

# BASALT CONFERENCE

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL



*Aplicação de pó de basalto na agricultura e Fibras de Basalto na Indústria  
Suas vantagens enquanto Fertilizante para Agricultura e Fibra de Basalto na Inovação Industrial*

# 2023

CENTRO DE CONVENÇÕES  
UNIVERSIDADE DE CABO VERDE  
20 - 22 FEVEREIRO

PRAIA  
ILHA DE SANTIAGO  
CABO VERDE

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA

# BASALT CONFERENCE

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

*Aplicação de pó de basalto na agricultura e Fibras de Basalto na Indústria  
Suas vantagens enquanto Fertilizante para Agricultura e Fibra de Basalto na Inovação Industrial*

<i>Item</i>	<i>Pag</i>	<i>Item</i>	<i>Pag</i>
Preâmbulo	3	A Conferência Internacional	6
Principais benefícios do pó de basalto na agricultura	4	Principais objectivos do evento	7
Principais elementos constituintes do pó de basalto	5	Glossários	8

# 2023

CENTRO DE CONVENÇÕES  
UNIVERSIDADE DE CABO VERDE  
20 - 22 FEVEREIRO

PRAIA  
ILHA DE SANTIAGO  
CABO VERDE

*Focado na protecção Ambiental  
e qualidade dos alimentos*

*Centrado na Inovação*

*Realista*

*Estratégico*

**PLANO**

**Acções**

**Resultados**

**Reavaliação**



## PREÂMBULO

África tem cerca de 1,3 bilião de habitantes, o que representa 17% da população mundial e estudos preveem que esse número atinja 4,5 biliões de pessoas em 2100, o equivalente a 40% da população mundial até ao final do presente século. Este fenómeno deve-se fundamentalmente ao facto de o continente africano registar uma decrescente taxa de mortalidade e uma crescente taxa de natalidade, com implicação directa, quer no provimento de alimento às populações, quer na segurança alimentar.

Estima-se que cerca de 70% das pessoas em África vivem da agricultura, sendo as mulheres responsáveis por 60 a 80% dos alimentos produzidos e comercializados. De acordo com os dados da *NEPAD - Nova Parceria para o Desenvolvimento da África*, de julho de 2016, o continente africano abriga 65% das terras férteis não cultivadas do planeta e 10% dos recursos renováveis de água doce.

O relatório conjunto da *FAO* e da *ECA - Comissão Económica das Nações Unidas para a África*, divulgado a 13 de fevereiro de 2019 em Addis Abeba, *Visão Regional da África sobre Segurança Alimentar e Nutrição*, indicam que 237 milhões de pessoas na África Subsaariana sofrem de desnutrição crónica, retrocedendo, assim, os progressos alcançados nos últimos anos.

Em Junho de 2006, os líderes africanos reuniram-se em Abuja, Nigéria, com o objetivo de adotar medidas à altura da importância dos fertilizantes para uma Revolução Verde Africana. O principal resultado dessa cimeira, confirmou o empenho dos Chefes de Estado africanos em conseguir um rápido aumento no uso de fertilizantes no continente, elevando a média de 9 quilogramas por hectare em 2006 para pelo menos 50 quilogramas por hectare em 2015, objetivo esse que até à data não foi ainda alcançado.

O consumo médio de fertilizantes em África é de 10 kg / ha, equivalente a 10% da média mundial, e quase 20 vezes menos do que a média da Ásia (191 kg / ha) e 9 vezes menos do que a média da América Latina (94 kg / ha). A fraca utilização de fertilizantes, em África, deve-se ao elevado preço dos fertilizantes, face ao poder de compra dos agricultores, e a falta de alternativa oferecida aos produtores e aos agricultores.

Ao longo das últimas décadas relevantes centros de investigação aplicada, Universidades, Governos se dedicaram à procura de alternativas aos tradicionais fertilizantes químicos quer na perspetiva do aumento da rentabilidade agrícola quer na qualidade de alimentos produzidos e proteção ambiental. A aplicação de pó de rocha na agricultura revelou-se uma solução comprovada para a agricultura à altura dos desafios que se colocam à sociedade contemporânea, quer no presente, quer no futuro.

As rochas basálticas possuem composição rica em elementos químicos considerados nutrientes às plantas, o que a torna apta para utilização na agricultura, melhorando a fertilidade dos solos.

A seguir são apresentados alguns dos principais benefícios do pó de basalto na agricultura bem como alguns dos principais elementos constituintes do pó de basalto.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA





## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA

### » **O pó de basalto na revitalização dos solos agrícolas:**

- Libertação lenta de nutrientes para as plantas;
- As perdas de nutrientes por lixiviação são reduzidas;
- Fácil aplicação;
- Tem potencial para neutralizar o acidez do solo (pH);
- Não tem propriedades acidificantes nem salinizantes para o solo;
- A presença de silício reduz a fixação do fósforo nos solos e é capaz de aumentar indiretamente os teores disponíveis deste elemento;
- É fonte dos nutrientes cálcio (Ca), magnésio (Mg) e do elemento silício (Si) benéfico;
- É fonte dos micronutrientes ferro (Fe), manganês (Mn), e eventualmente de cobre (Cu), zinco (Zn) e vanádio (V);
- Pode substituir ou complementar a adubação química;
- Aumenta a eficiência da adubação química e tem efeitos altamente positivos;
- Menor incidência de pragas e doenças nas plantas;
- Aumenta a produtividade particularmente nas árvores fruteiras e cerealíferas.

### » **O pó de Basalto Melhora os Rendimentos:**

- Aumenta o crescimento de microrganismos benéficos, resultando no aumento dos nutrientes das plantas.
- Equilibra o solo.
- Torna os nutrientes disponíveis para as plantas em todas as etapas de desenvolvimento.
- Fornece nutrientes essenciais.
- Uma aplicação contínua liberta minerais ao longo de toda época agrícola.

### » **O pó de basalto Aumenta o Valor Nutricional de Produtos Agrícolas:**

- Pode aumentar a capacidade de troca de cátions em solos altamente empobrecidos.
- Acelera a compostagem.
- Pode ajudar a libertar fosfatos mais rapidamente para a planta.
- A dosagem padrão equivale a um saco de 20 kg de pó de basalto em 40 m<sup>2</sup>.

O pó de basalto recondiciona o solo naturalmente, gerando plantas, frutas e legumes mais saudáveis, com maior rentabilidade, mais rapidamente.

### » **Contém: Silicato de Cálcio e Magnésio:**

- Nutrição adequada de silício pode ajudar a proteger as plantas contra doenças originadas por insectos e fungos e previne a toxicidade de micronutrientes e outros desequilíbrios nutricionais.
- O silício também é conhecido por melhorar a eficiência do uso da água e aumentar o crescimento das raízes e a resistência estrutural, aumentando a eficiência fotossintética.
- Impacto dos compostos de silício nas propriedades físicas e químicas do solo, como agregação do solo, capacidade de retenção de água e capacidade de transferência e tamponamento.

### » **Ingredientes:**

O pó de basalto é um potenciador do solo e 100% remineralizador, portanto, formador de um solo novo e fértil.

### » **Rocha vulcânica:**

Sob a forma de um pó fino, o pó de basalto pode ser pulverizado nas folhas (adubação foliar), servindo como repelente aos insetos sugadores.

## PRINCIPAIS ELEMENTOS CONSTITUINTES DO BASALTO



### **Silicatos:**

Os silicatos são necessários na construção de proteínas vegetais e na síntese de certas vitaminas nas plantas. Os silicatos funcionam como um elemento vital na protecção de plantas contra o ataque de insectos e fungos, fortalecem as qualidades e influenciam outros minerais úteis no metabolismo das plantas.

### **Cálcio:**

As plantas precisam de cálcio para uma divisão celular normal, como componente das paredes celulares, como componente dos sais minerais dentro das células e como parte do material de codificação genética.

### **Magnésio:**

O magnésio é uma componente chave das clorofilas, as células de cor verde das plantas. É, portanto, vital uma vez que as clorofilas são as células que realizam a fotossíntese. Além disso, as plantas precisam de magnésium antes de poderem utilizar o fósforo e o magnésium também activa vários sistemas enzimáticos diferentes.

### **Ferro:**

O ferro é um constituinte de muitos compostos em plantas que regulam e promovem o crescimento. É especialmente importante para a função dos cloroplastos, as células vegetais que contêm clorofila, são os organelos que realizam a fotossíntese.

### **Potássio:**

O potássio fortalece os caules das plantas e ajuda a eliminar o estresse induzido pelo excesso de azoto.

### **Fósforo:**

O fósforo é o «**Go food**» para as plantas.

### **Minerais:**

O basalto é fonte de ferro, manganês, e alguns tipos de basaltos são fontes de cobre, zinco e vanádio.

### **Como produto de remineralização do solo, o Pó de Basalto:**

- Provoca um crescimento impressionante de microrganismos benéficos no solo e induz o desenvolvimento de raízes das plantas.
- Aumenta a capacidade de retenção de humidade e nutrientes no solo.
- Torna os nutrientes minerais disponíveis em todas as fases de crescimento das plantas.
- Fornece propriedades de liberação sustentada.
- Contraria os efeitos da acidez do solo [pH].
- Diminui o alumínio intercambiável tóxico
- Reduz a erosão do solo.
- Contribui para a formação de complexos estáveis de húmus.
- Melhora a resistência aos insectos, doenças, fungos, geadas e secas.

O pó de basalto pode ser fornecido em pequenas quantidades para jardinagem ou em grandes quantidades para a agricultura intensiva e extensiva.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA

# BASALT CONFERENCE

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL

*Aplicação de pó de basalto na agricultura e Fibras de Basalto na Indústria  
Suas vantagens enquanto Fertilizante para Agricultura e Fibra de Basalto na Inovação Industrial*



## O EVENTO

Ao longo de várias décadas relevantes centros de investigação aplicada alcançaram importantes sucessos e com tendência crescente na utilização de pó de basalto na agricultura, oferecendo incontestáveis vantagens em relação aos tradicionais fertilizantes químicos, no que diz respeito ao aumento da produção agrícola, o aumento da eficiência de uso de nutrientes pelas plantas, a garantia da boa qualidade dos alimentos produzidos, ou, ainda, pelo relevante contributo à proteção ambiental e o seu baixo custo de aplicação.

Ciente da importância e dos desafios que se colocam a muitas nações no que dizem respeito ao aumento da produtividade agrícola, a qualidade dos alimentos produzidos, a segurança alimentar e os desafios ambientais, Cabo Verde irá reunir de entre os mais proeminentes cientistas e investigadores internacionais que ao longo de décadas vêm centrando actividades de investigação focada na aplicação de pó de rocha na agricultura, na recuperação de solos agrícolas degradadas e nas características agromineral de pó de rocha.

A estes investigadores se associaram outros distintos investigadores, em particular de Cabo Verde e de distintas instituições universitárias e de investigação, do Brasil, africanas, europeias e do Canada.

É neste âmbito que terá lugar a Conferência Internacional, intitulada *BASALT CONFERENCE*, centrada na aplicação de pó de basalto na agricultura, com a duração de três dias, 20 a 22 de Fevereiro de 2023, no Centro de Convenções da Universidade de Cabo Verde, na cidade da Praia, capital da República de Cabo Verde.

Importantes Instituições Financeiras Internacionais, Instituições Regionais que têm na agricultura e no ambiente foco importante das suas actividades, bem como importantes parceiros de desenvolvimento de Cabo Verde e de desenvolvimento regional, estarão igualmente presentes, no evento honrando a Organização e potenciando o valioso património científico e tecnológico que serão apresentados durante o evento, impulsionando e valorizando, deste modo, um dos mais importantes recursos naturais de Cabo Verde: o basalto.

**PRINCIPAIS BENEFÍCIOS  
DO  
PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA**



*Aplicação de pó de basalto na agricultura e Fibras de Basalto na Indústria  
Suas vantagens enquanto Fertilizante para Agricultura e Fibra de Basalto na Inovação Industrial*



## PRINCIPAIS OBJECTIVOS DO EVENTO

- » Apresentar o estado da arte da investigação e aplicação do pó de basalto na agricultura e da fibra de basalto na indústria;
- » Divulgar os resultados mais recentes acerca dos avanços tecnológicos e da aplicação de fibra de basalto na inovação industrial, bem como perspectivas de futuro;
- » Consolidar os resultados das investigação levadas a cabo pelos cientistas africanos no que diz respeito à aplicação do pó de basalto na agricultura como fonte alternativa de nutrientes para os solos tropicais africanos, além de fomentar e incentivar parcerias com os seus congéneres externos;
- » Apresentar a aplicação de pó de basalto na agricultura enquanto tecnologia viável e apropriada à orientação da política pública com vista a diversificar os tipos de insumo utilizados na agricultura visando a fertilização dos solos em África;
- » Analisar e concluir sobre os mecanismos e os procedimentos a adotar na legislação e regulamentação das práticas de comercialização do pó de basalto como fonte de nutrientes para as plantas.
- » Definir e adoptar estratégias de promoção da tecnologia da aplicação de pó de basalto na agricultura de modo que a mesma possa ser assumida como meio adequado à sustentabilidade ambiental e à produção agrícola, para dar resposta às necessidades do mercado interno e regional, em particular para atender às necessidades da agricultura familiar em todo o espaço da CEDEAO e na África em geral;
- » Posicionar o potencial da aplicação de pó de basalto na agricultura como mecanismo adequado ao rejuvenescimento dos solos semi-degradados no espaço da CEDEAO e em África em geral;
- » Promover a criação de uma rede de investigadores envolvendo Universidades, Centros de Investigação e Desenvolvimento, Associações Empresariais e empresas envolvidas, quer em projectos e programas de investigação, quer na comercialização de pó de basalto destinado à agricultura e Fibra de Basalto destinada à indústria;
- » Promover e consolidar a cooperação e parcerias Universidade - Indústria.
- » Elaborar uma publicação onde serão inseridos os trabalhos e comunicações mais relevantes apresentadas no evento e que servirá de guia para trabalhos futuros.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO

## PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA



## GLOSSÁRIOS

### **Agromineral:**

Matéria prima mineral para a produção de insumos destinados ao manejo da fertilidade do solo.

### **Basalto:**

O basalto é uma rocha ígnea eruptiva (magmática) de composição máfica, por isso rica em silicatos de magnésio e ferro e com baixo conteúdo em sílica.

### **Basalto olivínico:**

Basalto olivínico, também frequentemente designado por basalto alcalino, é uma rocha vulcânica de grão fino e cor escura, caracterizada pela presença de fenocristais de olivina, augite rica em titânio, plagioclase e óxidos de ferro.

### **Basalto toleítico:**

Basalto toleítico, ou toleíte, é a designação dada às rochas típicas das zonas de ascensão magmática, como as dorsais oceânicas e os rifts, que apresentam características gerais idênticas aos basaltos alcalinos, mas são ricas em fenocristais de olivinas não zonadas e de piroxenas cálcicas.

### **Basalto picrítico:**

Basalto picrítico, picrobasalto ou oceanito é uma variedade de basalto olivínico de alto magnésio que é muito rico em olivina. É escuro com fenocristais de olivinas (20 a 50%) amarelo esverdeadas e piroxenas preta-marrom-escuras, sendo a maioria augita.

### **Fertilizantes:**

Os fertilizantes são qualquer tipo de substância aplicada ao solo ou tecidos vegetais para prover um ou mais nutrientes essenciais ao crescimento das plantas.

### **Remineralizadores:**

Material de origem mineral que tenha sofrido apenas redução e classificação de tamanho por processos mecânicos e que altere os índices de fertilidade do solo por meio da adição de macro e micronutrientes para as plantas, bem como promova a melhoria das propriedades físicas ou físico-químicas ou da atividade biológica do solo.

### **Rochagem / Basaltagem:**

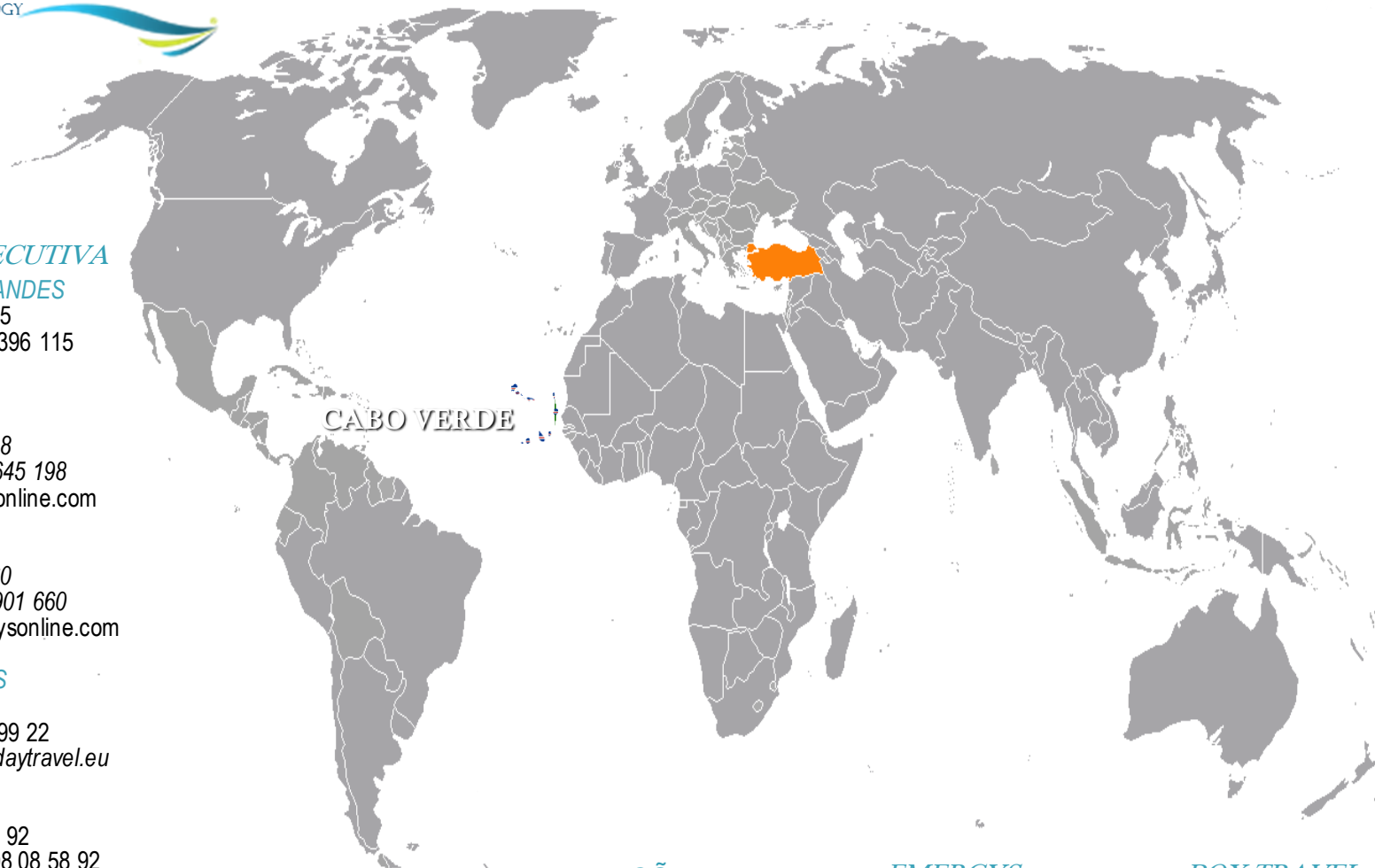
A rochagem / Basaltagem é uma tecnologia que considera que determinados tipos de rochas, mineralogicamente ricas em macro e micronutrientes, têm a função de remineralizar / rejuvenescer os solos e, portanto, incrementar a sua fertilidade.

O potássio é um elemento químico indispensável para a vida por entrar na composição do núcleo das células e estar envolvido em vários processos metabólicos das plantas, como ativação enzimática, controle osmótico de fluxo de água, produção e quebra das cadeias de carboidratos e balanço de cargas. Os registos da importância do potássio na agricultura são encontrados desde a antiguidade, onde era utilizado na forma de cinzas resultantes da queima de árvores ou peixes.

## PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO

## PÓ DE BASALTO NA AGRICULTURA





### COMISSÃO EXECUTIVA

*Mr António P. FERNANDES*

Tm: +351 920 396 115  
WhatsApp: +351 920 396 115  
[info@emergys.pt](mailto:info@emergys.pt)

*Mr Pedro IVAN*

Tm: +351 927 645 198  
WhatsApp: +351 927 645 198  
[pedro.ivan@emergysonline.com](mailto:pedro.ivan@emergysonline.com)

*Mr Pedro PASCAL*

Tm: +351 925 901 660  
WhatsApp: +351 925 901 660  
[pedro.pascal@emergysonline.com](mailto:pedro.pascal@emergysonline.com)

*Mr Domingos GOMES*

Tm: +238 953 99 22  
WhatsApp: +238 953 99 22  
[domingos.gomes@todaytravel.eu](mailto:domingos.gomes@todaytravel.eu)

*Mr ALLAH Ambroise*

Tm: +225 07 08 08 58 92  
WhatsApp: +225 07 08 08 58 92  
[ambroise@boxtravel.eu](mailto:ambroise@boxtravel.eu)

### ACAISA

Associação Comercial, Agrícola, Industrial e Serviços de Santiago  
Distrito Central de Achada Riba  
C.P.3  
Assomada  
Ilha de Santiago  
+238 991 73 02  
+238 265 53 53  
[felisberto.veiga@residencialcimac.com](mailto:felisberto.veiga@residencialcimac.com)  
[www.basaltconference.com](http://www.basaltconference.com)

### INFORMAÇÕES GERAIS

[events@emergys.pt](mailto:events@emergys.pt)  
[info@emergys.pt](mailto:info@emergys.pt)  
[helpdesk@emergysonline.com](mailto:helpdesk@emergysonline.com)  
[www.emergysonline.com](http://www.emergysonline.com)

### INSCRIÇÃO NO EVENTO

[www.emergysonline.com](http://www.emergysonline.com)

### EMERGYS

Apartado nº 1042  
Código Postal nº 7600  
[events@emergys.pt](mailto:events@emergys.pt)  
[info@emergys.pt](mailto:info@emergys.pt)  
[helpdesk@emergysonline.com](mailto:helpdesk@emergysonline.com)  
[www.emergysonline.com](http://www.emergysonline.com)  
[www.emergys.pt](http://www.emergys.pt)  
Ilha de Santiago  
Praia  
Republica de Cabo Verde

### BOX TRAVEL, S.A.

Apartado nº 1042  
Código Postal nº 7600  
+351 920 396 115  
+351 218 009 310  
[info@boxtravel.eu](mailto:info@boxtravel.eu)  
[www.boxtravel.eu](http://www.boxtravel.eu)  
Ilha de Santiago  
Praia  
Republica de Cabo Verde