



## HIDROGÊNIO VERDE NA TERRA DO SOL

Ceará garante o 1º HUB de Hidrogênio Verde  
da América Latina

# H2V



## 21 de Março Dia Internacional das Florestas

Dia Mundial Florestal é uma data que tem o objetivo de ressaltar a importância e a conservação das florestas de todo mundo. Sejam urbanas ou não, esses ecossistemas abrigam uma rica biodiversidade singular, além de influenciar na manutenção da qualidade de recursos essenciais à vida.

- **Estabilizam o clima**
- **Protegem as nascentes e os mananciais**
- **Conversam a biota**
- **Protegem contra erosão**
- **Captam e armazenam água subterrânea**
- **Purificam o ar**
- **Proporcionam lazer através do Ecoturismo**
- **Promovem a autossustentabilidade das comunidades**
- **Possibilitam estudos científicos**







## SUMÁRIO

**4** Inspire-se

**5** Indústria 4.0

**7** Estudos Ambientais

**9** Você Sabia?

## **10** DESTAQUE

**13** Logística Marítima

**14** Ecossistemas

**15** Desenvolvimento

**16** Parceria HL

**17** Conhecendo o Ceará

**20** HL Indica

**21** Quem Somos



# Ser mulher

Inicialmente, gostaria de externar a minha gratidão à todas as mulheres que contribuíram e contribuem para um mundo melhor.

Gostaria, também, de trazer uma reflexão sobre o dia 08 de março, dia Internacional da Mulher. Vejo essa data como um marco de celebração das barreiras ultrapassadas e dos paradigmas quebrados de que as mulheres NÃO seriam boas no que elas se comprometessem a ser apenas pelo fato de "SER MULHER". Bem, provamos que somos SIM. No entanto, não coloquemos essas conquistas como uma lacuna entre os gêneros, pois assim estaríamos cometendo o mesmo erro, só que do outro lado.

Saí da casa dos meus pais, no interior do estado Ceará, aos 14 anos, para estudar em Fortaleza, sem conhecer ninguém na 5ª maior cidade do país. Ser uma GAROTA vinda do interior, ao contrário para algumas pessoas, sempre foi uma honra para mim, pois a minha origem estabeleceu em mim valores e princípios os quais sempre guiaram a minha trajetória acadêmica e empreendedora.

Bem, tendo sempre o conhecimento como meu maior mecanismo de desenvolvimento e crescimento, ao longo da minha carreira, sempre foi comum eu ser a única MULHER e a mais NOVA, em reuniões técnicas, comerciais ou estratégicas. No entanto, ter a clareza de que estava ali por um propósito, de que estava preparada para aquele momento e a convicção de que Deus havia colocado aquela situação para a minha evolução e de alguma forma impactar positivamente as pessoas presentes, eu agia com leveza, tranquilidade, empatia e respeito, usando o conhecimento para gerar encantamento e conexão com as pessoas.

Atualmente, com os meus quase 17 anos de experiência na área ambiental, fundei 3 empresas, atuantes no mercado, e mais 4 as quais estão em desenvolvimento, todas fundamentadas em um propósito muito claro: gerar transformação por meio do conhecimento. A HL Soluções Ambientais, por exemplo, tem a missão de promover o desenvolvimento sustentável, utilizando o conhecimento como meio de geração de soluções inovadoras. Logo, nunca subestime uma MENINA DO SERTÃO.

Acredito que ninguém é melhor do que ninguém, o que ocorre é que algumas pessoas conseguem desempenhar alguns papéis sociais de forma que geram mais resultados positivos do que negativos. Portanto, basta você decidir o resultado da sua "equação" e a partir dessa escolha se dedicar e ter resiliência em busca dos seus resultados positivos, os quais possivelmente irão impactar, também, a vida de alguém.

Por isso, usemos essa data para refletirmos se estamos nos dedicando para sermos a nossa melhor versão, inclusive profissional, e se contribuímos para que essa vontade seja despertada em outras pessoas, preferencialmente de forma positiva. Nunca duvide do potencial de alguém, MULHER ou HOMEM, quando há o "querer", o qual, na minha opinião, juntamente com o "fazer", tornam muitos sonhos possíveis e factíveis.

E, para finalizar, gostaria de dizer para vocês mulheres que podem continuar a contribuir para um mundo melhor, que sonhem grande, sim, e nunca permita alguém te deixar invisível, persevere em meio a invisibilidade que está primeiramente na sua mente e não espere que o mundo esteja melhor para correr atrás dos seus sonhos, afinal ele mudou e deverá continuar mudando a partir, também, de mulheres que acreditam na sua força perante às barreiras impostas por outras pessoas e enxergam de fato a sua representatividade.



Por *Laiz Hérída*  
LAIZ HÉRIDA





# NOVO MUNDO: A indústria 4.0 e a sua relação com a sociedade, sustentabilidade e meio ambiente.



**Várias fronteiras ecológicas globais estão sendo ultrapassadas, abrindo a probabilidade de transformações bruscas e incontroláveis na esfera planetária se não houver mudanças significativas e urgentes”.**

**- George Martine**

A nossa história é composta por processos de evolução, foi assim com os macacos, – segundo a teoria Darwiniana - sendo assim também com a espécie humana, que nos tempos atuais, - lê-se “nova era” – desenvolve a cada dia, novas tecnologias, novas formas de informação.

É tanto que, nos últimos 200 anos, a humanidade vivenciou 3 grandes revoluções industriais. A primeira marcou a mudança dos modelos agrícola e artesanal, para o modo de produção industrial. O período foi marcado também pelo início do desenvolvimento científico e a introdução das máquinas no ambiente de trabalho; a segunda pode ser determinada pela consolidação do progresso científico e os avanços da medicina. O desenvolvimento das indústrias química, elétrica, de petróleo e aço; a criação dos meios de comunicação também marcou esse período. Já, durante a terceira revolução industrial, houve a substituição da mecânica analógica pela digital, durante o avanço da tecnologia e a informática, bem como a invenção da robótica.

De acordo com Schwab, presidente do Fórum Econômico Mundial, vivenciamos a Quarta Revolução Industrial, desde 2011, um período considerado histórico para a humanidade.

Nesse sentido, surgiu o conceito da Indústria 4.0, a qual, de acordo com o autor Sarfraz Shafiq, é composta pelo uso de tecnologias inteligentes que auxiliam nos processos de produção do nosso dia a dia. Mas como a Indústria 4.0 promete alinhar o desenvolvimento humano – com o uso das novas tecnologias – de uma forma sustentável?

O caminho da Indústria 4.0 é trabalhar as inovações tecnológicas em favor da sustentabilidade e defesa do meio ambiente. Atualmente, o movimento já é crescente no meio industrial, em que as instituições buscam o uso de soluções mais inovadoras e que estejam de acordo com a temática ambiental.

A busca principal para essa nova forma do trabalho empresarial/industrial é a relação harmonia entre os seres humanos e o meio ambiente. Isso se deu através da percepção de que é possível trabalhar com a diminuição do impacto ambiental negativo.

Jéssica Lopes, do site “Autossustentável”, afirma que, durante uma palestra, o CEO da BASF ressaltou que não existe inovação verdadeira se esta não for sustentável. **“Não há mais tempo nem espaço para a humanidade ser tecnológica OU sustentável. É preciso pensar os avanços na indústria em conjunto com a preservação ambiental para que consigamos salvar não o planeta, mas nossa própria espécie”.**



Por isso, é fundamental que a questão ambiental seja priorizada em qualquer negócio. Por isso, a Indústria 4.0, juntamente com a sustentabilidade empresarial, incentiva com que essas organizações conscientes cresçam e evoluam, a fim de garantir uma melhor qualidade de vida para o meio ambiente e, conseqüentemente, para os seres humanos.

É hora de resignificar. O autor Mario Hermann apresentou os princípios básicos de desenvolvimento da Indústria 4.0. Dentre eles, podemos destacar:



**1. Interoperabilidade:** a capacidade de um sistema se comunicar de forma transparente com outro sistema, semelhante ou não;



**2. Virtualização:** a capacidade de um sistema monitorar processos físicos de forma virtual;



**3. Descentralização:** a capacidade de um sistema de tomar decisões próprias, através de computadores embarcados conversando com o sistema CPS;



**4. Operação ou Trabalho em Tempo Real:** rastreamento e análise contínua da operação, reagindo rapidamente contra algum desvio;



**5. Orientação a Serviços:** é a disponibilidade dos serviços da empresa também para outros participantes do processo, interna e externamente, através da IoS (Internet, Tecnologia de produção, Personalização etc.);



**6. Sistema Modular:** significa flexibilidade em se adaptar às mudanças de requisitos, substituindo ou expandindo módulos individuais, facilmente adaptados em casos de flutuações sazonais ou mudança de características do produto, baseados em interfaces padronizadas de software e hardware.





# Vestígios das rochas e minerais na sociedade.

É comum os termos rocha e mineral serem confundidos entre as pessoas, principalmente para quem não estuda sobre o assunto. O mineral é, basicamente, um composto ou substância inorgânica, de origem natural, que apresenta uma estrutura cristalina, formada por átomos de algum elemento químico. Eles fornecem os metais (Fe, Cu, Ag, Pt, Cr), os quais são transportados sob a forma de íons. Não confundir com o termo "minério", que pode ser um mineral ou um agregado mineral, mas com valor econômico de ser explorado. Assim, não são consideradas minerais as substâncias orgânicas, como o petróleo ou substância criadas pelo homem, mesmo que tenham estrutura cristalina. As rochas, por sua vez, são agregados de um ou mais minerais.

A ciência que estuda as rochas e os minerais é a geologia, e o profissional responsável por estudar o assunto, o geólogo. As rochas e os minerais são os principais materiais de estudo deste profissional, porém, não os únicos, uma vez que diversos aspectos da natureza estão relacionados diretamente com as rochas e os minerais. Mas o que faz de uma rocha e um mineral ser um material de estudo tão importante para o geólogo?

O uso destes materiais sempre esteve presente em nossas vidas. Nos primórdios, as rochas tiveram uma participação maior nas estratégias de sobrevivência dos grupos humanos e sua cultura. Os minerais destacavam-se na fabricação de ferramentas, objetos de adorno ou de valor.

Muitas das construções feitas pelo homem, e que permanecem "vivas" até hoje, tiveram como trabalho central o manuseio de rochas. Por exemplo, a civilização Inca demonstrava habilidade excepcional no desmonte e lapidação das rochas para construir suas cidades a mais de 2000 metros de altitude; os egípcios selecionavam toneladas de rochas calcárias para erguerem suas pirâmides e construir seus templos; assim também eram os santuários de pedras dos Stonehenge, construídos com arenitos; sem falar das esculturas em rochas, que por diversas vezes serviram para retratar pessoas e expressar emoções. O uso das rochas e minerais foram tão marcantes nas civilizações, que até hoje seus nomes são usados como referência de um período da história humana: "Idade da Pedra", "Idade do Bronze", "Idade do Ferro".





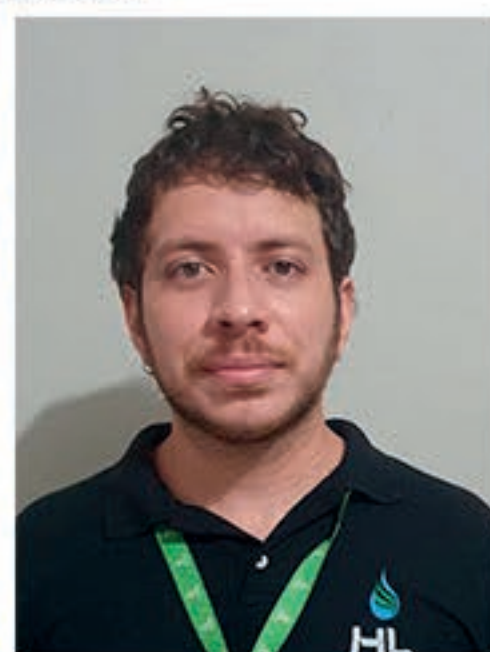


Atualmente, os minerais e rochas fazem parte das nossas vidas da tanto quanto foi no passado, só que de forma mais discreta, mais tecnológica e mais prática. Trabalhamos com as mesmas matérias, só que em outras escalas, fazendo novas aplicações e buscando explorá-las de forma cada vez mais aprofundada e a níveis atômicos.

### **Já pararam para pensar quantas informações e produtos conseguimos extrair das rochas até hoje?**

Quem imaginaria que seria possível encontrar óleo nas rochas, ossos ou crânios de dinossauros, bolhas de ar, saber o clima e o ambiente em que elas se formaram? Produzir energia a partir de núcleos minerais, identificar a idade da rocha a partir da quantidade de partículas emitidas... E, a partir disso, fazer uma reconstrução paleogeográfica e geológica de um planeta com mais 4 bilhões de anos?

O maior benefício das rochas, entretanto, está em sua capacidade de fornecer a matéria-prima necessária para o desenvolvimento de qualquer sociedade. A partir delas, se extraem os recursos minerais, que constituem um suporte financeiro e econômico para qualquer país. Pare, olhe para os lados, e perceba que quase tudo que nos rodeia teve uma origem e uma história geológica. O alumínio do seu talher, o cobre da sua fiação elétrica, o talco de sua maquiagem, a sílica e carbono dos seus óculos, o ferro e mais uma enorme quantidade de metais contidos no seu carro, as argilas usadas na xícara do seu café ou na cerâmica de sua casa, o chumbo contido nas tintas, o calcário do cimento, o tungstênio do filamento da lâmpada, o lítio da bateria do seu smartphone, os pigmentos metálicos presentes nos produtos de beleza, o sódio e cloro no sal de cozinha... Até mesmo os íons presentes no solo ou nas águas, são reflexos do substrato rochoso. Mesmo não estando presente em suas formas naturais, os vestígios das rochas e minerais estão em todos os lugares, e foi dessa forma, que protagonizaram toda a história do universo, para hoje proporcionar qualidade de vida e conforto para as pessoas.



#### **Ramon O. Lino**

Geólogo, apaixonado por rochas e Analista Técnico Ambiental da HL Soluções Ambientais.



# VOCÊ SABIA?

## Empresa JBS desenvolve produto a partir de plástico reciclado.

Já ouviu falar em “piso verde”? O produto já existe, tendo sido desenvolvido pela JBS, a partir de plásticos reciclados de produtos “in natura” embalados a vácuo. Após o processo, os produtos são transformados em pisos intertravados, adequados para ambientes externos e pavimentação de pátios.

O primeiro lote está sendo aplicado nas unidades de Andradina (SP), Campo Grande (MS) e Lins (SP), e, por mês, conseguem recolher cerca de 50 toneladas de aparas plásticas que seriam destinadas em aterros sanitários.

Imagem meramente ilustrativa

## Dados gratuitos para mapas ambientais.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) disponibiliza, online e gratuitamente, o Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA). A plataforma é dividida por temas como: geologia, geomorfologia, pedologia e vegetação, e disponibiliza consultas sobre todo o território brasileiro.

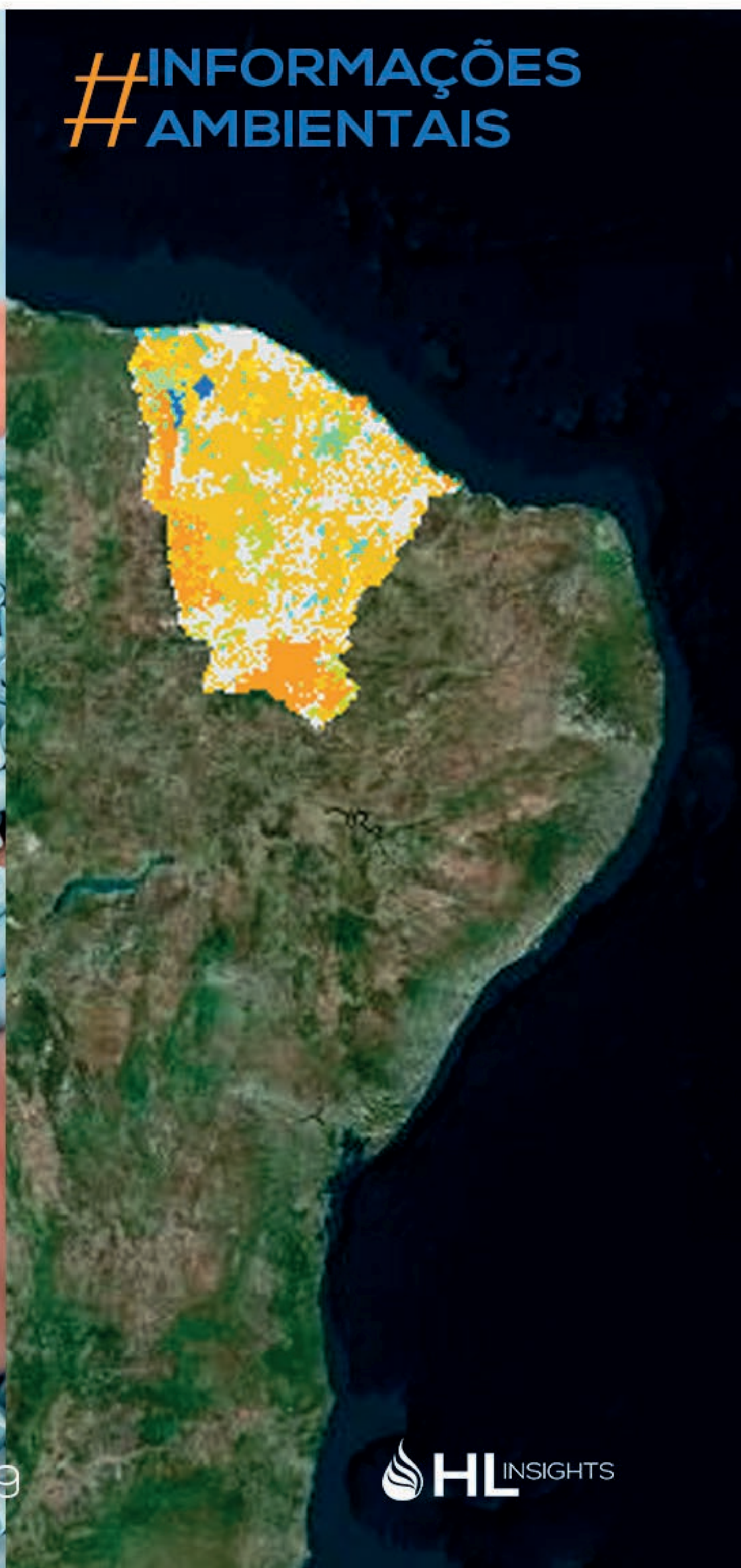
Pesquisa como “pontos de afloramento”, “dobras”, “falhas e fraturas geológicas brasileiras”, “distribuição regional das fitofisnomias de vegetação”, “unidades de relevo” ou “tipos de solos distribuídos na paisagem brasileira” são conteúdos que você poderá acessar na plataforma.

Para mais informações acesse:

**<https://bdiaweb.ibge.gov.br>**

**#SUSTENTA  
#BILIDADE**

**#INFORMAÇÕES  
#AMBIENTAIS**





# HIDROGÊNIO VERDE NA TERRA DO SOL

Ceará garante o 1º HUB de Hidrogênio Verde da América Latina.

A descarbonização do planeta – um processo inadiável – tem meta estipulada para ocorrer até 2050. Todos os países do mundo, com o tempo, devem adotar hábitos mais sustentáveis e utilizar energias mais limpas, a fim de contribuir com um futuro melhor para as próximas gerações.

No final de fevereiro de 2021, o Governo do Estado do Ceará, em parceria com instituições locais, lançou o primeiro HUB de Hidrogênio Verde do Brasil e da América Latina. O programa inclui a instalação de uma usina no Complexo Industrial e Portuário do Pecém, destinada para a produção de H2V. O investimento, que custou US\$ 5,4 bilhões, levará cerca de três a quatro anos após apresentação e aprovação dos licenciamentos requerentes, que darão início a instalação do projeto.

A conquista de Hidrogênio Verde no solo cearense foi celebrada e gerou grande expectativa. Quando finalizada, a iniciativa irá promover a redução das emissões de poluentes, como o CO2, além de ampliar a geração de empregos no Estado. O feito tem o poder de tornar o Ceará um potencial fornecedor global do combustível, exportando para países da Europa, África e América.

## DO BRASIL PARA:



O processo de transição energética é irreversível. Os países buscam alcançar uma neutralidade climática. Pelo fato de o hidrogerênio verde ser uma fonte de energia limpa, ou seja, não prejudicial ao meio ambiente, alguns países já adotam o combustível como componente principal em suas atividades. O Governador do Estado do Ceará, Camilo Santana, explicou que “todo mundo caminha para a utilização de energia limpa e o Ceará está na vanguarda que vai mudar a realidade socioeconômica, pois temos todas as condições favoráveis para produzir e exportar hidrogerênio verde”.



A Universidade Federal do Ceará (UFC), no qual está sendo uma das protagonista nesse projeto, vem reunindo diversos pesquisadores integrados ao departamento da Universidade, no qual vem trabalhando, juntamente ao lado da diretoria do Parque Tecnológico da UFC, para a criação de um HUB de hidrogerênio verde. Fernanda Lobo, Vice coordenadora do Departamento de Engenharia Ambiental da UFC e uma das pesquisadoras no qual irá fazer parte do projeto, afirma que o investimento é muito promissor para o setor.

**“O mercado do hidrogerênio verde vai ser muito importante para economia cearense. Há um interesse mundial na produção desse combustível como forma de armazenamento de energia. A tendência global é de descarbonização da economia e o hidrogerênio impulsiona esse movimento. Hoje quase todo hidrogerênio produzido no mundo vem do gás natural e carvão, o que torna esse esforço não sustentável. Logo, é preciso que a produção do hidrogerênio venha de fontes renováveis de energia para que o objetivo de mitigar emissões de CO2 seja atingido”,** ressaltou.







A pesquisadora ainda afirmou que o Ceará tem um potencial enorme de produção de energia renovável, e que o mercado irá precisar de profissionais especializados na produção, armazenamento e transporte do hidrogênio, sendo esses, alguns dos fatores que irá movimentar a economia cearense.

Fernanda ainda ressalta a importância dessa energia para o território brasileiro. **“O mercado de energias renováveis já não é mais futuro, é presente,** e precisa ser. O mercado brasileiro e mundial tem investido muito nas energias renováveis, como solar e eólica, o que baixou bastante o preço do kWh. Mas é fundamental pensarmos em diversificar mais ainda essas fontes de energia, sempre concentrando esforços em formas sustentáveis. Eu sou grande defensora da bioenergia e acredito que as pesquisas e investimentos devem seguir nessa linha futuramente e o Brasil tem enorme potencial para ser um grande agente nessa área”, pontuou.

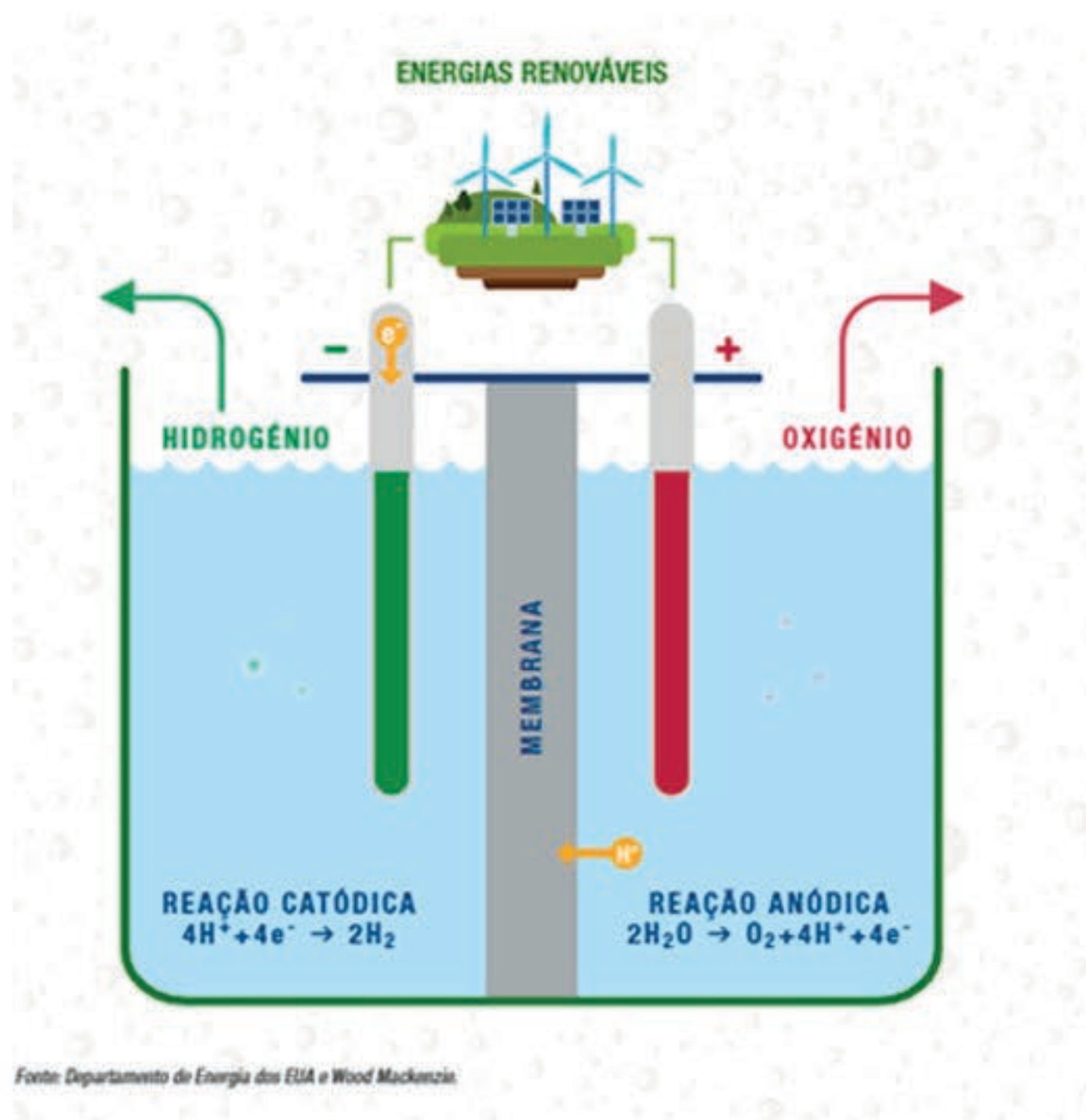
Em matéria elaborada pelo Jornal Diário do Nordeste, o Secretário de Desenvolvimento Econômico e Trabalho estadual, Maia Júnior, disse que o setor, no Ceará, tem um potencial de retorno financeiro semelhante, ainda que não seja igual nominalmente, aos impactos do mercado do petróleo para o Oriente Médio. “Esse projeto tem um potencial de ser o maior produtor desse combustível no mundo, e ver o Pecém ser o palco para esse projeto é muito positivo. A gente pode viver, aqui, um cenário muito parecido ao do Oriente Médio com o petróleo a partir das energias renováveis. E esse movimento coloca o Ceará como um grande produtor”, ressaltou Maia, destacando que a empresa ainda irá visitar o Porto do Pecém para definir o melhor local e mensurar alguns detalhes da planta da usina.

## Entenda o que é o Hidrogênio Verde

É preciso esclarecer que o Hidrogênio verde é um combustível universal, um dos mais presentes na natureza, sendo uma fonte de energia limpa, que só emite vapor de água e não deixa resíduos no ar, ao contrário do carvão e do petróleo. Isso nos propõe a um novo mundo, com mais acessibilidade, eficiência e sustentabilidade.

A obtenção do hidrogênio verde por eletrólise, a partir de fontes renováveis, consiste na decomposição das moléculas de água (H<sub>2</sub>O) em oxigênio (O<sub>2</sub>) e hidrogênio (H<sub>2</sub>). O processo consta a seguir:

- 1. A água utilizada para a eletrólise deve conter sais e minerais para conduzir a eletricidade.**
- 2. Dois eletrodos, submersos na água e conectados a uma fonte de energia, aplicam uma corrente contínua.**
- 3. A dissociação do hidrogênio e o oxigênio acontece quando os eletrodos atraem para si os íons de carga oposta.**
- 4. Durante a eletrólise ocorre uma reação oxidação-redução pelo efeito da eletricidade.**





O futuro é

# Sustentável

Sua empresa também deve ser.





# Cabotagem como alternativa ao transporte de mercadorias.

O Brasil apresenta uma extensa área territorial, possuindo mais de 8mil km de costa litorânea. Muito entendível, então, o uso das águas que cercam o País como alternativa para o transporte de cargas, por meio de rotas aquaviárias. Entretanto, mesmo com tanta abrangência, percebe-se que ainda existe uma subutilização da cabotagem para o transporte de mercadorias e abastecimento.

## Entendendo a cabotagem!

A cabotagem é a movimentação de cargas nacionais ao longo da costa, entre os portos brasileiros. É uma modalidade de transporte que menos agride o meio ambiente, por apresentar uma baixa taxa de emissão de CO<sub>2</sub>, representando cerca de um décimo da provocada pelo transporte em rodovias e um terço das ferrovias.

A prática oferece diversas vantagens. Operando de forma otimizada, a cabotagem oferece uma opção logística a custo inferior quando comparada a outros modais, sendo o modal que emite menos CO<sub>2</sub>. As emissões derivadas da cabotagem são apenas 1/4 das oriundas do caminhão, por unidade de transporte. Ela detém o melhor desempenho em termos de segurança de transporte dentre os modais, com menos acidentes e quase inexistente índice de roubo de carga, o que acarreta um custo menor de seguro para o cliente. Por fim, requer-se menos investimento em vias, já que usa uma via pronta e com capacidade ilimitada: a "BR-Marítima", a qual percorre toda a costa brasileira.

## Governo envia ao Congresso projeto de lei para a mudança da 'BR do Mar'.

O Governo entregou, na última terça-feira (16), para o Congresso Nacional, em caráter de urgência, o Projeto de Lei (PL) apelidado de BR do Mar, que estimula a cabotagem no País. O texto do PL é fruto de debate entre várias pastas, e surge para estimular o transporte de mercadorias internamente e aumentar a competitividade industrial do país.

Por meio dele, pretende-se criar novas rotas marítimas e reduzir os custos de transporte para todo o Brasil. Ele apresenta quatro eixos fundamentais para incentivar a cabotagem: frota, indústria naval, custos e portos.

Além disso, há a previsão de criar cinco hidrovias: Hidrovia Araguaia-Tocantins, Hidrovia São Francisco, Hidrovia da Madeira, Hidrovia Tietê-Paraná, Taguari-Guaíba. As cinco rotas atenderiam as cidades de Santos, São Vicente, Guarujá, Cubatão e Bertioga. Porém, segundo Goulart, para que o serviço seja implantado, de fato é preciso que os prefeitos da região demonstrem interesse pelo projeto. A proposta será encaminhada ao Conselho de Desenvolvimento da Baixada Santista (Condesb).





# Acidificação dos oceanos:

Uma ameaça a biodiversidade marinha.

Nos últimos tempos, cientistas observaram que o oceano vem se tornando mais ácido. Essa acidificação ocorre devido a mudanças nas propriedades das águas que absorvem o dióxido de carbono presente na atmosfera da Terra.

O processo iniciou-se ainda no começo no século XVIII, com a ascensão das grandes indústrias europeias. Nos últimos 200 anos, devido à industrialização, acompanhada de altas taxas de emissão de dióxido de carbono, a acidez dos oceanos aumentou em 30% em comparação a Primeira Revolução Industrial.

“Quando o  $\text{CO}_2$  atmosférico é absorvido pelos oceanos, ele é dissolvido na água do mar e produz o ácido carbônico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ), que é instável e libera íons de hidrogênio ( $\text{H}^+$ ), deixando íons de bicarbonato ( $\text{HCO}_3^-$ ) e, em menor quantidade, íons de carbonato ( $\text{CO}_3^{2-}$ ). Essas dissolução e dissociação resultam no aumento da concentração de  $\text{H}^+$ , reduzindo a saturação do íon carbonato, e aumentando a acidez dos oceanos, que é medida pelos químicos com famosa escala de pH” (DONEY, 2006; HOEGH-GULDBERG et al., 2007).

De acordo com a Unesco, atualmente os oceanos absorvem mais de 26% do dióxido de carbono emitido pela atividade humana na atmosfera, resultando em elevada acidez dos oceanos (pH reduzido). Essa acidez elevada tem diversos efeitos sobre organismos e ecossistemas. Contudo, em quantidades normais de absorção de  $\text{CO}_2$ , as reações químicas possibilitam a formação de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ), utilizados por organismos marinhos para a calcificação.

Atualmente, o pH dos oceanos encontra-se em torno de 8,1. Caso a emissão desses gases não for reduzida, a elevação da acidificação continuará, causando um desequilíbrio ambiental do ecossistema, prejudicando plantas, animais e, conseqüentemente, os seres humanos, resultando em um possível colapso ambiental.





# Índice de Desenvolvimento Ambiental e o reflexo nas instalações portuárias.



A Resolução Federal nº 2.650, de 26 de setembro de 2012, da Agência Nacional de Transporte Aquaviário – ANTAQ, aprovou os instrumentos de acompanhamento e controle de gestão ambiental em instalações portuárias.

Dentre eles, está listado o Índice de Desempenho Ambiental – IDA. Tal indicador permite que o gestor público, bem como os tomadores de decisões, avalie o desempenho das instalações sob o prisma de questões ambientais.

Para tanto, e após estudos especializados, foram definidos 38 indicadores e classificados conforme grau de importância de cada um deles. Ressalta-se, nesse momento, o “Indicador Global” relacionado com a Gestão condominial do Porto Organizado. Esse item determinou os seguintes indicadores específicos:

- **Controle do desempenho ambiental dos arrendamentos e operadores pela Autoridade Portuária;**
- **Licenciamento ambientais das empresas;**
- **Plano de Emergência Individual dos terminais;**
- **Auditoria ambiental dos terminais;**
- **Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos terminais;**
- **Certificações voluntárias das empresas;**
- **Programa de educação ambiental nos terminais.**

Chamamos a atenção, nesse momento, a um indicador que sempre gera dúvidas com relação à sua aplicabilidade aos terminais que é a Auditoria Ambiental. Ela já era uma obrigação determinada pelo artigo 9º da Lei Federal nº 9966, de 28 de abril de 2000, mas ainda faltava a sua regulamentação.

Tal processo ocorreu no mesmo ano, com a publicação da Resolução Conama 306, de 05 de julho de 2002, que “estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais”. Em seu artigo 1º, não resta dúvidas de quais as atividades que estão obrigadas a realizar esta auditoria:

*“Art. 1º Estabelecer os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais, objetivando avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental nos portos organizados e instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio e refinarias, tendo em vista o cumprimento da legislação vigente e do licenciamento ambiental”.*

Analisando o que determina a Resolução, a Auditoria Ambiental tem como meta principal avaliar se a empresa possui um sistema de gestão e controle ambiental implementado e mantido, o atendimento às exigências técnicas (condicionantes) determinadas na Licença de Operação, bem como o atendimento aos requisitos legais aplicáveis.

Portanto, para o atendimento pleno a estes requisitos legais, os terminais devem possuir um sistema de gestão e controle ambiental implementado e realizar, a cada 2 anos, auditorias ambientais. Por esse motivo, as autoridades portuárias estão solicitando evidências aos terminais de atendimento a estas exigências, pois devem alimentar o sistema de informações da ANTAQ.

**Cláudio Lopes Tosta**

Químico / Advogado  
Sócio da Inteligência Ambiental





# Parceria HL e Inteligência Ambiental

Nossa meta é auxiliar você a descomplicar e estar em conformidade com as normas nacionais e internacionais.



## Soluções em Gestão

Metodologia focada na preparação da empresa para entendimento das mais diversas normas de gestão e das ações que devem ser realizadas para o pleno atendimento de todos os requisitos legais exigidos.



## Soluções em Legislação

Integramos em uma única plataforma, ferramentas para monitoramento de requisitos legais, gestão de documentos, acompanhamento de planos de ação, verificação remota de conformidade e muito mais.



## Soluções em Treinamentos

Elaboramos treinamentos "in company" sobre os vários Sistemas de Gestão, formação para auditores internos, Auditor Ambiental (reconhecido pela Abendi) conforme Resolução CONAMA 306 e mais.

## Segmentos:

- Meio Ambiente
- Saúde
- Segurança Ocupacional
- Transporte
- Segurança Alimentar
- OEA
- LGPD
- Portos Organizados

Para mais informações:  
**[www.inteligenciaambiental.net.br](http://www.inteligenciaambiental.net.br)**





# CONHECENDO O CEARÁ

## Jericoacoara e seus encantos.

Localizada a 300 km de Fortaleza, o Parque Nacional de Jericoacoara (Parna), carrega consigo a essência da Terra do sol. Jericoacoara encanta todos os estilos daqueles que procuram experimentar um destino litorâneo. Suas belas praias paradisíacas parecem refletir o azul celeste de um céu intenso de verão, com grandiosas formações rochosas e um extenso campo de dunas, Jericoacoara é uma região única e especial, por todos os dias agradecer o encontro e a despedida do sol com o mar.

Sabe-se que até 1985, a região ainda era uma pequena aldeia isolada entre os campos de dunas, até então ser descoberta como um grande potencial para o turismo. Em fevereiro de 2002, foi considerado potencialmente como um Parque Nacional, abrangendo uma área de 8.416 hectares. Já em 2007, seus limites de áreas preservadas foram redefinido e ampliados para 8.850 hectares, incluindo ainda, 1km de largura da sua faixa marítima que se encontra paralela à linha da costa.

As visitas são abertas durante o ano todo, contudo, a melhor época para visitar o Parna é nos períodos de sol intenso, entre os meses de junho a janeiro. Os principais atrativos da região são os banhos de mar e lagoa (Azul e do Paraíso); visitar o Farol; praticar esportes náuticos, como windsurfe, kitesurfe, surfe e Stand UpPaddle (SUP); passeio de canoa para observação de cavalos-marinhos no manguezal do Rio Guriú; caminhadas pelas praias e campos de dunas móveis; passeios de buggy, charrete ou aluguel de cavalos.

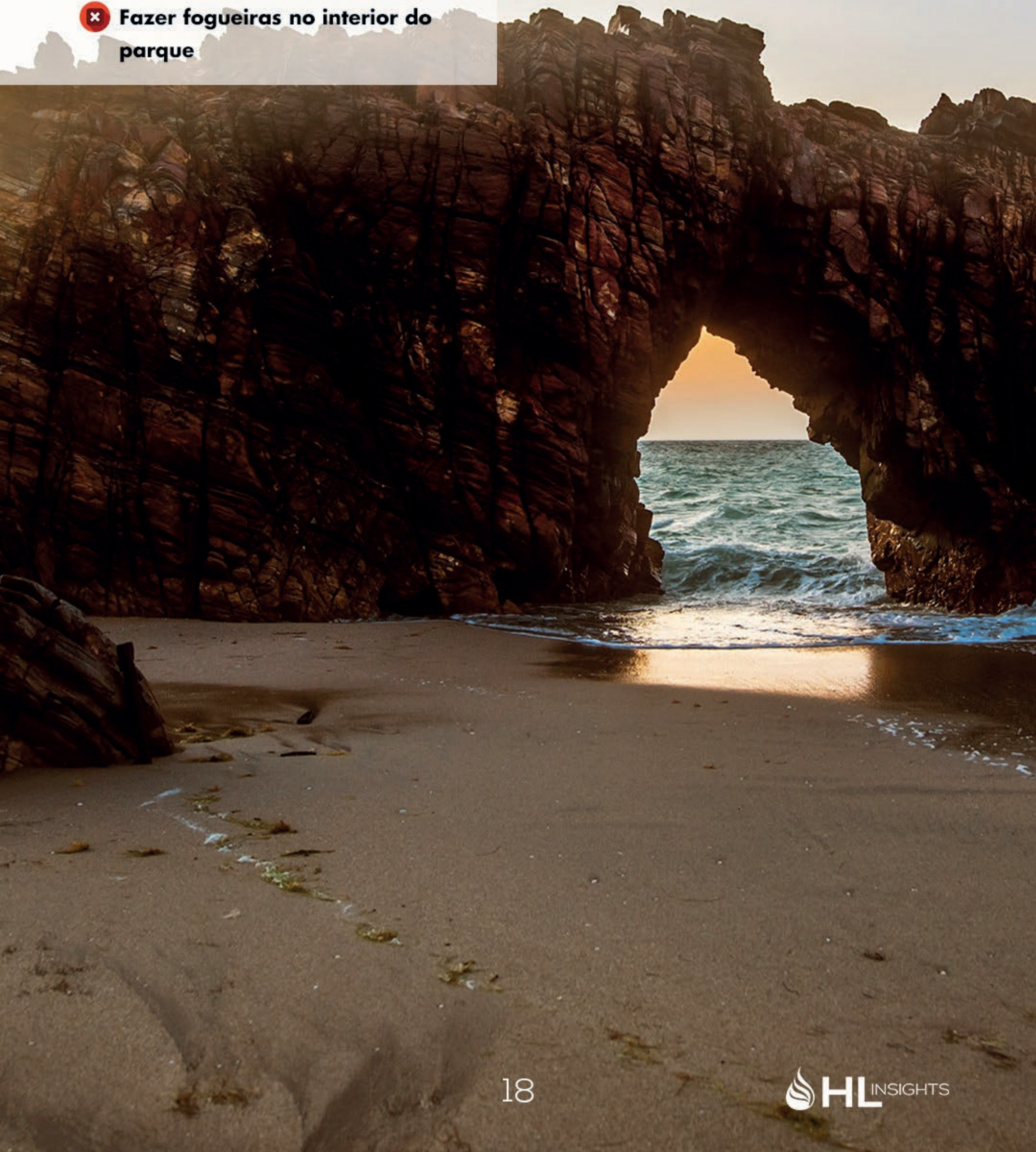




Os Parques Nacionais são gerenciados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que tem o propósito de “proteger amostras dos ecossistemas costeiros, assegurar a preservação de seus recursos naturais e proporcionar pesquisa científica, educação ambiental e turismo ecológico”.

Dentro dos limites do Parque Nacional é proibido:

- ✘ **Trânsito de veículos automotores sobre dunas fixas ou móveis**
- ✘ **Deixar lixo nos locais visitados**
- ✘ **Coletar, perseguir ou apanhar espécimes da fauna silvestre**
- ✘ **Fazer fogueiras no interior do parque**





**"O futuro é construído pelas nossas decisões diárias, inconstantes e mutáveis, e cada evento influencia todos os outros." - ALVIN TOFFLER**





#HLINDICA

# A equação do Milagre

Em seu novo livro, o autor do best-seller O milagre da manhã compartilha o segredo para desbloquear seu potencial completo – o dia todo, todos os dias.

No best-seller O milagre da manhã Hal Elrod nos propôs uma tarefa muito simples, mas que se revelou poderosa: acordar uma hora mais cedo e colocar seu desenvolvimento pessoal como prioridade. Mas Hal percebeu que poderia compartilhar ainda mais com o mundo.

O que ele descobriu foi uma fórmula atemporal, porém negligenciada para o sucesso usada pelos maiores empreendedores do mundo. Basta reunir proporções idênticas de Fé inabalável e Esforço extraordinário para gerar verdadeiros milagres!

Em A equação do milagre o leitor vai aprender a substituir o medo pela fé; superar as limitações para desbloquear seu potencial ilimitado; trocar gradativamente a alegria, passageira, pela paz interior, que é duradoura e muito mais.

Viva intensamente o desafio de A equação milagrosa para mudança de vida em trinta dias e perceba que nenhum objetivo é distante demais para quem escolhe começar hoje.





# Quem somos.

A HL Soluções Ambientais é uma empresa de Assessoria e Consultoria Ambiental que possui um corpo técnico qualificado, composto por Doutores, Mestres e Especialistas. Com o nosso aperfeiçoamento contínuo, já assessoramos mais de 450 empreendimentos na sua regularização ambiental, bem como na elaboração de Planos, Relatórios e Estudos Ambientais.

Trabalhamos com eficiência e eficácia, de acordo com as exigências dos órgãos ambientais vigentes, proporcionando a segurança legal para nossos clientes, por meio de soluções ambientais sustentáveis e inovadoras.



## 952 +

LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES  
EMITIDAS

---

## 664 +

ESTUDOS AMBIENTAIS  
FINALIZADOS

---

## 30 +

ESTUDOS AMBIENTAIS  
EM ANDAMENTO

---

## 34 +

LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES  
EM ANDAMENTO

---

## 5 +

EIA/RIMA

---



# Gostou do conteúdo?

Manda para alguém que vai curtir também!



## EQUIPE EDITORIAL

**Edição Geral:** Laiz Hérída

(Dra. em Eng. Civil e CEO da HL Soluções Ambientais).

**Edição Gráfica:** Renato Melo

(CEO da Seletto Marketing Estratégico).

**Coordenação Geral e Textos:** João Pedro Machado

(Eng. Ambiental e Analista Ambiental da HL Soluções Ambientais).

**Criação de Conteúdos:** Dávilla Moraes

(Estagiária de Social Media da HL Soluções Ambientais).

**Criação/Revisão de Conteúdo:** Juliana Leão

(CMO e Co-Founder da Singolare Enterprise).

**Apoio:** Renan Melo

(Eng. Ambiental e Comercial da HL Soluções Ambientais).


**Apoio:** Marcilene Dantas

(Gerente Administrativa e Financeira da HL Soluções Ambientais).





 HL Soluções Ambientais

 hlsolucoesambientais

 HL Soluções Ambientais

[www.hlsolucoesambientais.com.br](http://www.hlsolucoesambientais.com.br)

 85 3393.8392 //  99265.0382

