

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

A Cascade Climate está atualmente buscando manifestações de interesse de instituições que tenham identificado um ou mais locais de campo com potencial para uma Coordinated Research Network. Fortes candidatos geralmente têm:

- Acesso seguro e de longo prazo a locais de pesquisa agrícola adequados em regiões com alto potencial de intemperismo
- Capacidade institucional para gerenciar um teste de campo plurianual (consulte as Figuras 1 e 2 para um exemplo de delineamento de local e medições, e a tabela Operações + Capacidade Científica, abaixo)
- Experiência relevante em ciência do solo, biogeoquímica, hidrologia, agronomia ou outros campos intimamente relacionados à ciência de ERW (consulte as especificações do Principal Investigator e do Site Manager abaixo)
- Disposição para colaborar em uma rede global de pesquisa com várias partes interessadas, seguindo o delineamento padronizado do local e protocolos padronizados, além de contribuir para uma síntese global com toda a rede.

Estamos especificamente interessados em instituições anfitriãs e locais para testes de ERW que:

- Incluem, quando disponível, equipe específica do local e colaboradores científicos
- Estejam em países e contextos em que o seguinte seja demonstrado: a) potencial de intemperismo (geoquímica e hidroclima propícios à exportação de alcalinidade), b) benefícios potenciais para os agricultores e c) atividade de ERW existente que sinalize viabilidade e relevância. Isso inclui climas tropicais e subtropicais com necessidade demonstrada de alterações no pH do solo (por exemplo, Brasil, Índia, Quênia, países do Sudeste Asiático, etc.).

No entanto, estamos abertos a considerar propostas de instituições anfitriãs em qualquer país com locais onde os parceiros de pesquisa estejam equipados para executar com segurança um teste de campo em blocos randomizados de 1 hectare por mais de 5 anos de acordo com as especificações nas tabelas abaixo. Os locais que atendam à maioria (mesmo que não todas) das características do local abaixo são fortemente incentivados a se candidatar.

Estamos visando 1-2 locais para uma implantação em 2026 na qual garantimos financiamento filantrópico que apoiará o projeto ao longo de um período de cinco anos. Antecipamos futuras rodadas de chamadas para manifestações de interesse à medida que o programa cresça para 12-15 locais nos próximos 5 anos ou mais e estamos entusiasmados para começar a nos envolver com potenciais parceiros e locais conforme a rede se expande.

Os requisitos mínimos de elegibilidade são sinalizados como "Obrigatório" nas tabelas abaixo, e outras preferências de seleção de locais que não sejam requisitos rigorosos são indicadas em itálico para fins de referência.

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

Entre em contato com grants@cascadeclimate.org se você tiver dúvidas sobre elegibilidade não respondidas de forma clara por esta orientação ou pelas [Perguntas Frequentes \(FAQ\)](#).

Seleção de Local: Critérios Obrigatórios e Desejáveis

(desejáveis, mas não obrigatórios)

Potencial de intemperismo e resolubilidade do sinal de ERW
1. Obrigatório: Climas subúmidos ou mais úmidos (Índice de aridez = >0,5) (Idealmente, climas úmidos ou mais úmidos, ou seja, Índice de Aridez > 0,65. Um mapa global do índice de aridez pode ser encontrado na Figura 2 aqui, se não for conhecido pelo seu local.)
2. Obrigatório: Temperatura Média Anual Quente (MAT) > 12°C (Idealmente, MAT > 15°C)
3. Obrigatório: Textura do solo = não é argila nem franco-argilosos (não pode ser composto por > 30% de argila) (Idealmente, argilas arenosas ou texturas de solo semelhantes com argila inferior a 20% da composição do solo)
4. Obrigatório: Inclinação média < 6° (Idealmente, com deslocamento mínimo de solo superficial, inclinação < 3 ° e inclinação consistente em todo o local)
5. Desejável, mas não obrigatório: <ul style="list-style-type: none"> • 5a) pH do solo (1:1 em H₂O): entre 5 e 6,5; pH mais baixo pode ser possível particularmente se houver baixa capacidade de tamponamento de solo demonstrada • 5b) Capacidade de Troca Catiônica (CEC): CEC desejável < 15 cmol/kg e saturação de base > 80% (saturação de base inferior aceitável em CEC inferior) • 5c) Profundidade ao lençol freático: desejável > 1 m, mesmo em estações chuvosas, para que o lençol freático não atinja a instrumentação do local

Contexto Agrícola
6. Obrigatório: O preparo do solo (incluindo conservação ou outra prática de preparo superficial) seria aceitável como parte da execução deste protocolo experimental no local. (Idealmente, alguns distúrbios do solo estão alinhados com as práticas comuns locais, e a profundidade do arado, da gradagem ou da escarificação deve ser de < 10 cm)
7. Obrigatório: As culturas cultivadas no local podem ser cereais, milho e/ou leguminosas (pode haver rotação de culturas) <i>Observe que arroz em casca, cana-de-açúcar e plantas perenes provavelmente não serão escolhidos para a seleção inicial de locais (implantação em 2026-2027), mas são de interesse em futuras rodadas de financiamento.</i>
8. Desejável, mas não obrigatório, que os solos tenham: <ul style="list-style-type: none"> • 8a) >3 anos desde a última calagem, ou evidência de carbonatos mínimos no solo • 8b) Teor de carbono orgânico do solo (SOC) em < 5% • 8c) Baixo carbono inorgânico total (TIC) • 8d) Escoamento superficial limitado do solo, que pode ser demonstrado por diferentes combinações de observações diretas, inclinação do local, taxa de infiltração de água e frequência de grandes eventos de precipitação.

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

Operações + Capacidade Científica
9. Obrigatório: Posse de terra segura demonstrada ou acordos de acesso confirmando que o local de teste será mantido com segurança por pelo menos 5 anos. <i>(Idealmente hospedado em uma estação de pesquisa agrícola de longo prazo, mas esse não é um requisito).</i>
10. Obrigatório: capacidade de contratar equipe próxima ao local que tenha a capacidade de manter operações de teste oportunas e de alta qualidade. O pessoal deve ter experiência em testes de campo agronômicos medindo solos, rendimentos de culturas, teor de nutrientes de biomassa, etc.
11. Fortemente preferido: O acesso a uma fonte de energia elétrica ou a capacidade de instalar uma pequena matriz fotovoltaica. <i>(Idealmente, locais com eletricidade confiável, rede celular e que possam manter uma cadeia de frio do local no campo até o laboratório através do uso de resfriadores e/ou outro sistema de refrigeração. Estamos abertos a locais sem eletricidade confiável onde haja disposição e capacidade de instalar energia fotovoltaica suficiente para alimentar sensores de umidade do solo e uma estação meteorológica)</i>
12. Fortemente preferido: A instrumentação e a capacidade de laboratório. As instituições anfitriãs de locais desejáveis terão habilidades, experiência e instalações ou relações contratuais que lhes forneçam as capacidades necessárias para: <ul style="list-style-type: none">• Processar amostras de solo para análise interna ou externa• Coletar, filtrar e preservar amostras aquosas para análise externa• Realizar medições de pH e titulações de alcalinidade em amostras não preserváveis <i>(Idealmente, as capacidades também devem incluir digestão total e análise elementar inorgânica de amostras de solo, medição dos principais íons em águas ambientais e análise das propriedades hidráulicas do solo)</i>
13. Fortemente preferido: O local de pesquisa pode ser acessado por pesquisadores externos, permitindo que visitantes e outros pesquisadores acessem o terreno e potencialmente realizem estudos complementares.

Equipe e Parceiros: Gestão Local e Coordenação Global

Local Operating Teams

Esperamos que os locais sejam supervisionados por um Principal Investigator local (por exemplo, afiliado a um grupo acadêmico, uma organização sem fins lucrativos ou uma instituição governamental) e tenham a liderança de um Site Manager no terreno, trabalhando com Field and Laboratory Technicians. Consulte a [Documento B: Política de Conflito de Interesses](#) para obter detalhes sobre a divulgação de potenciais conflitos de interesse financeiros e não financeiros, e sobre conflitos de interesse que desqualificam, especialmente para Principal Investigators e Site Managers.

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

Local Operating Teams colaborarão com um **Working Group** e um **Science Advisory Board** global composto por outros cientistas com conhecimentos complementares relevantes para o intemperismo rochoso acelerado. Espera-se que as Local Operating Teams liderem a preparação de manuscritos e a publicação dos resultados dos locais onde atuam, em colaboração com os membros do Working Group. Os dados produzidos por essa colaboração serão compartilhados em vias predefinidas para acelerar o aprendizado, respeitando os direitos e normas de publicação acadêmica. **Para mais detalhes sobre a estrutura de governança prevista para a CRN e as expectativas para a colaboração científica global e o compartilhamento de dados, consulte as [Perguntas Frequentes \(FAQ\)](#).**

As expectativas de capacidade operacional e científica do local são fornecidas na lista de verificação acima. Detalhes sobre as capacidades e a experiência preferidas pela Local Operating Team são descritos a título ilustrativo abaixo. Estamos abertos a discutir acordos que cubram essas capacidades e estejam alinhados com a equipe disponível localmente e com os arranjos institucionais, e gostaríamos de receber feedback sobre possíveis ajustes a este modelo relevantes para um determinado contexto local/parceiro. Todos os títulos estão sujeitos a confirmação, e os salários serão determinados com base nos perfis de função finalizados e no tempo/níveis de esforço esperados.

- **Função do Principal Investigator:** (alocação de tempo e o nível de esforço serão discutidos)
 - Experiência em pelo menos uma área central relevante para ERW (ciência do solo, biogeoquímica, dinâmica de carbono do solo, cinética de intemperismo, agronomia, etc.) Por exemplo, pode ser um geoquímico, pedólogo ou agrônomo (particularmente um focado em nutrição mineral), um ecologista (agro)ecossistêmico ou similar
 - Supervisionará um ou mais locais e seu Site Manager(s), com disponibilidade para ajudar o Site Manager a solucionar desafios
 - Participará na publicação de resultados individuais do local em colaboração com um grupo de trabalho e concordará na coordenação com um conselho consultivo científico global para análise entre locais. (Autoria principal a ser determinada no lançamento do local)
 - O ideal é ter acesso antecipado às instalações analíticas que abriguem os instrumentos necessários (consulte o Critério nº 12 na tabela acima) ou ter demonstrado experiência na preparação de amostras para análise externa (ou análise interna, quando disponível)
 - Ter tempo suficiente para se dedicar a essas responsabilidades
 - *Características desejáveis (não obrigatórias na íntegra):*
 - Tenha gerenciado grupos de pesquisa com uma variedade de cientistas, técnicos, pós-doutorandos e estudantes de pós-graduação
 - Experiência na coordenação de vários locais (e/ou instituições)
 - Tenha experiência anterior na gestão de grandes fundos de pesquisa
 - Relações existentes com especialistas relevantes (agrônomos, hidrólogos, cientistas do solo, etc.)

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

- Capacidade demonstrada de liderar ou apoiar a publicação eficiente e de alta qualidade de resultados de pesquisa
- Familiaridade com as condições operacionais locais (licenças, regulamentos, considerações de acesso à terra, disponibilidade de matéria-prima, etc.)
- Um interesse e capacidade de supervisionar esses experimentos operando por mais de 5 anos, ou a capacidade de garantir a continuidade e a força da colaboração e execução do experimento durante esse período prolongado
- **Função de Site Manager** (título a definir: 100% nível de esforço (ou seja, emprego de tempo integral))
 - Com base perto do local
 - Responsável por executar as operações diárias, gerenciando a qualidade e as operações oportunas que executem a visão científica desenvolvida em colaboração com o Principal Investigator e o Working Group
 - Demonstra a capacidade de planejar, executar e solucionar problemas de todas as operações e logística do local, incluindo a coordenação de amostragem e distribuição
 - Gerencia as equipes de campo necessárias para a distribuição de rochas, cultivo e amostragem/coleta de dados
 - Trabalha em estreita colaboração com o Principal Investigator na análise de dados
 - Possui habilidades organizacionais e de gestão de projetos confiáveis e consistentes
 - Comunicador eficaz, com um compromisso com o sucesso do local e a qualidade dos dados.
 - *Características desejáveis (não obrigatórias na íntegra):*
 - Competência técnica em geoquímica de campo, ciência do solo ou um campo intimamente relacionado
 - Experiência com amostragem de solo, implantação de lisímetros e/ou resinas de troca iônica, ou outros sensores de solo/água ou dispositivos de amostragem
 - Experiência com medições de composição elementar no solo e amostras aquosas, medições de carbono orgânico do solo, carbono inorgânico dissolvido e alcalinidade
 - Experiência com execução de testes de campo de sistemas agronômicos ou naturais
 - Experiência com gestão de dados
 - Capacidade demonstrada de liderar ou apoiar a publicação eficiente e de alta qualidade de resultados de pesquisa
- **As funções do Field and Lab Technicians** dependerão das necessidades de configuração do local para coleta e preparo de amostras de fases líquida e sólida e execução de análises de acordo com o delineamento experimental.

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

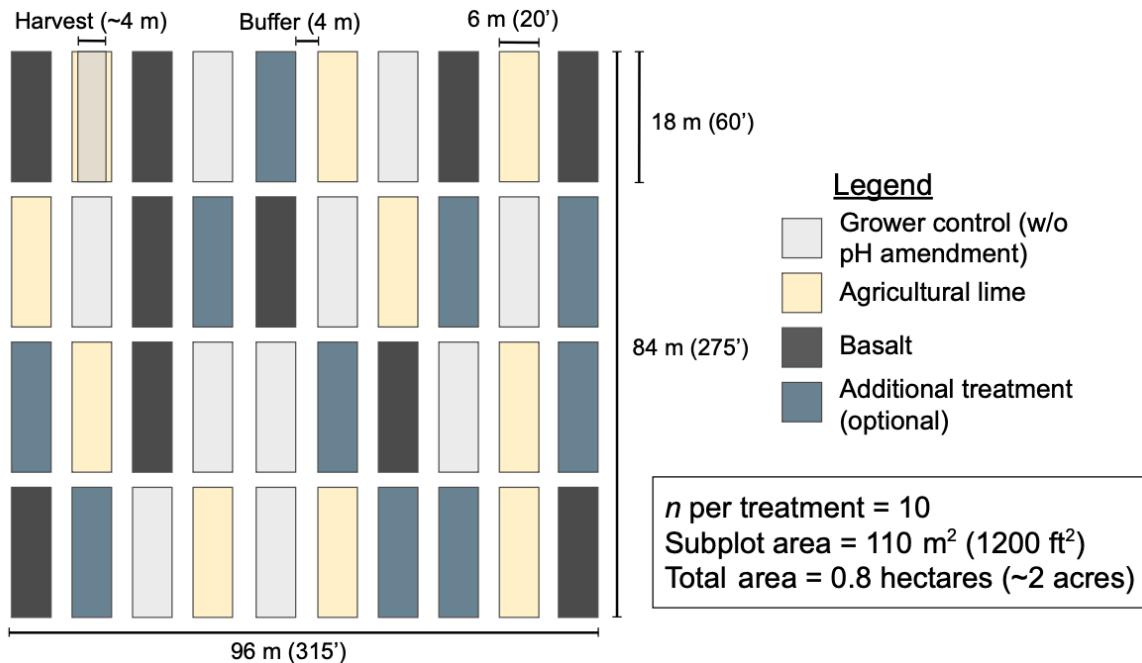


Figura 1. Exemplo de delineamento do local; delineamento de parcela pequena completamente randomizado com três tratamentos e uma parcela de controle.

Inglês	Português
Harvest (~4 m)	Cultura (~4 m)
Buffer (4 m)	Tamponamento (4 m)
6 m (20')	6 m (20 pés)
18 m (60')	18 m (60 pés)
84 m (275')	84 m (275 pés)
96 m (315')	96 m (315 pés)
Legend	Legenda
Grower control (w/o pH amendment)	Controle do produtor (sem correção de pH)
Agricultural lime	Calcário agrícola
Basalt	Basalto
Additional treatment (optional)	Tratamento adicional (opcional)
n per treatment = 10	n por tratamento = 10
Subplot area = 110 m ² (1200 ft ²)	Área da subparcela = 110 m ² (1200 pés ²)
Total area = 0.8 hectares (~2 acres)	Área total = 0,8 hectares (~2 acres)

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

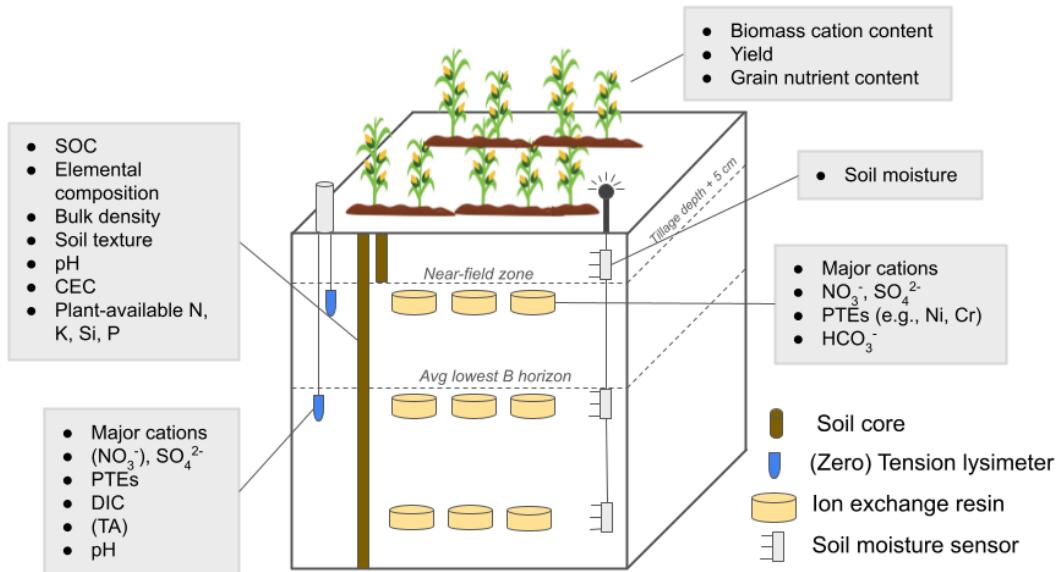


Figure 2. Exemplo de perfil vertical de medições previstas (incluindo lisimetria, amostragem de testemunho de solo, resinas de troca iônica e sensores de umidade do solo).

Inglês	Português
SOC	Carbono orgânico do solo (SOC)
Elemental composition	Composição elementar
Bulk density	Densidade aparente
Soil texture	Textura do solo
pH	pH
CEC	Capacidade de troca catiônica (CEC)
Plant-available N, K, Si, P	N, K, Si e P disponíveis para as plantas
Major cations	Cátions principais
(NO_3^-) , SO_4^{2-}	(NO_3^-) , SO_4^{2-}
PTEs	Elementos potencialmente tóxicos (PTEs)
DIC	Carbono inorgânico dissolvido (DIC)
TA	Alcalinidade total (TA)
Biomass cation content	Teor de cátions na biomassa
Yield	Produtividade
Grain nutrient content	Teor de nutrientes nos grãos
Soil moisture	Umidade do solo
NO_3^- , SO_4^{2-}	(NO_3^-) , SO_4^{2-}
PTEs (e.g., Ni, Cr)	PTEs (ex.: Ni, Cr)
HCO_3^-	(HCO_3^-)
Soil core	Testemunho de solo
(Zero) Tension lysimeter	Lisímetro de tensão (zero)

Critérios de Seleção de Locais: ERW CRN

DOCUMENTO A

Ion exchange resin	Resina de troca iônica
Soil moisture sensor	Sensor de umidade do solo
Near-field zone	Zona de campo próximo
Avg lowest B horizon	Média do horizonte B inferior