
vegetação natural tropical arbustiva
Plantação
plantação de florestas de conífera boreal
plantação de sistema de montanha boreal
plantação de tundra boreal
plantação de floresta seca subtropical
plantação de floresta seca subtropical - Eucalyptus spp.
plantação de floresta seca subtropical - Latifoliada
plantação de floresta seca subtropical - Pinus spp.
plantação de floresta seca subtropical - Tectona grandis
plantação de floresta úmida subtropical - Latifoliada
plantação de floresta úmida subtropical - Eucalyptus spp.
plantação de floresta úmida subtropical
plantação de floresta úmida subtropical - Pinus spp.
Plantação de floresta úmida subtropical - Tectona grandis
plantação de sistema de montanha subtropical - broadleaf
plantação de sistema de montanha subtropical - Eucalyptus spp.
plantação de sistema de montanha subtropical
plantação de sistema de montanha subtropical - Pinus spp.
plantação de sistema de montanha subtropical - Tectona grandis
plantação de estepe subtropical
plantação de estepe subtropical - folha larga
plantação de estepe subtropical - coníferas
plantação de estepe subtropical - Eucalyptus spp.
plantação de estepe subtropical - Pinus spp.
plantação de estepe subtropical - Tectona grandis
plantação de arbusto subtropical
plantação de floresta temperada continental
plantação de sistema de montanha temperada
plantação de floresta temperada oceânica
plantação de estepe temperado
plantação de floresta tropical seca - latifoliada
plantação de floresta tropical seca - Eucalyptus spp.
plantação de floresta tropical seca
plantação de floresta tropical seca - Pinus spp.
plantação de floresta tropical seca - Tectona grandis
plantação de floresta tropical úmida de folha caduca - broadleaf
plantação de floresta tropical úmida de folha caduca - Eucalyptus spp.
plantação de floresta tropical úmida de folha caduca
plantação de floresta tropical úmida de folha caduca - Pinus spp.
plantação de floresta tropical úmida de folha caduca - Tectona grandis
plantação de sistema de montanha tropical - broadleaf
plantação de sistema de montanha tropical - Eucalyptus spp.
plantação de sistema de montanha tropical
plantação de sistema de montanha tropical - Pinus spp.
plantação de sistema de montanha tropical - Tectona grandis
plantação de floresta tropical úmida

plantação de floresta tropical úmida - broadleaf
plantação de floresta tropical úmida - Eucalyptus spp.
plantação de floresta tropical úmida - Pinus spp.
plantação de floresta tropical úmida - Tectona grandis
plantação de arbusto tropical
plantação de arbusto tropical - folha larga
plantação de arbusto tropical - Eucalyptus spp.
plantação de arbusto tropical - Pinus spp.
Pecuária
gado - lácteo
gado - carne bovina não-láctea
gado - leite e carne bovina (por exemplo, zebu)
gado - sem fins lácteos
búfalo
suínos
caprinos
camelos
cavalos
mulas e jumentos
ovelhas
aves
coelhos e mamíferos similares
apicultura
vida selvagem - grandes herbívoros
vida selvagem - pequenos herbívoros
pecuária - outros animais de grande porte
pecuária - outros animais de pequeno porte
peixe
Pastagem: tipos de produtos / serviços
carne
leite
ovos
lã
peles/couros
transporte/calado
estrume como fertilizante/ produção de energia
segurança econômica, prestígio dos investimentos