

O "Carro do Povo" será Elétrico?
Will the "People's Car" be an EV?



Entrevista – Luiz Carlos André
Interview – Luiz Carlos André



Avaliação de Passivo Ambiental
Environmental Liability Evaluation

Vem Aí - Coming Soon

FENILITIO
1ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Lítio + Conferência

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA E DIRIGIDA
ANO 08 - Nº 30 - JUNHO 2019
VENDA PROIBIDA
FREE AND DIRECTED DISTRIBUTION
YEAR 08 - Nº 30 - JUNE 2019
NOT FOR SALE
POR | ENG

MAGAZINE Pb S. AMERICA

SERÁ COISA DO OUTRO MUNDO!

IT WILL BE SOMETHING FROM ANOTHER WORLD!

¡SERÁ ALGO DE OTRO MUNDO!

FENIBAT
5ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência

LONDRINA-BRASIL MAIO 23-25 2021

CONVENÇÃO BCI 2019 • BCI 2019 CONVENTION

THE BIG ENERGY

Dross Engineering

Nosso equipamento para Reciclagem de Baterias
respeita a natureza e beneficia a economia

Sistemas avançados de esmagamento e
separação de sucata com dessulfuração

Preços competitivos

www.dross-engineering.com

Make our planet great again

VISITE NOSSO ESTANDE NA

FENIBAT

LONDRINA 26 27 28 MAIO 2019 BRASIL

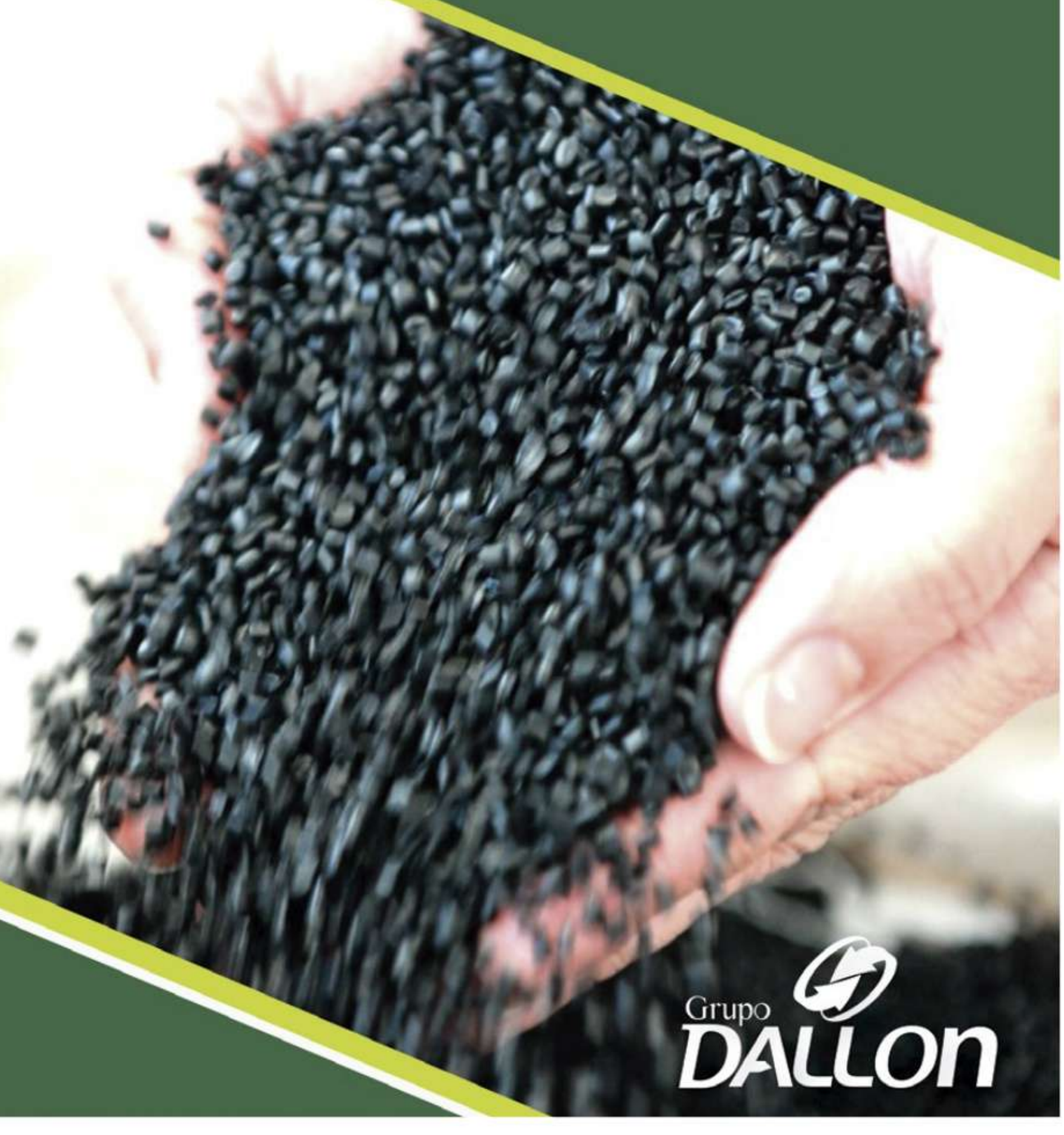
Produtos com tecnologia, inovação e sustentabilidade?

Sim, é possível!









Unidade Plásticos
+ 55 43 3255-7500
plastico@dallon.com.br

www.dallon.com.br

Grupo DALLON

FENIBAT™

5ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência

LONDRINA-BRASIL MAIO 23-25 2021

VEM AÍ A / COMING SOON

FENILITIO

1ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Lítio + Conferência

Para Apoiar o Nascimento da Indústria Sul-Americana de **Baterias de Lítio.**

To Support the Birth of the South American Lithium Batteries Industry.

Para Apoyar el Nacimiento de la Industria Sudamericana de Baterías de Litio.

GARANTA SUA VAGA PARA O MAIOR EVENTO COMERCIAL E TECNOLÓGICO DE BATERIAS E CHUMBO DA AMÉRICA DO SUL.

SERÁ COISA DO OUTRO MUNDO!

GUARANTEE YOUR PLACE AT THE BIGGEST COMMERCIAL AND TECHNOLOGICAL BATTERIES AND LEAD EVENT IN SOUTH AMERICA.

IT WILL BE SOMETHING FROM ANOTHER WORLD!

ASEGURE SU VACANTE PARA EL MAYOR EVENTO COMERCIAL Y TECNOLÓGICO DE BATERÍAS Y PLOMO DE SUDAMÉRICA.

¡SERÁ ALGO DE OTRO MUNDO!

RESERVE O SEU ESTANDE

BOOK YOUR BOOTH

RESERVE SU STAND

Contato Brasil:
(43) 3015 4040 | fenibat@fenibat com

International contact:
+55 (43) 99937 4911 | gusmao@fenibat.com

www.FENIBAT.com

EDITORIAL

Caro Leitor:

Assim como nas vezes anteriores, esta edição que está sendo distribuída na FENIBAT não será enviada pelo correio. Este é o seu exemplar; leve-o com você. Mas ela estará disponível também online, tendo a cada dia mais adeptos esse tipo de leitura.

Esperamos que desfrute de toda a programação do nosso evento. E, como verá, já estamos com a programação para 2021 estabelecida. Vamos partir para a 5ª edição da FENIBAT, já consolidada como o mais importante evento comercial, de novas tendências e de tecnologia da América do Sul e entre os grandes eventos do mundo no ramo de baterias de chumbo.

E agora, com uma novidade: a FENIBAT 2021 incluirá a 1ª FENILITIO, começando a trazer para a América do Sul informações e conhecimentos para apoiar, desde seu nascimento, a indústria de baterias de íons de lítio no nosso Continente.

Nesta edição, que está recheada de informações, temos uma entrevista com o Sr. Luiz Carlos André, nos seus quase 80 anos, uma pessoa ímpar, assim como a notícia da perda de D. Conceição Moura, a cofundadora da Baterias Moura e outra pessoa ímpar no nosso ramo.

Trazemos também o que foi a Convenção do BCI este ano na cidade de Nova Orleans, nos EUA, e importantes matérias sobre avaliação do passivo ambiental das empresas e sobre análises para prevenção da contaminação laboral, entre outras.

Sempre é bom ser agradecido. De modo que hoje, mais uma vez, agradecemos aos nossos colaboradores, leitores, anunciantes e amigos, por estar junto conosco nesses quase 8 anos da Pb-S.AMERICA.

Nosso muito obrigado e
Boa leitura!

Dear Reader:

As in previous years, this edition that is being distributed at the FENIBAT will not be sent by mail. This is your copy; take it with you. But it will also be available online, getting more and more followers of this type of reading.

We hope you enjoy all the programme of our event. And, as you will see, we already have 2021 schedule established. We are going to start with the 5th edition of the FENIBAT, already consolidated as the most important commercial, new trends and technology event in South America and among the major events in the world in the field of lead batteries.

And now, big news: the FENIBAT 2021 will include the 1st FENILITIO, starting to bring to South America information and knowledge to support, since its birth, the lithium-ion batteries industry in our Continent.

In this issue, which is full of information, we have an interview with Mr. Luiz Carlos André, in his almost 80 years, a unique person, as well as the news of the loss of D. Conceição Moura, the co-founder of Baterias Moura and another unique person in our industry.

We also bring a report on the BCI Convention this year in New Orleans, USA, as well as important materials on the assessment of environmental liabilities of companies and on analyzes to prevent labor contamination, among others.

It is always a good thing to be grateful. So, today, once again, we thank our collaborators, readers, advertisers and friends for being together with us in these almost 8 years of Pb-S.AMERICA.

Thank you very much and
Good reading!



Evandro de Marchi
DIRETOR
DIRECTOR



Jayme Gusmão
DIRETOR
DIRECTOR



MAGAZINE

Pb

S. AMERICA

Agora o conteúdo impresso da Magazine Pb também na VERSÃO DIGITAL

Now the printed content of Magazine Pb also in DIGITAL VERSION



A revista da indústria sul-americana de baterias e reciclagem de chumbo conectando você ao mundo inteiro.

- Sete anos de publicação continua
- Distribuída para mais de trinta países

The magazine of the South American batteries and lead recycling industry connecting you to the whole world.

- Seven years of continuous publication
- Distributed to more than thirty countries

Contato BRASIL para matérias e anúncios:
pb@magazinepb.com (43)3016-3040

INTERNATIONAL contact for articles and advertisement:
gusmao@magazinepb.com camila@magazinepb.com

www.magazinepb.com

ÍNDICE | CONTENTS



10

GENTE
O Legado de Conceição Moura
PEOPLE
The Legacy of Conceição Moura



28

MEIO AMBIENTE
Avaliação de Passivo Ambiental Conforme a ABNT
ENVIRONMENT
Environmental Liability Evaluation According to ABNT



14

NOTÍCIAS PRODUTORES
Clarios é o Novo Nome da J.C.I. Power Solutions
PRODUCERS NEWS
Clarios is the New Name of J.C.I. Power Solutions

38

SUSTENTABILIDADE
O Pacto Global das Nações Unidas
SUSTAINABILITY
United Nations Global Compact

18

FORNECEDORES
TSB Rumo aos Seus 30 Anos
SUPPLIERS
TSB Heading for its 30th Anniversary



44

RECICLAGEM
Setor de Baterias: Exemplo de Logística Reversa no Brasil
RECYCLING
Battery Sector: Example of Reverse Logistics in Brazil



24

NOTICIAS TECNOLOGIA
O "Carro do Povo" Será Elétrico?
TECHNOLOGY NEWS
Will the "People's Car" Be an E.V.?



50

ENTREVISTA
Luiz Carlos André - Rondopar
INTERVIEW
Luiz Carlos André - Rondopar



62

TECNOLOGIA
Função e Evolução dos Separadores para Baterias de Chumbo Inundadas – Parte III

TECHNOLOGY
Role and Evolvement of Separator in Flooded Lead Batteries – Part III



70

SAÚDE E SEGURANÇA
Técnicas para Análises de Elementos Químicos

HEALTH & SAFETY
Techniques for Chemical Elements' Analisys

76

CONFERÊNCIA
Convenção BCI 2019

CONFERENCE
BCI 2019 Convention

84

FOTOBOOK
Convenção BCI 2019

PHOTOBOOK
BCI 2019 Convention



88

PRÓXIMOS EVENTOS

UPCOMING EVENTS

MAGAZINE Pb S. AMERICA

REVISTA TRIMESTRAL
QUARTERLY MAGAZINE

ANO 08 | Nº 30 | JUNHO 2019
YEAR 08 | Nº 30 | JUNE 2019

CAPA | COVER:
FENIBAT 2021
BCI CONVENTION

Direção | Direction:
Evandro de Marchi
Jayme Gusmão

Tradução | Translation:
Camila Gusmão

Administração | Management:
Andréia Queiroz de Marchi

Diagramação | Layout:
Lucas Nériton

Tiragem | Run:
1.000 exemplares | copies

Distribuição Gratuita
Free Distribution

As matérias e imagens veiculadas são de responsabilidade dos seus autores.

The articles and images featured are of their authors' exclusive responsibility.

Contato em português:
Fone: (43) 3016-3040
andreia@magazinepb.com

International contact:
Phone: +55 (43) 99937-4911
gusmao@magazinepb.com

Cadastre-se em nosso WhatsApp
Register at our WhatsApp
+55 (43) 99807-1111

www.magazinepb.com



O LEGADO DE CONCEIÇÃO MOURA

THE LEGACY OF CONCEIÇÃO MOURA

No sábado 23 de fevereiro, quando nossa edição de março já estava sendo impressa, recebemos a notícia do falecimento de Dona Conceição Moura, como era chamada por todos. Como empregado e como diretor de Acumuladores Moura, convivi muitos anos com essa admirável, eu diria, "dama de ferro" da empresa, forte, sensível e sensata ao mesmo tempo. Apresentamos aqui a íntegra da nota oficial que bem conta – no limitado espaço – a história, o exemplo e o legado dessa importante personagem da nossa indústria.

Jayme Gusmão.

On February 23rd, when our March issue was already in press, we received the news of the passing of "Dona" Conceição Moura, as she was called by all.
As an employee and as director of Acumuladores Moura, I have lived for many years close to this admirable, I would say, "iron lady" of the Company: strong, sensitive and wise at the same time. Here we present the official note in full that tells - in a limited space - the story, the example and the legacy of this important personality of our industry.

Jayme Gusmão.

É com imenso pesar que o Grupo Moura informa o falecimento de sua co-fundadora, Maria da Conceição Viana Moura, aos 87 anos, na madrugada deste sábado, 23 de fevereiro de 2019. A visionária empreendedora ajudou a construir a história da economia de Pernambuco nos séculos XX e XXI, além de ter sido responsável por moldar ações de referência na área de responsabilidade social corporativa no Nordeste. Juntamente com seu marido Edson Mororó Moura fundou, em 1957, a Baterias Moura, na cidade de Belo Jardim, a 184 quilômetros de Recife (PE), semeando o que seis décadas depois se tornaria o maior polo de produção de baterias da América do Sul.

Engenheira Química por formação e recifense de nascimento, co-liderou o desafio de produzir baterias automotivas no semiárido nordestino no final da década de 1950. Após os primeiros anos de implantação e aprimoramento do processo industrial da Bateria Moura, Conceição assumiu a área administrativa da filial da empresa na capital pernambucana. Em 1966, participou de todo o trabalho de pesquisa de máquinas, equipamentos e transferência de tecnologia nos Estados Unidos e Europa, para, no ano seguinte, viabilizar a inauguração da nova e moderna fábrica da Baterias Moura em Belo Jardim – que permanece produtiva e em funcionamento até os dias atuais.

It is with great regret that the Moura Group reports the passing of its co-founder, Maria da Conceição Viana Moura, at the age of 87, at dawn this Saturday, February 23rd, 2019. The visionary entrepreneur helped to build the economy history of the State of Pernambuco in the 20th and 21st centuries, besides being responsible for shaping reference actions in the area of corporate social responsibility in Northeastern Brazil. Together with her husband Edson Mororó Moura, in 1957 she founded Baterias Moura, in the town of Belo Jardim, 184 kilometers away from the capital Recife, beginning what six decades later became the largest pole of battery production in South America.

Graduate in Chemical Engineering and born in Recife, she co-led the challenge of producing automotive batteries in the northeastern semi-arid region in the late 1950s. After the first years of implantation and improvement of the industrial process of Bateria Moura, Conceição assumed the administrative area of the company´s branch in the State capital. In 1966, she participated in all the research work for machinery, equipment and technology transfer in the United States and Europe to make feasible, in the following year, the inauguration of the new and modern factory of Baterias Moura in Belo Jardim - which remains working and productive until nowadays.



CONT.

Conceição Moura gerenciou a expansão comercial da companhia, da participação nas principais feiras de autopeças à abertura de novas filiais nas maiores capitais do País. E também acompanhou as tratativas comerciais desenvolvidas fora do Brasil. Foram décadas comandando, lado a lado com Edson Mororó Moura, os rumos da empresa e preparando a segunda geração da família para assumir a gestão da companhia. No final da década de 1990, assumiu integralmente a missão de consolidar ações de responsabilidade social da Moura, com foco na promoção à Cultura, incentivo ao Empreendedorismo e fortalecimento da Educação de Belo Jardim.

Conceição Moura managed the commercial expansion of the company, from the participation in the main autoparts fairs to the opening of new branches in the largest capitals in the country. She also followed the trade negotiations developed outside Brazil. For decades, together with Edson Mororó Moura, she led the company and prepared the second generation of the family to take over its management. In the late 1990s, she fully assumed the mission of consolidating Moura's social responsibility actions, focusing on promoting Culture, encouraging Entrepreneurship and strengthening Education in Belo Jardim.



Em 1999, Conceição abraçou a causa do Programa Qualidade Total na Educação – 5S nas Escolas, que passou a ajudar na gestão escolar, transmitindo as normas de Gestão pela Qualidade implementadas pela Moura nas unidades de ensino municipais de Belo Jardim. No ano 2000, foi a vez da criação da Associação de Re-

In 1999, Conceição embraced the cause of the Total Quality in Education Program - 5S in Schools, which began to assist in school management, transmitting the Quality Management standards implemented by Moura in the municipal education units of Belo Jardim. In 2000, the Association of Recyclers and Artisans,

cicladores e Artesãos, que retirou dezenas de pessoas dos aterros sanitários da cidade. Em 2006, foi inaugurado o Centro de Artesanato Tareco & Mariola, proporcionando a comercialização e o resgate do trabalho artesanal de Belo Jardim. Além dessas iniciativas, coordenou os projetos do Coral Moura, Orquestra Viva, Estado de Arte, Junior Achievement e Projeto Semear, que, juntos, integravam o antigo Programa Tareco & Mariola.

Em 2014, o seu trabalho de transformação social foi consolidado na criação do Instituto Conceição Moura, uma organização de investimento social privado, sem fins lucrativos, concebida e mantida pelo Grupo Moura, promovendo ações e projetos de Arte & Cultura, Educação e Meio Ambiente. Tem como principal objetivo tornar Belo Jardim uma cidade melhor para se viver. Anualmente, 10 mil pessoas são beneficiadas pelo Instituto.

Os 6.000 colaboradores do Grupo Moura na América do Sul agradecem o exemplo, a dedicação e todos os ensinamentos repassados por Dona Conceição. Uma líder inspiradora, que deixa como legado a obstinação para perseguir e tornar realidade sonhos e não medir esforços para compartilhar o bem. Pb

which removed dozens of people from the city's landfills, was created. In 2006, the Tareco & Mariola Handicraft Center was inaugurated, providing the commercialization and rescuing the artisanal work of Belo Jardim. In addition to these initiatives, she coordinated the projects of the Coral Moura, Orquestra Viva, Estado de Arte, Junior Achievement and Projeto Semear, which together formed part of the old Tareco & Mariola Program.

In 2014, her social transformation work was consolidated with the creation of the Conceição Moura Institute, a private social investment non-profit organization, conceived and maintained by the Moura Group, promoting actions and projects in Art & Culture, Education and Environment. Its main objective is to make Belo Jardim a better city to live in. Each year, 10,000 people benefit from the Institute.

The 6,000 employees of the Moura Group in South America are grateful for the example, dedication and all the teachings passed on by Mrs. Conceição. An inspiring leader, who leaves as a bequest the obstinacy to pursue and make dreams come true and to not measure efforts to share the goodness. Pb

WTA

Alta Qualidade e Maior Rendimento
na Queima para sua Recicladora

Empresa Certificada:
IBAMA MMA
IAP INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ
IAP: 120715-R1

ÓLEO R. DE XISTO
ÓLEO RSD OCR PREMIUM
ÓLEO R. BPF



Fone/fax: (43) 3255-1011 E-mail: walmir_wtpetroleo@hotmail.com Rua Ivaí, 555-A - Térreo - Jd. Bandeirantes - Rolândia/PR

CLARIOS É O NOVO NOME DA J.C.I. POWER SOLUTIONS

CLARIOS IS THE NEW NAME OF J.C.I. POWER SOLUTIONS

CLARIOS

Johnson Controls



Esperada para junho, a conclusão da venda da divisão de baterias da Johnson Controls, a JCI Power Solutions, foi anunciada em 1° de maio.

Os logotipos da CLARIOS apareceram na Johnson Controls International PLC em Glendale, no condado de Milwaukee, Wisconsin, EUA. A nova empresa foi criada pela venda do negócio de baterias automotivas da Johnson Controls por 13,2 bilhões de dólares.

Expected for June, the completion of the sale of Johnson Controls' battery division, JCI Power Solutions, was announced May 1st.

CLARIOS signs have gone up at Johnson Controls International PLC in Glendale. The new company was created by Johnson Controls' sale of its automotive battery business for $13.2 billion.

A CLARIOS nasce como o maior fabricante de baterias automotivas do mundo, produzindo aproximadamente uma de cada três baterias, ou cerca de 154 milhões de unidades por ano, em todo o mundo.

CLARIOS is born as the largest manufacturer of automotive batteries in the world, producing roughly one out of every three batteries, or about 154 million units a year, worldwide.

A região de Milwaukee é agora a sede de uma nova empresa com receita de 8 bilhões de dólares e 16.000 funcionários em todo o mundo: CLARIOS.

O negócio foi comprado pela Brookfield Business Partners L.P., uma sociedade de capital aberto, e um grupo de investidores institucionais, incluindo a Caisse de Dépôt et Placement du Québec, que administra planos de pensão públicos em Quebec, Canadá.

The Milwaukee area is now the headquarters of a new company with $8 billion in revenue and 16,000 employees worldwide: CLARIOS.

The business was bought for US$13.2 billion by Brookfield Business Partners L.P., a publicly traded limited partnership, and a group of institutional investors, including Caisse de Dépôt et Placement du Québec, which manages public pension plans in Quebec.

A CLARIOS, que emprega 500 pessoas na região de Milwaukee, imediatamente tornou-se uma das maiores empresas do estado com base na receita.

A empresa colocou as novas placas da noite para o dia para marcar seu novo status. "Nossos funcionários estão tentando descobrir como fizemos tudo isso da noite para o dia", disse Joe Walicki, novo presidente da CLARIOS, em uma teleconferência no dia 1° de maio. Walicki já administrava a divisão para a Johnson Controls antes da venda.

A CLARIOS nasce como o maior fabricante de baterias automotivas do mundo, produzindo aproximadamente uma de cada três baterias, ou cerca de 154 milhões por ano, em todo o mundo.

CONT.

CLARIOS, which employs 500 people in the Milwaukee area, immediately becomes one of the state's largest companies based on revenue.

The company put up new signs overnight to mark its new status. "Our employees are trying to figure out how we got all that done overnight," Joe Walicki, CLARIOS' new president, said in a conference call on May 1st. Walicki ran the business for Johnson Controls also before the sale.

CLARIOS is born as the largest manufacturer of automotive batteries in the world, producing roughly one out of every three batteries, or about 154 million a year, worldwide.

CONT.

Walicki não espera nenhuma mudança imediata nas operações da empresa sob seus novos donos. "Eles 'compraram' nossa estratégia", disse Walicki. "Somos uma empresa bem administrada".

A compra foi financiada com US$ 3 bilhões em ações e US $ 10,2 bilhões em dívidas de longo prazo dentro da CLARIOS. A Brookfield Business Partners e a Caisse de Dépôt et Placement du Québec, cada uma planejou fornecer cerca de 30% das ações e os outros investidores institucionais devem fornecer o valor restante.

Walicki does not expect any immediate changes in the company's operations under its new owners. "They bought into our strategy," Walicki said. "We are a well-managed business."

The purchase was to be funded with $3 billion in equity and $10.2 billion in long-term debt within CLARIOS. Brookfield Business Partners and Caisse de Dépôt et Placement du Québec each planned to provide about 30% of the equity and other institutional investors were expected to provide the balance.

A CLARIOS faz mais da metade de todas as baterias AGM no mundo. E Walicki disse que a empresa tem mais capacidade de fabricação de baterias AGM do que todos os seus concorrentes juntos.

CLARIOS makes more than half of all AGM batteries in the world. And Walicki said the company has more manufacturing capacity for AGM batteries than all of its competitors combined.

Walicki reconheceu que a CLARIOS terá uma grande dívida, mas disse que a empresa espera paga-la ao longo do tempo. "Nós nos sentimos confiantes de que temos a capacidade de continuar a investir", disse ele. No ano fiscal da Johnson Controls, que terminou em 30 de setembro, a Power Solutions gerou US$ 1,7 bilhão em lucros antes dos juros, impostos, depreciação e amortização.

Walicki disse que a nova empresa continuará a focar em seus principais mercados automotivos. "Francamente, sentimos que nossa corrida está longe de terminar", disse ele. "O número de veículos convencionais continuará a crescer, particularmente nos mercados emergentes", disse, "e esses veículos usarão de três a quatro baterias".

Os veículos híbridos e elétricos também precisam de baterias convencionais de chumbo-ácido e geralmente usam baterias avançadas. A CLARIOS faz mais da metade de todas as baterias AGM no mundo. E Walicki disse que a empresa tem mais capacidade de fabricação de baterias AGM do que todos os seus concorrentes juntos. "É por isso que estamos tão animados com o futuro", disse ele.

Essas baterias - que têm uma margem de lucro maior - agora estão na maioria dos carros novos vendidos na China, onde a empresa está abrindo uma terceira fábrica.

Nas apresentações, a Brookfield Business Partners observou que o negócio gera fluxos de caixa estáveis porque a venda de baterias de reposição compõe cerca de 75% de seu lucro e é menos cíclica do que as vendas para automóveis novos. Pb

Walicki acknowledged that CLARIOS will have a large debt but said the company expects to pay that down over time. "We feel confident that we have the ability to continue to invest," he said. In Johnson Controls' fiscal year that ended Sept 30, Power Solutions generated $1.7 billion in earnings before interest, taxes, depreciation and amortization.

The new company will continue to focus on its core automotive markets, Walicki said. "Quite frankly, we feel our race is far from run," he said. "The number of conventional vehicles will continue to grow, particularly in emerging markets", Walicki said, "and those vehicles will use three to four batteries."

Hybrid and electric vehicles also need conventional lead-acid batteries and typically use advanced batteries. CLARIOS makes more than half of all AGM batteries in the world. And Walicki said the company has more manufacturing capacity for AGM batteries than all of its competitors combined. "That's why we are so excited about the future," he said.

These batteries — which have a higher profit margin — now are in the majority of new cars sold in China, where the company is opening a third plant.

In presentations, Brookfield Business Partners noted that the business generates stable cash flows because the sale of replacement batteries makes make up about 75% of its profit and is less cyclical than sales for new automobiles. Pb

Adaptado de / Adapted from: BusinessWatch email newsletter

Produtos com tecnologia, inovação e **sustentabilidade?**

Sim, é **possível!**

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT LONDRINA 26 27 28 MAIO 2019 BRASIL

Unidade Metais
+ 55 43 3511-5000
metais@dallon.com.br

www.dallon.com.br

Grupo DALLON



TSB RUMO AOS SEUS 30 ANOS

TSB HEADING FOR ITS 30th ANNIVERSARY

A Torno e Solda Brasília iniciou suas atividades no ano de 1989 quando João Batista Faustino e Theobaldo de Angelo formaram a empresa em sociedade. Tudo começou em um pequeno barracão com poucas máquinas. Lá, eram desenvolvidas apenas atividades relacionadas com a prestação de serviço no setor metalmecânico de produtos padronizados trefilados de ferro, aço e de metais não-ferrosos.

No início, era João quem desenvolvia todas as atividades da empresa e, ao perceber que Londrina estava apresentando um crescimento no setor industrial, juntamente com a carência de empresas para suprir suas necessidades, viu que era sua oportunidade de expandir o negócio. Assim, contratou colaboradores e focou nos segmentos de usinagem e caldeiraria.

Após 30 anos de sua fundação, a TSB entra

Torno e Solda Brasília first initiated its activities in 1989 when João Batista Faustino and Theobaldo de Angelo established the company as partners. It all started in a small shed with few machines. There, only activities related to the service rendering with iron, steel and non-ferrous metals standardized laminated and extruded products were developed.

At first, João was the one who developed all the activities of the company and, when he noticed that Londrina was presenting a growth in its industrial sector and a lack of firms to meet its needs, he saw that it was his chance to expand the business. Thus, he hired new employees and focused on the machining and heavy metal work segments.

After 30 years of its establishment, TSB

em 2019 com novas metas e desafios. No momento desta reportagem, a empresa já se preparava para a sua segunda participação na FENIBAT a acontecer em maio. E é nesse clima de comemoração e expectativa que João Batista Faustino, fundador e administrador da TSB, conta como a empresa foi se desenvolvendo ao longo do tempo.

starts 2019 with new goals and challenges. At the moment of this report, the company was already preparing for its second participation in the FENIBAT to happen in May. And, it is in this celebration and expectation atmosphere that, João Batista Faustino, founder and administrator of TSB, tells us how the company has developed over time.



Maria Alice Califani, é, desde 1996, responsável pelo setor administrativo e financeiro da TSB e diz que a empresa cresceu muito desde então, inclusive em número de funcionários já que, hoje, a TSB conta com uma grande equipe de colaboradores. "Foi uma estrutura criada dia a dia", completa Maria Alice.

Maria Alice Califani has been responsible for the administrative and financial sector of TSB since 1996 and says that the company has grown a lot since then, including in number of employees since today TSB has a large team. "It was a structure created day by day", adds Maria Alice.

Sobre a participação na FENIBAT, o empresário diz que o evento atrai um grande público em um curto espaço de tempo. Lá, é possível encontrar fabricantes e recicladoras de baterias de várias partes do mundo e, com isso, fazer vários contatos em apenas dois dias. O que, de outra forma, demandaria um ano inteiro para ser realizado. Além disso, ele conta que este setor está entre os seus principais clientes, pois atende a toda a demanda de uma linha de produção, desde moinho, separador de plástico, forno e a parte de refinação e preparação de ligas de chumbo.

Devido à aceitação do mercado, seu negócio foi se expandindo e, no decorrer dos anos, o empresário investiu em novas tecnologias e em mão-de-obra mais qualificada, melhorando a qualidade de seus produtos e serviços. Em 2002, a TSB ampliou suas instalações, construindo uma estrutura que pudesse comportar a demanda de serviços procurados pelos clientes. Mas o fator que fez toda a diferença no desenvolvimento da empresa foi a aquisição de uma máquina de corte a laser em 2012, que proporcionou uma gran-

CONT.

About the company's participation in the FENIBAT, the businessman says that the event attracts a large audience in a short period of time. Thus, making it possible to find battery manufacturers and recyclers from various parts of the world and yet make several contacts in just two days. What, otherwise, would require a whole year to be accomplished. In addition, he says that this sector is among his main customers, as he serves the whole demand of a production line, from mill, plastic separator, furnace and the area of lead refining and alloying.

Due to the market's acceptance, his business expanded and, over the years, the entrepreneur invested in new technologies and in a more skilled workforce, improving the quality of his products and services. In 2002, TSB expanded its facilities, building a structure that was able to accommodate the demand for services required by customers. But the factor that made all the difference in the development of the company was the acquisition of a laser cutting machine in 2012, which provided a great evolution at TSB

CONT.

de evolução na TSB. Tanto em questões tecnológicas, quanto nas áreas de produção e projetos, que ganharam softwares atualizados.

both in technological aspect as in the areas of production and projects, which have gained up-to-date software.



Roberto Rivelino Machado da Silva, o mais antigo colaborador da TSB, atua na empresa desde 1993, quando a empresa era apenas um pequeno barracão. Robertinho, que iniciou como torneiro mecânico, hoje é o gerente industrial e conta que participou de todos os ciclos de desenvolvimento da empresa. Atualmente, ele coordena os processos internos, além de prestar assessoria aos clientes, como por exemplo a Companhia Cacique de Café Solúvel, a Baterias Eletran, a Tamarana Tecnologia, a Elo Componentes e a Imcopa - Importação, Exportação e Indústria de Óleos S.A. entre outras. Ele comenta que a FENIBAT é uma oportunidade de negócio, ideal para desenvolver o relacionamento com os novos clientes.

Roberto Rivelino Machado da Silva, TSB's oldest collaborator, has been with the company since 1993, when the company was only a small shed. Robertinho, as he is affectionately called, who started as a mechanical turner, is today the industrial manager and accounts that participated in all the development cycles of the company. He currently coordinates internal processes and advises clients, such as Companhia Cacique de Café Solúvel, Baterias Eletran, Tamarana Tecnologia, Elo Componentes and Imcopa - Importação, Exportação e Indústria de Óleos S.A. among others. He comments that the FENIBAT is a business opportunity, ideal for developing relationships with new clients.

Sobre as perspectivas para o futuro da empresa e do setor, João se diz animado. “Em contato com os empresários do ramo de baterias, eles se dizem motivados, esperando um crescimento no setor. E, crescendo o mercado de baterias, os outros segmentos acompanham". Além disso, o empresário diz que o diferencial da TSB é o atendimento de diversos setores industriais. Pois, dessa maneira, quando um setor está em crise o outro está em evolução.

Além disso, no momento em que preparamos esta matéria, João já tinha uma importante viagem agendada para março deste ano. Com destino à Europa, o empresário ia visitar indústrias de chumbo e também pretendia conhecer as tecnologias europeias, visando ampliar a expertise e o know-how da TSB. Pb

João feels enthusiastic about the company and sector’s prospects for the future. "In contact with battery entrepreneurs, they say they are motivated, expecting growth in the industry. And, with the battery market flourishing, the other segments will follow." Also, the businessman says TSB’s differential is to be able to serve several industrial sectors. This way, when one sector is in crisis another one is evolving.

In addition to this, as we prepare this report, João already has an important trip scheduled for March this year. Having Europe as his destination, the entrepreneur will visit lead industries and also intends to know European technologies, aiming to extend TSB’s expertise and know-how. Pb

TSB

Tecnologias em Aço & Peças Industriais

30 Anos TSB

HÁ 30 ANOS LEVANDO
MAIS PRECISÃO
AOS SEUS PROJETOS

A TSB é especialista em levar a melhor tecnologia em aço e peças industriais para empresas dos mais diversos segmentos. Nós oferecemos a solução ideal para acompanhar a evolução do seu negócio.

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT
LONDRINA 26 27 28 MAIO 2019 BRASIL









WWW.TSB.IND.BR

/tsbtecnologiaemaco

comercial@tsb.ind.br

(43) 3327-1724

Avenida Brasília, 1351
BR 369
Londrina - PR

POR DENTRO DE UMA BOA BATERIA HÁ SEMPRE UM CHUMBO DE QUALIDADE.

Você nem sempre vê , mas há 25 anos, a Tamarana Tecnologia está presente no cotidiano das pessoas promovendo qualidade de vida.

—

INSIDE A GOOD BATTERY THERE IS ALWAYS A QUALITY LEAD.

You do not always see, but for 25 years, Tamarana Tecnologia is present in the daily lives of people promoting quality of life.

2018 melhores empresas para trabalhar VOCÊ S/A

ISO 14001 · ISO 9001 · OHSAS 18001 · QUALIDADE TOTAL

Tamarana

TECNOLOGIA AMBIENTAL

O "CARRO DO POVO" SERÁ ELÉTRICO?

WILL THE "PEOPLE'S CAR" BE AN E.V.?



Confrontado com crescentes regulamentações de emissões que exigirão leituras de CO_2 de menos de 60 g/km, o grupo Volkswagen planeja aumentar as vendas de seus carros totalmente elétricos para responder por entre 45 a 50 por cento do volume total do grupo até 2030.

CONT.

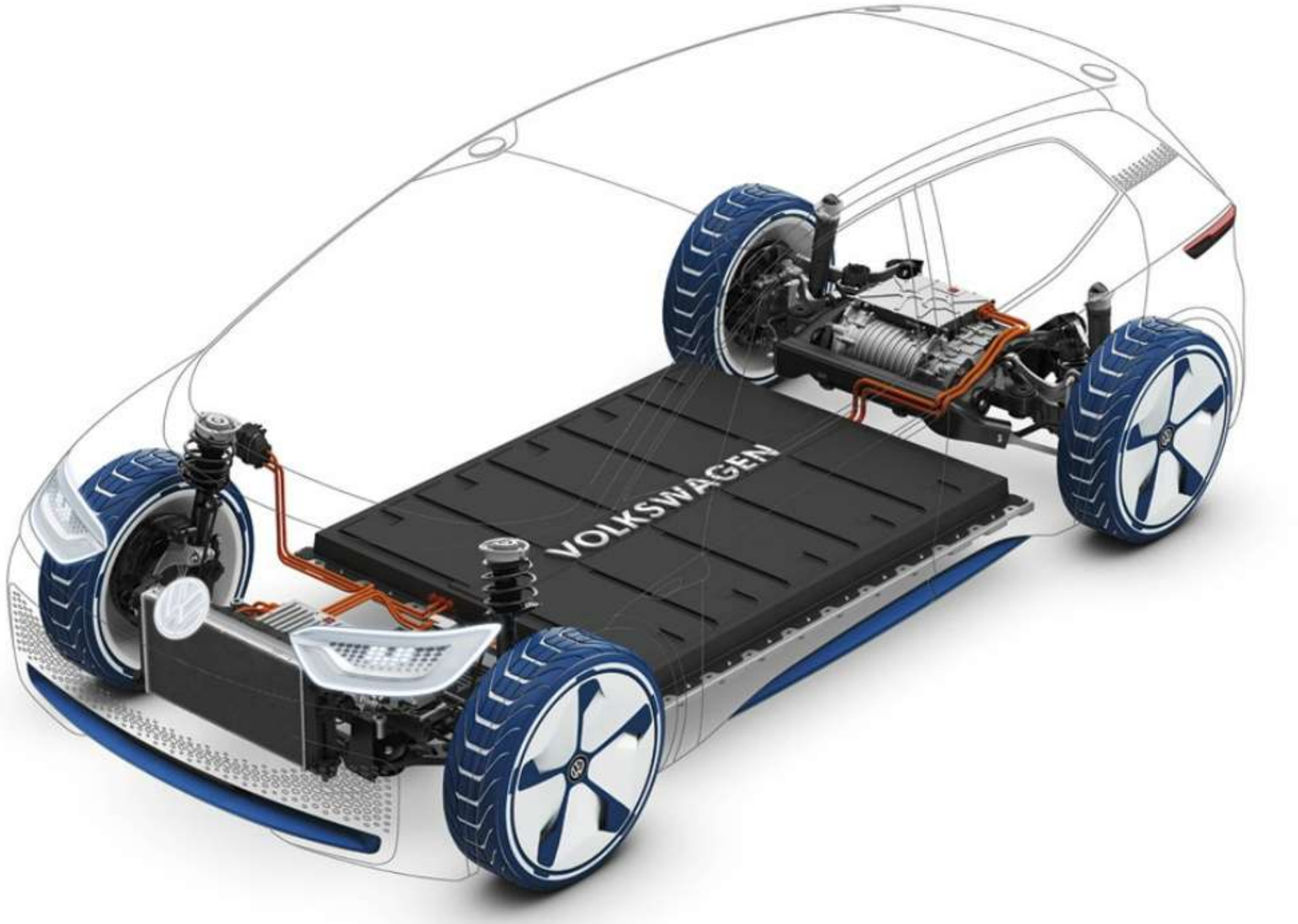
Faced with spiraling emissions regulations that will require CO_2 readings of less than 60 grams per km, the VW group plans to boost sales of its full-electric cars to account for between 45 to 50 percent of the group's total volume by 2030.

CONT.



Isto, o Executivo-Chefe da VW, Herbert Diess, pretende realizar trazendo carros elétricos acessíveis às massas - carros sustentados por uma plataforma elétrica nova chamada MEB (Modularen Electrik Baukasten - arquitetura elétrica modular).

This, VW CE Herbert Diess intends to accomplish by bringing affordable electric cars to the masses – cars underpinned by an all-new electric platform called MEB (Modularen Electrik Baukasten - modular electric architecture).



A estratégia da plataforma MEB servirá para tudo, desde o modelo de entrada do tamanho de um Golf, o I.D. hatch de 21 mil dólares que a VW anunciou em 2018, até carros de produção baseados nos conceitos conhecidos como o "crossover" I.D. Crozz, o sedan grande I.D. Lounge e o tão aguardado I.D. Buzz, a "nova Kombi".

A montadora a chama de "um dos projetos mais importantes da história da Volkswagen", e diz que a MEB será responsável por mais de 1 milhão de veículos elétricos por ano a partir de 2025, permitindo preços semelhantes aos de um carro a diesel similar.

A precificação afiada é um componente cru-

The MEB platform strategy will support everything from the basic $21,000 entry-level Golf-size I.D. hatchback that VW announced in 2018, to production cars based on the concepts known as the I.D. Crozz crossover, the large I.D. Lounge sedan, and the long-awaited I.D. Buzz.

The automaker calls it "one of the most important projects in the history of Volkswagen," and says MEB will account for more than 1 million EVs per year starting in 2025, thereby enabling pricing similar to that of a comparable diesel car.

The keen pricing is a crucial component



cial em um plano mais amplo da Volkswagen para criar um carro popular contemporâneo e novo movido a eletricidade em um movimento que visa espelhar o sucesso do Fusca original e seu sucessor indireto - o Golf.

A VW planeja construir 150.000 carros elétricos em 2020, (dos quais 100.000 serão o ID compacto e o ID SUV, ambos previstos para estrear em 2020), mais de 27 modelos elétricos totalmente novos de quatro marcas até 2022, e mais uma versão elétrica de cada um dos seus mais de 300 modelos até 2030. No total, a empresa espera construir pelo menos 10 milhões de veículos elétricos com base nesta nova plataforma MEB, e a Reuters informou no mês passado que isso poderia chegar a 15 milhões.

A estratégia deve permitir que os VEs contribuam entre 15 e 18% para as vendas europeias da VW até 2025, de acordo com Diess. Pb

Fonte: Automotive IQ – Peter Els

in a broader plan at Volkswagen to create a contemporary, new electric powered people's car in a move aimed at mirroring the success of the original Beetle and its indirect successor – the Golf.

VW plans to build 150,000 electric cars in 2020, (100,000 of which will be the I.D. compact car and I.D. SUV, which are both expected to premiere in 2020), over 27 all-new EV models across four brands by 2022, and over an electric version of every single one of its 300+ models by 2030. In total, the company expects to build at least 10 million EVs based on this new MEB platform, and Reuters reported last month that this could go up to 15 million.

The strategy should see EVs contributing between 15 and 18 percent to VW's European sales by 2025 according to Diess. Pb

Source: Automotive IQ – Peter Els

AVALIAÇÃO DE PASSIVO AMBIENTAL CONFORME A ABNT

ENVIRONMENTAL LIABILITY EVALUATION ACCORDING TO ABNT

Começa a se implantar nos meios empresariais a consciência de que o levantamento do passivo ambiental é um procedimento dos mais recomendáveis. Esta é uma prática relativamente nova tanto no Brasil como no restante do mundo. Levantar o passivo ambiental de um empreendimento significa identificar e caracterizar os efeitos ambientais adversos, de natureza física e biológica, devidos à construção, operação, manutenção, ampliação ou desmobilização de um empreendimento ou organização humana.

Esses efeitos ambientais podem ser ocorrentes ou previstos, isto é, tanto podem ser situações que já se manifestam, como outras que poderão ocorrer no futuro, em função de quadros de transformação ambiental identificados no presente.

Esses estudos são mais comuns em processos de aquisição de empresas ou de concessão de serviços públicos, onde os interessados compradores efetuam os levantamentos necessários de sorte a estimar os investimentos que serão requeridos para a reabilitação dos espaços afetados. Mas é cada vez mais recomendável que os administradores preocupem-se em conhecer e dimensionar os riscos e custos atuais e potenciais relativos ao efeito das atividades do seu empreendimento sobre o meio ambiente.

Para a identificação de prováveis efeitos ambientais de um empreendimento, entre as fontes possíveis, estaria o uso das informações contidas tanto no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) quanto no Relatório do Impacto ao Meio Ambiente (RIMA).

CONT.

The awareness that the evaluation of the environmental liabilities is a very recommendable procedure begins to be established in the business circles. This is a relatively new practice both in Brazil and in the rest of the world. To assess the environmental liability of a company means identifying and characterizing the adverse physical and biological effects due to the construction, operation, maintenance, expansion or demobilization of a human enterprise or organization.

These environmental effects may be occurring or predicted, that is, they may either be situations that are already happening, or other that may occur in the future, due to environmental transformation situations identified in the present.

These studies are more common in company acquisition or public services concession processes, where interested buyers make the necessary studies in order to estimate the investments that will be required for the rehabilitation of affected spaces. But it is increasingly recommended that managers get concerned about knowing and measuring the current and potential risks and costs related to the effect of their business activities on the environment.

For the identification of probable environmental effects of an enterprise, among the possible sources, would be the use of the information contained in both the Environmental Impact Study (EIA - from name in Portuguese) and the Environmental Impact Report (RIMA

CONT.

Esses documentos são exigidos no licenciamento de projetos de empreendimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente.

O RIMA deve refletir as conclusões do EIA, contendo, entre outros aspectos:

- Uma síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambientais;
- A descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade;
- A caracterização da qualidade ambiental futura;
- A descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos;
- O programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos.

Também como auxílio à obtenção de informações sobre o passivo ambiental na contabilidade das empresas, pode-se efetuar uma avaliação do tipo "due diligence" que é um trabalho direcionado para a identificação de todos os aspectos econômicos, financeiros e físicos que estejam afetando ou poderão vir a afetar a situação patrimonial da companhia. Nesse contexto, certamente as variáveis ambientais também serão alvo de atenção. Os impactos ambientais gerados por uma empresa, além de poder causar danos irreversíveis ao meio ambiente, podem gerar efeitos extremamente prejudiciais à própria organização: interrupção das atividades; multas e autos de infração; processos judiciais; danos à imagem do empreendimento; perda de competitividade; e perda ou impeditivo para certificações.

Por fim, se a atividade do empreendimento parece indicar riscos ao meio ambiente, cumpre verificar se danos estão ocorrendo ou ocorreram. Para isso, no Brasil, o modelo a seguir como base é a Norma Brasileira NBR 15515 de 12/2007 - Passivo Ambiental em Solo e Água Subterrânea – que se divide em 3 partes e estabelece os procedimentos e critérios para a avaliação de danos e passivos ambientais. Note-se que esta norma não contempla a investigação de contaminação em outros meios (ar, sedimentos, vegetação, biota etc.), que deve ser realizada com fundamento em outras normas

– also from the Portuguese name), which are documents required in the licensing of projects of ventures and activities considered effectively or potentially causes of significant degradation of the environment.

The RIMA should reflect the conclusions of the EIA, containing, among other things:

- A synthesis of the results of the environmental diagnosis studies;
- The description of the probable environmental impacts of the implementation and operation of the activity;
- The characterization of future environmental quality;
- A description of the expected effect of mitigation measures planned in relation to the impacts;
- The program for monitoring the impacts.

Also, as an aid to obtaining information about environmental liabilities in the company´s accounting, a due diligence evaluation can be carried out, which is a work aimed at identifying all the economic, financial and physical aspects that are affecting or can affect the company's equity position. In this context, certainly the environmental variables will also be object of attention. The environmental impacts generated by a company, besides being possible to cause irreversible damages to the environment, can generate extremely harmful effects to the organization itself: interruption of the activities; fines and infraction notices; court lawsuits; damages to the company´s image; loss of competitiveness and loss of, or impediment to, certifications.

Finally, if the activity of the enterprise seems to offer risks to the environment, it is necessary to verify if damages are occurring or have already occurred. For this, in Brazil, the model to be used as a basis is the Brazilian Standard NBR 15515 of 12/2007 - Environmental Liability on Soil and Groundwater - which is divided into 3 parts and establishes the procedures and criteria for the evaluation of damages and environmental liabilities impacts. It should be noted that this standard does not cover the investigation of contamination in other media (air, sediments, vegetation, biota, etc.), which must be carried out on the basis of other standards or technical



ou procedimentos técnicos, mas não são objeto da presente matéria.

Conforme a NBR 15515 (ver fluxograma da Fig. 1), a etapa inicial de avaliação de passivo ambiental em solo e água subterrânea, conforme a Parte 1 da Norma, consiste em uma avaliação preliminar, a qual identifica a possível existência de contaminação na área. Havendo indícios na avaliação preliminar, deve-se realizar a etapa de investigação confirmatória, de acordo com os procedimentos legais vigentes e a Parte 2 da mesma Norma para confirmar a existência ou não de contaminação. E, em caso afirmativo, deve-se proceder à etapa de investigação detalhada conforme a Parte 3 da Norma e à eventual avaliação de risco à saúde humana. Note-se que, se alguma contaminação tiver sido evidenciada já durante a avaliação preliminar, deve-se passar diretamente para a etapa de investigação detalhada.

CONT.

procedures but are not the subject of this article.

According to NBR 15515 (see flowchart in Fig. 1), the initial stage of assessment of environmental liabilities in soil and groundwater, according to Part 1 of the Standard, consists of a preliminary assessment, which identifies the possible existence of contamination in the area. If there are indications in the preliminary assessment, the confirmatory investigation stage should be carried out, in accordance with current legal procedures and Part 2 of the same Standard, to confirm the existence or not of contamination. And, if the contamination is confirmed, the detailed investigation step should be carried out in accordance with Part 3 of the Standard and with an assessment of the eventual risk for human health. It should be noted that if any contamination has already been evidenced during the preliminary evaluation, one must move directly to the detailed investigation stage.

CONT.

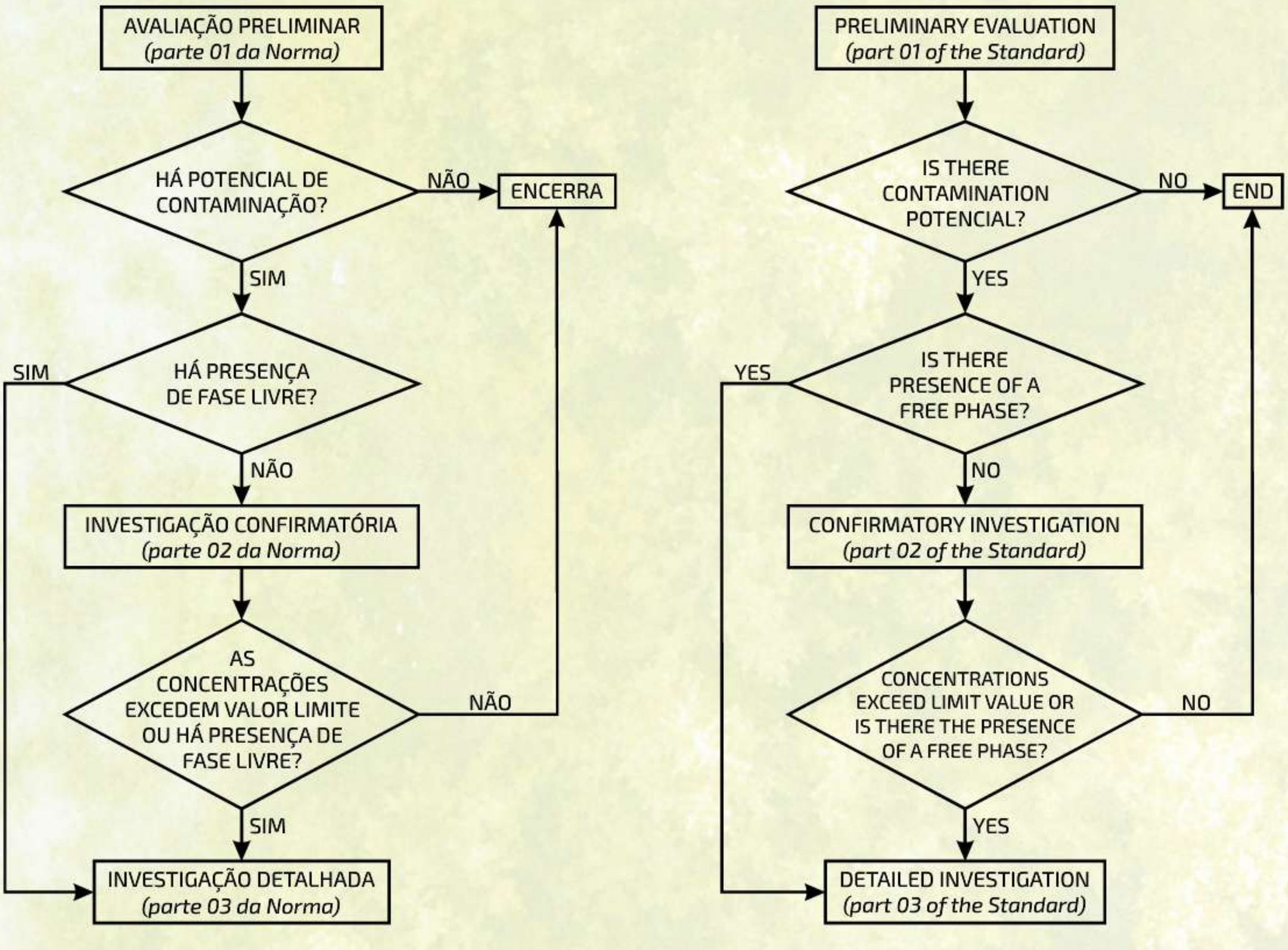


Fig. 1 - Etapas da avaliação de passivo ambiental
Fig. 1 - Steps of environmental liability evaluation

NBR 15515-1 (Parte 1): Avaliação preliminar

Esta parte da Norma estabelece os procedimentos mínimos para avaliação preliminar de passivo ambiental visando a identificação de indícios de contaminação de solo e água subterrânea.

A etapa inicial de avaliação de passivo ambiental em solo e água subterrânea, conforme esta parte, consiste numa avaliação para identificar a possível existência de contaminação na área. Havendo indícios na avaliação preliminar, realiza-se a etapa de investigação confirmatória, para verificar a necessidade de realizar a etapa de investigação detalhada e, quando necessário, a avaliação de risco à saúde humana.

A figura 2 apresenta as etapas da avaliação preliminar de passivo ambiental.

NBR 15515-1 (Part 1): Preliminary Assessment

This part of the Standard establishes the minimum procedures for preliminary assessment of environmental liabilities, aiming at the identification of soil and groundwater contamination evidence.

The initial stage of environmental liabilities in soil and groundwater assessment, according to this part, is an evaluation to identify the possible existence of contamination in the area. If there are indications in the preliminary assessment, the confirmatory investigation is made to verify the need to carry out the detailed investigation step and, when necessary, the risk to human health´s assessment.

Figure 2 shows the steps of the preliminary assessment of environmental liabilities.

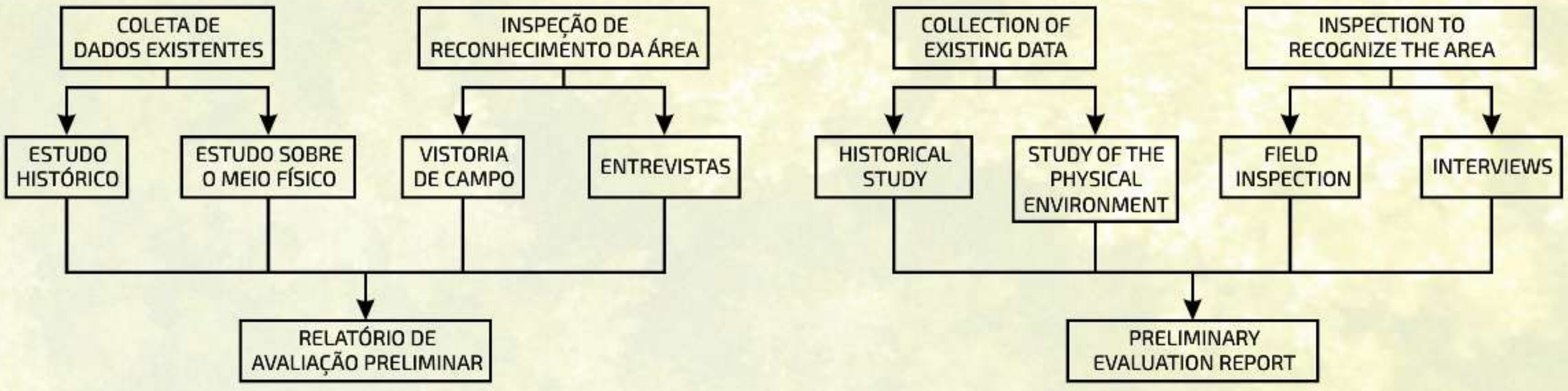


Fig. 2 - Fluxograma para avalização preliminar

Fig. 2 - Preliminary evaluation flowchart

A realização do estudo histórico possibilita a reconstituição da maneira como foram desenvolvidas as atividades de manejo, produção, armazenamento e disposição de substâncias em uma área, além da evolução do uso e ocupação do solo nas adjacências e o posicionamento dos bens a proteger.

O levantamento histórico requer o registro dos dados disponíveis sobre as atividades ocorridas na área em estudo e arredores, constituindo-se em uma tarefa interdisciplinar, exigindo conhecimento histórico-social, urbanístico, administrativo, além de conhecimentos sobre processos industriais, substâncias químicas e o meio ambiente em geral.

A realização de avaliação preliminar e o estabelecimento de modelo conceitual são pré-requisitos para a realização das etapas subsequentes da avaliação de passivo ambiental, incluindo a investigação confirmatória.

NBR 15515-2 (Parte 2): Investigação confirmatória

Esta parte estabelece os requisitos necessários para o desenvolvimento de uma investigação confirmatória em áreas onde foram identificados indícios reais ou potenciais de contaminação de solo e água subterrânea após a realização de uma avaliação preliminar conforme NBR 15515-1. Esta parte deve ser utilizada para investigação de áreas com a finalidade de verificar a existência ou a ausência de contaminação nos meios de interesse, normalmente solo e água subterrânea, em uma determinada área de estudo, tendo por base o modelo conceitual definido na etapa de avaliação preliminar.

CONT.

The realization of a historical investigation allows the reconstitution of the way in which the activities of handling, production, storage and disposal of substances in an area were developed, besides the evolution of the use and occupation of the soil in the adjacencies and the location of the assets to be protected.

The historical research requires a record of the available data about the activities in the area under study and its surroundings, being it an interdisciplinary task, requiring historical-social, urban and managerial knowledge, as well as knowledge about industrial processes, chemical substances and the environment in general.

Doing a preliminary assessment and establishing a conceptual model are prerequisites for carrying out the subsequent stages of environmental liability assessment, including confirmatory investigation.

NBR 15515-2 (Part 2): Confirmatory Investigation

This part sets the necessary requirements for the development of a confirmatory investigation in areas where evidence of actual or potential contamination of soil and groundwater has been identified following a preliminary assessment in accordance with NBR 15515-1. This part should be used to investigate areas with the purpose of verifying the existence or absence of contamination in the means of interest, usually soil and groundwater, in a given area of study, based on the conceptual model defined in the preliminary evaluation stage.

CONT.

No caso de já constatada a contaminação na etapa inicial, direcionar para a etapa de investigação detalhada. Se houver fase livre ou situação de perigo, deve-se, visando sua eliminação, adotar imediatamente ações emergenciais.

A confirmação da contaminação em uma área se dá basicamente pela coleta e análises químicas de amostras representativas de solo e/ou água subterrânea, para as substâncias de interesse, em pontos suspeitos ou com relevante indício de contaminação.

Em determinadas situações, outros meios podem ser amostrados, como gases do solo, sedimentos, água superficial ou biota. A interpretação dos resultados das análises realizadas nas amostras coletadas é feita por meio da comparação dos valores de concentração obtidos com os valores orientadores estabelecidos ou outros valores, a critério do órgão ambiental competente.

In case of contamination detected in the initial stage, one must go direct to the detailed investigation stage. If there is a free phase or a hazardous situation, emergency actions should be taken immediately to eliminate them.

The confirmation of the contamination in an area is basically done by collecting samples and realizing chemical analyses of soil and/or groundwater, for the substances of interest, at suspect points or with a relevant indication of contamination.

In certain situations, other means can be sampled, such as soil gases, sediments, surface water or biota. The interpretation of the results of the analyses is done by comparing the concentration values obtained with the established guideline values or other values, at the discretion of the competent environmental agency.



NBR 15515-3 (Parte 3): Investigação detalhada

Aqui, estabelecem-se os procedimentos mínimos para a investigação detalhada de áreas onde foi confirmada contaminação em solo ou água subterrânea com base em série histórica de monitoramento, avaliação preliminar, investigação confirmatória ou estudos ambientais.

Apresenta as orientações mínimas para que o profissional execute de forma adequada a etapa de investigação detalhada. Diante de fatores como incertezas, heterogeneidade e acessibilidade limitada do subsolo, em alguns casos, pode ser necessária a adoção de outros procedimentos técnicos específicos para que seja alcançado o objetivo proposto.

A condução da investigação detalhada requer equipe multidisciplinar. Os profissionais devem sempre adotar os devidos meios e recursos para

CONT.

NBR 15515-3 (Part 3): Detailed Investigation

Here, the minimum procedures are established for the detailed investigation of areas where soil or groundwater contamination has been confirmed, based on a historical series of monitoring, preliminary assessment, confirmatory investigation or environmental studies.

The minimum guidelines for the professional to adequately perform the detailed investigation step is presented. Due to factors such as uncertainty, heterogeneity and limited accessibility of the subsoil, in some cases, it may be necessary to adopt other specific technical procedures.

Conducting detailed investigation requires a multidisciplinary team. Professionals should always take the necessary resources to achieve

CONT.

bonó® Fotovoltaico

www.bonofotovoltaico.com.br

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT LONDRINA 26 27 28 MAIO 2019

REDUZA EM ATÉ **95%** A FATURA DE **ENERGIA** DA SUA **EMPRESA!**

Com mais de **100 projetos** realizados em todo o **Brasil**. Escolha quem é **referência** em Energia **Fotovoltaica.**



EXEMPLO **DE FATURA**

ANTES


COPEL Copel Distribuição S.A. José Isidoro Biazetto, 158 bl.C - Mossunguê - Curitiba PR - CEP 81200-240 CNPJ: 04.368.898/0001-06 IE 90.233.073-99 IM 423.992-4 PARANÁ www.copel.com 0800 5100 116

BRO ILHA DO SOL - LT 17
ILHA DO SOL - SERTANEJA - PR - CEP: 86340-000

Mês de referência: Janeiro/2017
Unidade Consumidora: 49587021
Vencimento: 16/02/2017
VALOR A PAGAR: R$ 1.2[illegible]8,30

FAT-01-2017[illegible]423827341-88

Responsabilidade da Manutenção de Ilumina Pública: Município 043 3562 1172

DEPOIS

COPEL Copel Distribuição S.A. José Isidoro Biazetto, 158 bl.C - Mossunguê - Curitiba PR - CEP 81200-240 CNPJ: 04.368.898/0001-06 IE 90.233.073-99 IM 423.992-4 PARANÁ www.copel.com 0800 5100 116

BRO ILHA DO SOL - LT 17
ILHA DO SOL - SERTANEJA - PR - CEP: 86340-000

Mês de referência: Março/2018
Unidade Consumidora: 49587021
Vencimento: 16/04/2018
VALOR A PAGAR: R$ 12[illegible],90

FAT-01-201[illegible]6076931775-2

Responsabilidade da Manutenção de Ilumina Pública: Município 043 3562 1172

CONTATOS:

LONDRINA/PR
43 3304.2355
R. VISCONDE DE MAUÁ, 65

OURINHOS/SP
14 3026.8323
AV. HORÁCIO SOARES, 55

RESENDE/RJ
24 98110.3319

atingir o melhor resultado possível. O surgimento de fatos novos, o desenvolvimento tecnológico e outros fatores considerados em estudos posteriores podem suplementar ou indicar a necessidade de revisão da investigação, no entanto sem invalidar os trabalhos à época executados conforme normas vigentes.

As concentrações naturais de substâncias químicas de interesse no solo e na água subterrânea devem ser consideradas no desenvolvimento da investigação detalhada.

the best result possible. The emergence of new facts, technological development and other factors considered in later studies may supplement or indicate the need for a review of the investigation, but without invalidating the study performed according to current norms at the time.

Natural concentrations of chemical substances of interest in soil and groundwater should be considered in the development of the detailed research.



Outras normas pertinentes

Caso seja constatado algum dano ambiental, outras normas estão estabelecidas para orientar a empresa na correta gestão de áreas contaminadas:

A NBR 16209 de 09/2013 - Avaliação de Risco à Saúde Humana para Fins de Gerenciamento de Áreas Contaminadas - estabelece os procedimentos de avaliação de risco à saúde humana decorrentes da exposição a substâncias químicas pre-

Other relevant standards

In case that an environmental damage is confirmed, other standards are established to guide the company on the correct management of contaminated areas:

NBR 16209 of 09/2013 - Human Health Risk Assessment for the Purposes of Contaminated Areas Management - establishes procedures for the evaluation of risks to human health from

sentes no meio físico.

A NBR 16210 de 08/2013 - Modelo Conceitual no Gerenciamento de Áreas Contaminadas – Procedimento - estabelece os procedimentos e conteúdos mínimos para o desenvolvimento de modelos conceituais em objeto de estudo. Aplica-se exclusivamente às etapas do gerenciamento de áreas contaminadas.

A NBR 16435 de 09/2015 - Controle da qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas – Procedimento - estabelece as orientações técnicas de controle de qualidade relacionadas à amostragem de solo e água subterrânea para fins de investigação de áreas contaminadas. Fornece os critérios mínimos para a garantia da qualidade dos procedimentos de amostragem.

Conclusões

O passivo ambiental, em qualquer ramo de negócios, é um assunto a ser tratado com muita seriedade porque pode colocar em risco o futuro da empresa. Assim, é recomendável que as empresas procurem conhecer em detalhes os riscos que correm e, dentro do possível, reconhecê-los em seus relatórios financeiros ou gerenciais, se são de ocorrência provável e puderem ser razoavelmente estimados.

Adicionalmente, e mais importante, é usar essas informações para tomar ações corretivas e preventivas que garantam, neste aspecto, a sustentabilidade do empreendimento. Pb

exposure to chemical substances present in the physical environment.

NBR 16210 of 08/2013 - Conceptual Model in the Management of Contaminated Areas - Procedure - establishes the minimum procedures and contents for the development of conceptual models of the object of study. It is applied exclusively to the steps of managing contaminated areas.

NBR 16435 of 09/2015 - Sampling Quality Control for the Purpose of Investigation of Contaminated Areas - Procedure - establishes technical guidelines for quality control related to soil and groundwater sampling for the purpose of investigating contaminated areas. It provides the minimum criteria for quality assurance of sampling procedures.

Conclusions

Environmental liability, in any business, is a matter to be taken very seriously, because it can put the company's future at risk. Thus, it is recommended that companies seek to know in detail the risks they are taking and, as far as possible, recognize them in their financial or managerial reports, if they are of a probable occurrence and if they can be reasonably estimated.

Additionally, and more important, it is to use this information to take corrective and preventive actions that guarantee, in this aspect, the sustainability of the enterprise. Pb

Adaptado de / Adapted from: Revista Digital AdNormas, Ed. 26.

Jayme Gusmão consultores associados

CONSULTORIA
EM BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO PARA MELHORIA DA QUALIDADE E REDUÇÃO DE CUSTOS.

CONSULTORÍA
EN BATERÍAS PLOMO-ÁCIDO PARA MEJORA DE LA CALIDAD Y REDUCCIÓN DE COSTOS.

REPRESENTAÇÃO
DAS MELHORES MARCAS INTERNACIONAIS DE MATERIAIS PARA BATERIAS.

REPRESENTACIÓN
DE LAS MEJORES MARCAS INTERNACIONALES DE MATERIALES PARA BATERÍAS.

JGCA CONSULTORIA E REPRESENTAÇÕES LTDA.

GLATFELTER Beyond Paper

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT LONDRINA 26 27 28 2015 MAIO BRASIL

+55 (43) 99937-4911 jayme@jaymegusmao.com.br jaymeg

O PACTO GLOBAL DAS NAÇÕES UNIDAS

UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT



Liane Lima

É advogada. Em 2001, fundou a VIAPOLO Sustentabilidade Ambiental & Social que presta serviços de consultoria e auditoria ambiental independente para vários segmentos industriais

Is a lawyer. In 2001, she founded VIAPOLO Sustentabilidade Ambiental & Social, which provides environmental consulting and independent audit services for various industrial segments.

Sendo o setor industrial de baterias de chumbo tão receptivo às mudanças, e para nortear mais uma vez a sua participação, proponho aos leitores que reconheçam as importantes iniciativas mundiais propostas pelo Pacto Global da ONU.

O Pacto Global tem sua origem na Organização das Nações Unidas, no ano de 2000, por iniciativa do Ex-Secretário Geral Kofi Annan e tem como objetivo estimular o engajamento do setor privado de todo o mundo, e outros parceiros, na implementação de práticas negociais com os valores e fins internacionalmente acordados, nas áreas de direitos humanos, direito do trabalho, proteção ambiental e combate à corrupção, a fim de construir um mundo mais livre, igualitário e justo.

CONT.

Once the lead battery industry is so receptive to change, and to guide its participation once again, I suggest readers to know the important global initiatives proposed by the UN Global Compact.

The Global Compact has its origins in the United Nations, in the year 2000, on the initiative of the former General Secretary Kofi Annan and aims to stimulate the engagement of the private sector around the world, and other partners, in the implementation of business practices with internationally agreed values and goals, in the areas of human rights, labor rights, environmental protection and corruption fight, in order to build a freer, egalitarian and fair world.

CONT.

O Pacto Global tem como objetivo estimular o engajamento do setor privado nas áreas de direitos humanos, direito do trabalho, proteção ambiental e combate à corrupção a fim de construir um mundo mais livre, igualitário e justo

The Global Compact aims to stimulate engagement of the private sector in the areas of human rights, labor rights, environmental protection and anti-corruption, in order to build a more free, equitable and fair world.

Contudo, não é um instrumento regulatório ou um código de conduta obrigatório. É um instrumento de adesão voluntária, para estimular difundir a prática de promoção mundial nas questões relacionadas às áreas de direitos humanos, direito do trabalho, proteção ambiental e combate à corrupção.

Tornar-se uma empresa signatária do Pacto Global das Nações Unidas significa buscar constantemente

CONT.

However, it is not a regulatory instrument or a mandatory code of conduct. It is an instrument of voluntary adhesion to promote dissemination of global advocacy on issues related to human rights, labor rights, environmental protection and anti-corruption.

Becoming a signatory company to the United Nations Global Compact means constantly pursuing

CONT.

QUEM PODE PARTICIPAR?

Empresas, organizações da sociedade civil, associações empresariais, organizações trabalhistas, instituições acadêmicas e cidades, todos são convidados a se juntar a esta nova agenda.

POR QUE PARTICIPAR?

O Pacto ajuda as empresas a se comprometer, avaliar, definir, implementar, medir e comunicar sua estratégia de sustentabilidade, independentemente de tamanho, complexidade ou localização.

QUE COMPROMISSO A ORGANIZAÇÃO ASSUME?

Quando a organização se junta ao Pacto Global da ONU, tornando-se signatária, está tomando um passo importante e público para transformar nosso mundo através de negócios com princípios. A organização faz uma declaração sobre seus valores e beneficia a sociedade e o sucesso a longo prazo do seu negócio.

COMO ADERIR AO PACTO GLOBAL?

É importante observar que todo o processo de adesão é feito por meio da página disponibilizada no site da REDE BRASIL DO PACTO GOBAL disponível em www.pactoglobal.org.br/como-aderir/. A organização que deseja aderir ao Pacto Global deverá selecionar o tipo da adesão aplicável, ou seja, para organizações de negócios/empresas – com fins lucrativos, e seguir os passos ali detalhados.

WHO CAN PARTICIPATE?

Companies, civil society organizations, business associations, labor organizations, academic institutions and cities, are all invited to join this new agenda.

WHY TO PARTICIPATE?

The Compact helps the company to commit, evaluate, define, implement, measure and communicate its sustainability strategy, regardless of size, complexity or location.

WHAT COMMITMENT DOES THE ORGANIZATION ASSUME?

When the organization joins the UN Global Compact, becoming a signatory, it is taking an important and public step to transform our world through business with principles. The organization makes a statement about its values and benefits the society and the long-term success of its business.

COMO ADERIR AO PACTO GLOBAL?

It is important to note that the entire adhesion process is done through the page available on the REDE BRASIL DO PACTO GOBAL website, available at www.pactoglobal.org.br/como-aderir/. In other countries, please access www.unglobalcompact.org/participation/join/application. The organization wishing to join the Global Compact should select the applicable membership type, i.e. for profit businesses/companies organizations, and follow the steps outlined therein.

Visite-nos em:

FENIBAT

ABC 18

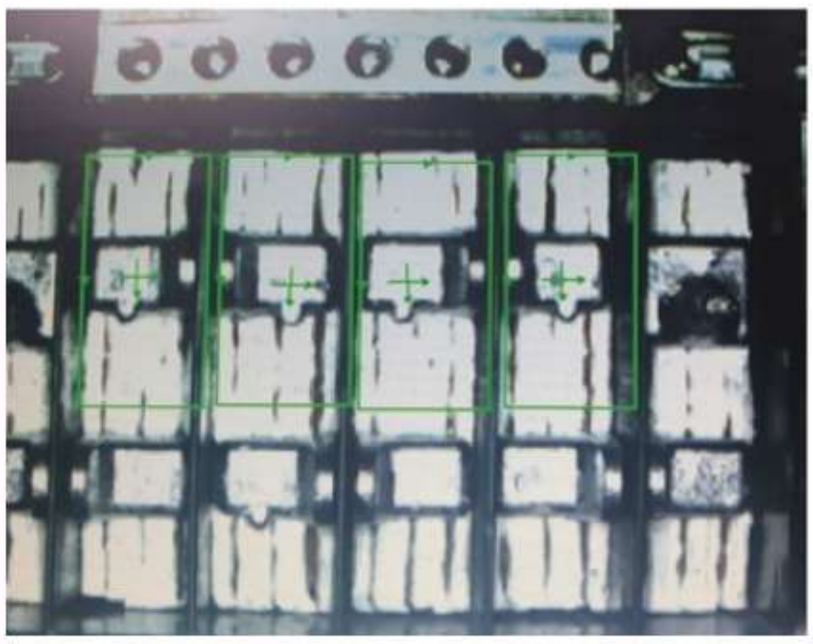
3 anos de garantia
Em peças genuínas

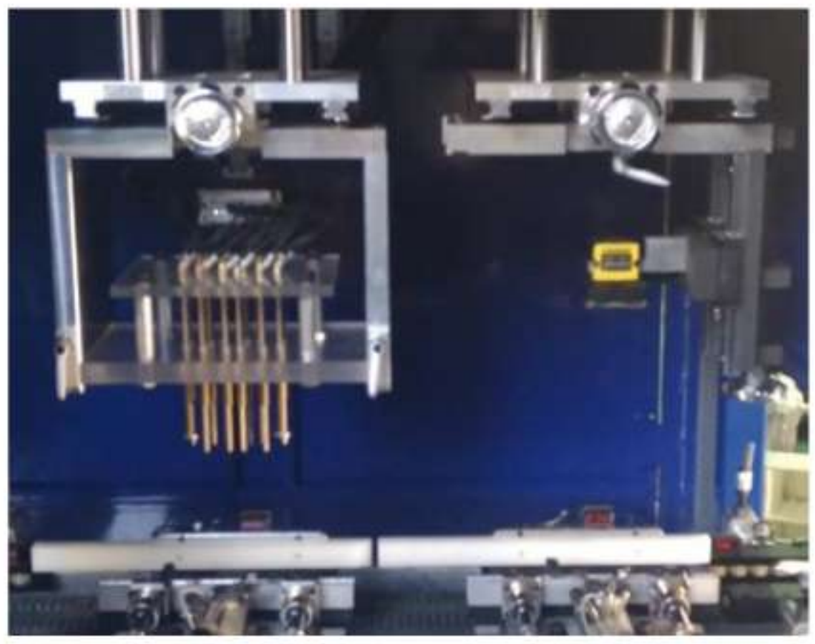
Tornamos sua fábrica mais inteligente

A nossa nova tecnologia de **teste de polaridade** pode ser usada **antes ou depois da formação**

Fornecemos soluções para:

montagem
enchimento
formação
embalagem
inspeção





Alguns fabricantes precisam testar a polaridade das placas de bateria **antes da formação**. Especialmente para eles desenvolvemos um novo tipo de teste usando **tecnologias inteligentes e não invasivas**. Entre em contato conosco e descubra o que podemos fazer por você!

www.btscl.com

BTS
SOURCE OF INNOVATION

atividades focadas em promover o desenvolvimento sustentável com preservação, bem-estar social e equilíbrio financeiro. Desta forma, a Agenda 2030 da ONU, com seus dezessete ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - vem contribuir para o alcance dos resultados esperados, visto que ela traz um passo a passo muito didático para que as empresas possam identificar os ODS com maior atuação pela empresa e aqueles que ainda não foram priorizados ou não possuem ações focadas em atendê-los.

activities focused on promoting sustainable development with preservation, social well-being and financial balance. In this way, the UN's Agenda 2030 with its 17 SDO – Sustainable Development Objectives – contributes to the achievement of the expected results, since it brings a very didactic step by step so that companies can identify the SDO where they act more and those that have not yet been prioritized or do not have actions focused on serving them.

Tornar-se uma empresa signatária do Pacto Global das Nações Unidas significa buscar constantemente atividades focadas em promover o desenvolvimento sustentável com preservação, bem-estar social e equilíbrio financeiro.

Becoming a signatory company to the United Nations Global Compact means constantly pursuing activities focused on promoting sustainable development with preservation, social well-being and financial balance.

MT BRASIL

Nossos rótulos são resultado de mais de 30 anos de pesquisa e desenvolvimento, garantindo qualidade para manter o design de seu produto intacto.



Unidade de Rótulos



IMPRESSÃO INTELIGENTE, BANNERS DE ALTA RESOLUÇÃO E TECNOLOGIA DE ÚLTIMA GERAÇÃO VOCÊ SÓ ENCONTRA AQUI!

www.mtbrasiladesivos.com.br

R. Adão Iwankiw, 298 - Pq. Ind. Oeste, Apucarana - PR 43 3424-2477 vendas@mtbrasiladesivos.com.br

O desafio aqui proposto não esgota o assunto em si, em razão da sua amplitude, mas visa estimular a comunidade empresarial a refletir se as suas práticas estão alinhadas a esses princípios e quais os benefícios em torná-los púbicos, aderindo ao Pacto Global como uma empresa signatária, através da Rede Brasil do Pacto Global da ONU.

The challenge proposed here does not exhaust the issue itself because of its breadth, but aims to stimulate the business community to think about whether its practices are in line with these principles and what the benefits are in making them public, by adhering to the Global Compact, through the Brazil Network of the UN Global Compact.

Os Dez Princípios do Pacto Global
The Ten Principles of the Global Compact



Assim, conscientes do seu relevante papel, ao aderir ao Pacto Global, o setor de fabricação de baterias e fundição secundária de chumbo se tornará protagonista no desenvolvimento social das nações, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. Pb

Thus, aware of its important role in joining the Global Compact, the battery manufacturing and secondary lead smelter sector will become a protagonist in the social development of nations, contributing to the construction of a more just and sustainable society. Pb

FGconsultoria

A FG Consultoria e Projetos em Engenharia tem como seu corpo técnico o Engenheiro Mecânico Flavio Jose Berghmann Guedes com 27 anos de experiência em metalurgia primária e secundaria, refino de chumbo e suas ligas; com pós-graduação em gestão ambiental pela Universidade federal de São Carlos e especializado em ventilaçao industrial e combustao pelo IPT de Sao Paulo.

DESENVOLVEMOS PROJETOS PARA:

- redução de geração de escoria classe 1.
- aumento de densidade da sucata em 20%.
- redução de resíduos no setor de refino de chumbo.
- uso do separador da sucata como combustível sólido.
- aumento de produção através de forno de Pré fusão.
- redução de óleo e oxigênio em Queimadores de óleo/oxigênio.
- equipamento para secagem e dessulfatação seca em sucata de chumbo.
- adequaçao térmica em Fornos Cadinhos e fundidoras para recução de consumo de GLP.
- adequação térmica em Fornos Rotativos para redução de consumo de óleo combustível.
- melhorias e redução de custo no setor dos fornos rotativos através redução de fundentes.
- modificação de queimadores para substituição da matriz energética GLP para combustível líquido em Fornos Cadinhos.
- queimadores óleo e Ar para Fornos Rotativos, podendo consumo de óleo ser reduzido a menos de 90kg/ton sem adição de oxigênio.

(43) 99865.9418
eng.flaviobg@gmail.com

VISITE NOSSO ESTANDE NA
FENIBAT
LONDRINA 26-27-28 2019 MAIO

SETOR DE BATERIAS: EXEMPLO DE LOGÍSTICA REVERSA NO BRASIL

BATTERY SECTOR: EXAMPLE OF REVERSE LOGISTICS IN BRAZIL



Há um ano nascia a Associação Brasileira de Energia Renovável (ABES) com um desafio: agregar as empresas fabricantes de baterias de chumbo-ácido em torno de um tema indispensável para o país: a logística reversa. Com a representação de quase 80% dos produtores nacionais, a associação vem se consolidando como entidade representativa, conquistou importantes avanços neste primeiro ano de atuação e materializou em dados o que já era uma prática no segmento, a reciclagem das baterias.

One year ago, the Brazilian Association of Renewable Energy (ABES, for its initials in Portuguese) was born with a challenge: to aggregate the lead-acid battery manufacturers around an essential theme for the country: reverse logistics. With the representation of almost 80% of the national producers, the association is getting consolidated as a representative entity, it has achieved important advances in this first year of operation and has turned into data what was already a practice in the segment, the batteries' recycling.





Com a adesão de 100% das empresas associadas ao cadastro da logística reversa, os primeiros números revelam o comprometimento dos fabricantes com o assunto. Os dados demonstram que, somente em 2018, as empresas associadas à ABES recolheram e reciclaram uma quantidade de baterias de chumbo-ácido igual a 100% dos produtos fabricados por elas. "Os dados coletados já podem demonstrar que estas empresas reciclam a totalidade das baterias por elas colocadas no mercado, assegurando assim que as baterias inservíveis têm a destinação adequada após sua utilização, atendendo aos requisitos legais da atividade", explica a engenheira Rubia Elaine Moisa, da Roadimex Ambiental, parceira da ABES na parte técnica.

CONT.

With the adhesion to the register of reverse logistics of 100% of the associated companies, the first numbers show the commitment of the manufacturers with the subject. The data shows that, only in 2018, ABES members collected and recycled a quantity of lead-acid batteries equal to 100% of the products manufactured by them. "The data collected can thus demonstrate that these companies recycle all the batteries they put on the market, this way ensuring that the waste batteries have the proper destination after use, taking into account the legal requirements of the activity", explains the engineer Elaine Moisa, from Roadimex Ambiental, partner of ABES in the technical area.

CONT.

De acordo com a engenheira, a partir dos dados informados ao longo do ano de 2018 é possível afirmar que as baterias de chumbo-ácido que as empresas associadas fabricaram, comercializaram e coletaram, foram corretamente recicladas ao longo do ano de 2018. "É o início de uma série histórica que demonstrará a evolução do Sistema de Logística Reversa para o setor", afirma.



Rubia Elaine Moisa

According to the Engineer, from the data reported throughout the year 2018 it is possible to state that the lead-acid batteries that the associated companies manufactured, marketed and collected, were properly recycled during this year. "It is the beginning of a historical series that will demonstrate the evolution of the Reverse Logistics System for the sector", she says.

Na avaliação do secretário executivo da Associação, Nilson Santos, o primeiro ano de trabalho foi de estruturação da entidade e sensibilização dos associados. "Definimos os programas e a as estratégias de atuação, além de termos iniciado a articulação com os órgãos ambientais de diversos Estados", afirma Santos.



Nilson Santos

Under the evaluation of the executive secretary of the Association, Nilson Santos, the first year of work was for structuring the entity and creating awareness in its members. "We defined the programs and the strategies of action, in addition to having initiated the articulation with the environmental agencies of several States", affirms Santos.

Um dos méritos apontados pelo executivo desta gestão é a de ter sido capaz de unir o segmento, provocar a interação, discutir os problemas e enfrentar os desafios do mercado de forma solidária. "A ABES tem uma representatividade muito significativa em termos de produção nacional e isso nos fortalece diante de outros interlocutores, como governo, formadores de opinião e sociedade em geral", acredita.

Para Nilson, os resultados revelados pelo levantamento de dados fornecidos pelas empresas mostram o comprometimento e a responsabilidade do setor em relação aos impactos gerados pela atividade. "Somos uma das poucas indústrias com tecnologia desenvolvida para recolher o produto do mercado e reprocessá-lo corretamente de forma integral como acontece em países da Europa ou nos Estados Unidos", garante.

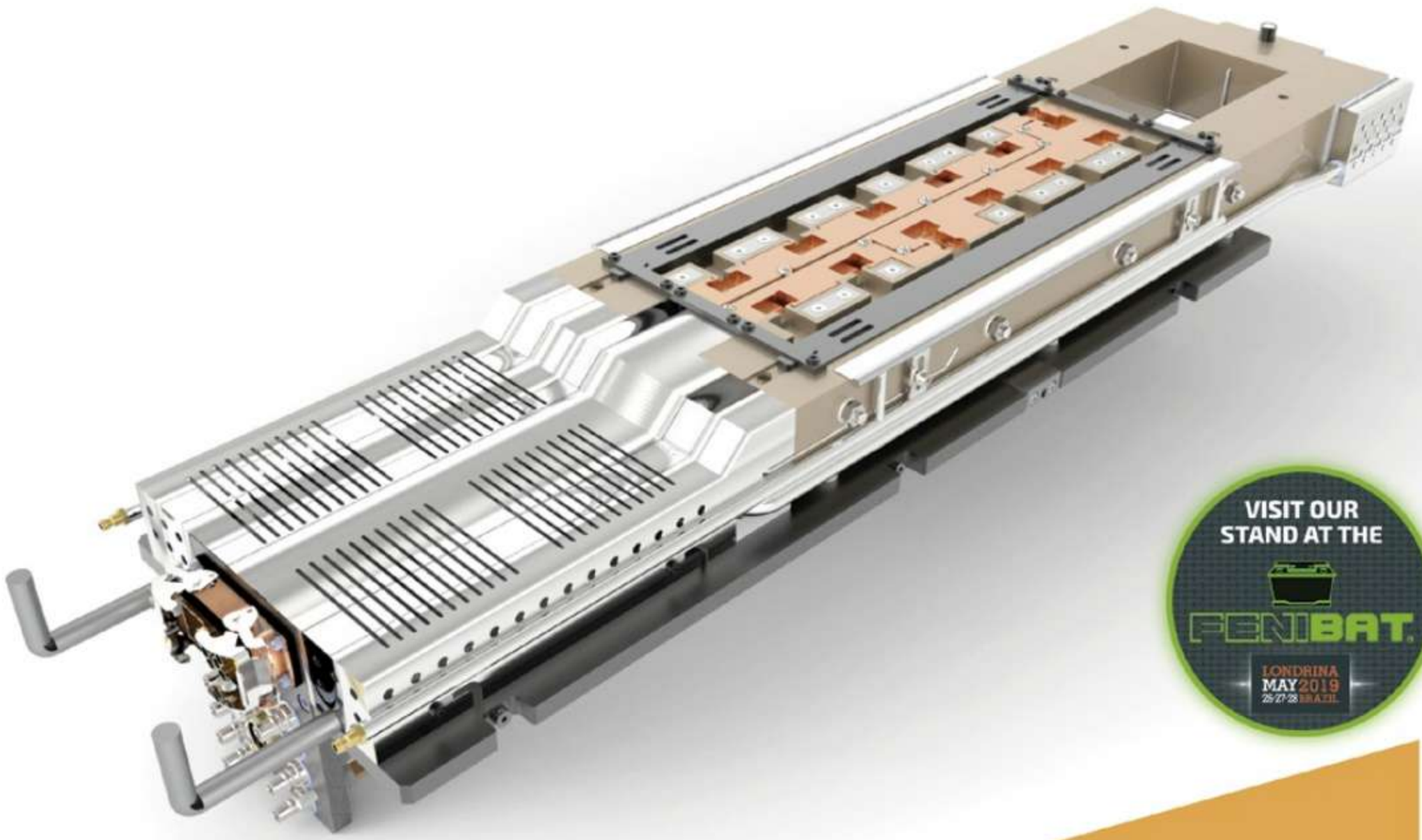
CONT.

One of the merits pointed out by the executive of this period is that of having been able to unite the segment, to provoke interaction, to create discussions on the problems and to face the challenges of the market in a solidary way. "ABES has a very significant representation in terms of national production and this strengthens us in front of other interlocutors, such as government, opinion makers and society in general", he believes.

For Nilson, the results revealed by the data collection provided by the companies show the commitment and the responsibility of the sector in relation to the impacts generated by the activity. "We are one of the few industries with technology developed to collect the product from the market and reprocess it properly in the same way as it is done in European countries or in the United States", he assured.

CONT.

batek



VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA MAY 2019 25-27-28 BRAZIL

POWER MOULD

ULTRA LEAD SAVING IN COS MOULDING

Unique mould desig & treatment technology ensuring unsurpassed strap thickness, casting consistency and fusion quality. Power Mould technology is incorporated with BATEK COS machines for providing saving up to 30% in lead alloy consumption. Discover new frontiers in COS with a revolutionary saving which shall put you ahead in competition.

FAST DELIVERY

EXPERT SOURCES

PREMIUM SERVICES

LOOK BEYOND

RUDIMENTAL

EXCEL IN ASSEMBLY

Flexible, durable and cost efficient products brought you with remarkable performances. Brillant designs and precision crafting in machining culminate in expertly fabricated machineries.

Yunus Emre Mh. Iskenderpasa Cd. 21, 34791, Istanbul, Turkey

+90 216 484 8044

www.batekeng.com





Futuro

Em 2019, a ABES tem como meta congregar um maior número de distribuidores, já que, de acordo com a associação, estes possuem papel fundamental no sistema de logística reversa por se caracterizarem como pontos de coleta de baterias de chumbo-ácido inservíveis.

Além disso, outra ação que deve ser colocada em curso em breve é a apresentação à Secretaria de Meio Ambiente do Estado do Paraná e, posteriormente de outros Estados, do Plano Estratégico de Logística Reversa do setor. Pb

Future

In 2019, ABES aims to congregate a larger number of distributors, since, according to the association, they have a fundamental role in the reverse logistics system once they are characterized as collection points of waste lead-acid batteries.

In addition, another action that should be put in place soon is the presentation to the Secretariat of the Environment of the State of Paraná, and later to other states, of the Strategic Reverse Logistics Plan of the sector. Pb

Fonte: ABES – Assessoria de imprensa
Source: ABES – Press office

EcoÁcido

Projeto EcoÁcido conquista mais um 1º lugar!



O Projeto EcoÁcido foi contemplado com o 1º lugar no Prêmio Ozires Silva de Empreendedorismo Sustentável – 2019. A premiação é nacionalmente reconhecida como uma das maiores do segmento por identificar boas práticas de inovação tecnológica e conservação da água e do meio ambiente.

A Antares Reciclagem se destaca por processos inovadores e sustentáveis, sempre em busca de inovações tecnológicas para solucionar um problema atual enfrentado pelo setor industrial, o descarte correto de resíduos.

OUTROS PRÊMIOS RECEBIDOS PELA ANTARES

1º LUGAR / Prêmio ANA - Agência Nacional das Águas

1º LUGAR / Prêmio FIESP/CETESB

1º LUGAR / Prêmio da American Chamber of Commerce

VENCEDORA / INOVATE UK - Fundo de Desenvolvimento Sustentável da Newton Foundation e Universidade de Cambridge

Agradecemos aos nossos clientes e parceiros por acreditarem no potencial que temos de ir cada vez mais longe!

Visite nosso site e saiba mais antares.eco.br

ANTARES RECICLAGEM

Rua Arthur Bernardes, 932
Centro
Governador Valadares - MG
CEP: 35010-020
(33) 3277.5603

Rua Sara Jane Borm, 103
Cond. Industrial Eco Park
Apucarana - PR
CEP: 86.802-692
(43) 3423.3793

RONDOPAR

ENERGIA ACUMULADA LTDA

ENTREVISTA / INTERVIEW

LUIZ CARLOS ANDRÉ

Pb-S.AMERICA entrevistou Luiz Carlos André, fundador e diretor da Rondopar Energia Acumulada em seu escritório na sede da empresa em Londrina. Luiz Carlos, que completou 80 anos de idade em março passado, é Técnico em Química, nascido em Brodowski, SP, e radicado em Londrina desde 1973.

Pb-S.AMERICA interviewed Luiz Carlos André, founder and director of Rondopar Energia Acumulada in his office at the company's headquarters in Londrina. Luiz Carlos, who celebrated his 80 years of age last March, is a Chemistry Technician, born in Brodowski, State of São Paulo, Brazil and settled in Londrina since 1973.

CONT.

Pb-S.AMERICA: Como e onde iniciou sua carreira na indústria do chumbo?

Luiz Carlos: Eu trabalhava na Acumuladores Vulcânia em São Paulo em 1959 e estava estudando química. Então, me aperfeiçoei na parte de energia química. Fiz minha tese que se chamava "Energia Química". Fiz um estudo sobre o começo da implantação da bateria, no século passado, por Tesla, Volt, etc. Para fazer meu trabalho, eu usei todas aquelas teorias que tinha na biblioteca. Então, me formei Técnico Químico em energia química em 1961.

Naquela época havia 4 firmas muito fortes em São Paulo que eram a Durex, a Satúrnia, a Prest-o-Lite e a Vulcânia. Além dessas, começando a se desenvolver, havia a Ajax, em Bauru, e a Moura, em Pernambuco, mas eram todas pequenas na época.

Inclusive eu era amigo de todos. Todos me conheciam porque eu era o mais velho dos técnicos brasileiros em indústria de baterias, então eu recebia muitas perguntas, muitas informações. A Vulcânia trabalhava com tecnologia inglesa, depois entraram os japoneses que compraram uma parte. No fim, ela foi vendida e fechada, como aconteceu com a Prest-o-Lite e Durex. As firmas grandes iam comprando e fechando, pois eram concorrentes.

Pb-S.AMERICA: How and where did you start your career in the lead industry?

Luiz Carlos: I worked for Acumuladores Vulcânia in São Paulo in 1959 and I was studying Chemistry. Then, I developed myself in chemical energy. I made my thesis called "Chemical Energy". I made a study about the beginning of the battery implantation, last century, by Tesla, Volt, etc. To make my thesis, I used all those theories that were in the library. So, I graduate as a Chemistry Technician in chemical energy in 1961.

At that time there were 4 very strong companies in São Paulo that were Durex, Saturnia, Prest-o-lite and Vulcânia. Besides these, beginning to get developed, there were Ajax, in Bauru - São Paulo, and Moura, in Pernambuco, but they were still small.

I was a friend of everyone. I was popular as I was the oldest technician in the Brazilian battery industry, so I used to receive lots of questions, lots of information. Vulcânia used to work with English technology, then came the Japanese who bought a share in it. In the end, it was sold and closed, as was the same case with Prest-o-Lite and Durex. Large companies were buying and closing them because they were competitors.

VANDERLEI MOLINA, QUE ERA O DONO REIFOR E QUE ME CONTRATOU, PAGOU UMA VIAGEM DE AVIÃO NA ÉPOCA PARA VIR VISITAR A REIFOR...

VANDERLEI MOLINA, WHO WAS REIFOR'S OWNER AND WHO HIRED ME, PAID ME A PLANE TRIP AT THAT TIME TO COME VISIT REIFOR...

Depois de 14 anos de Vulcânia, fui contratado pela Reifor, em 1973. Fiquei 11 anos na Reifor, mudei a Reifor, fui para mudar. Quando eu estava no último ano de química, Vanderlei Molina, que era o dono da Reifor, chegou para estudar química também e me contratou. Ele pagou uma viagem de avião na época para ir visitar a empresa, era pequenininha, fabricava 200 baterias por mês. Então, eu falei: "Você está

After 14 years working for Vulcânia, I was hired by Reifor, in 1973. I spent 11 years in Reifor, I changed Reifor, I went there to change. When I was in the last year of the Chemistry school, Vanderlei Molina, who was the owner of Reifor, came to study Chemistry and hired me. He bought me an airplane trip to visit the company, which was very tiny, they were making 200 batteries a month. So, I said: "Are you going crazy? This is



ficando louco, isso aqui é muito pequeno pra mim".

Então, Vanderlei me mostrou uma área de quatro alqueires e me disse que queria montar a empresa ali. Nosso projeto era fazer um negócio grande. Eu lembro que vim e fiz um projeto de 30.000 baterias por mês. O Molina quase me mandou embora na hora...

Eles só fabricavam baterias grandes. Eles não fabricavam, não tinham tecnologia de bateria pequena 12 volts, eu trouxe a tecnologia da 12 volts. Foi no ano de 1967 ou 68 que sairia essa bateria de 12 volts. Foi essa a primeira blindada que na Vulcânia eu introduzi de 12 volts, que era uma bateria colada com cola mesmo. Enchia-se a tampa de cola e deixava até o outro dia.

E essas tecnologias eles não tinham por aqui, não conheciam. Lembro que no primeiro mês que trabalhei lá, eles fabricando 200 baterias por mês, eu fabriquei 1.050. Isso em 1973. O Molina fez um churrasco para comemorar. Fiquei com ele 11 anos na Reifor e, em 1984, me aposentei.

CONT.

too small for me."

Then, Vanderlei showed me an area of four "alqueires" (about 24 acres) and told me he wanted to set up the company there. Our project was to make something big. I remember that I made a project of 30,000 batteries per month. Molina almost dismissed me right away…

They were manufacturing just heavy batteries. They did not manufacture, they did not have the technology for small 12-volt batteries. I brought the 12-volt technology. It was in the year 1967 or '68 that this 12-volt battery would come out. This was the first 12-volt single-lid battery that I introduced in Vulcânia, which was glued. The battery cover was filled with glue and left overnight.

And those technologies they did not have around, they did not know them. I remember that in the first month I worked for Reifor, they were manufacturing 200 batteries per month, I made 1,050. That was in 1973. Molina made a barbecue to celebrate. I stayed with him for 11 years at Reifor and in 1984 I retired.

CONT.

A RONDOPAR FOI FUNDADA EM 1984 MAS, A BATERIA, SÓ COMEÇAMOS A FAZER EM 1988, QUATRO ANOS DEPOIS, COM UM INÍCIO DE MIL BATERIAS.

RONDOPAR WAS ESTABLISHED IN 1984 BUT, THE BATTERY, WE ONLY STARTED TO MAKE IN 1988, FOUR YEARS LATER, WITH A START OF A THOUSAND BATTERIES.

Pb-S.AMERICA: Quando foi fundada a Rondopar?

Luiz Carlos: Foi fundada em 1984, por mim e meu sócio. Nós não tínhamos capital, então começamos a fabricar placas, porque era a coisa que eu conhecia, com 6 ou 7 funcionários, (fazer) positivas e negativas e fornecer placa. A empresa já começou com nome de Rondopar, porque é de Rondônia, Paraná. Na

Pb-S.AMERICA: When was Rondopar established?

Luiz Carlos: It was founded in 1984, by me and my partner. We did not have capital, so we started to make plates, because it was my know-how, with 6 or 7 employees, (to make) positives and negatives and supply plates. The company has already started as Rondopar, because it is from Rondônia, Paraná. At the time,



época, demorava demais para abrir uma empresa e nós já tinhamos uma empresa que era do tempo da Paulista e estava parada, então trocamos para "Rondopar Chumbo e Derivados". Depois de 5 anos, tiramos o "chumbo" e colocamos "Rondopar Energia Acumulada". Foi fundada em 1984, mas só começamos a fazer bateria em 1988, 4 anos depois, com o início de 1.000 baterias.

Pb-S.AMERICA: O senhor tem um sócio. Quais são ou foram as suas atribuições desde o início dentro da empresa?

Luiz Carlos: Desde o início eu estive na parte de produção, parte técnica. Conheci este parceiro quando eu trabalhava na Reifor, ele cuidava da parte administrativa. Quando me aposentei, com 44 anos, nós combinamos de trabalhar juntos fazendo as placas. Mas não tínhamos dinheiro, então disse que começaríamos com algo pequenininho. Começamos em uma firma da Paulista que fabricava baús e tinha um canto no fundo que estava parado, um terreno vazio, então disse "vamos fazer um barracão aqui". Ele conversou com os parentes dele da Paulista que cederam mil metros quadrados. Montamos um barracão e começamos a fabricar placas e, como eu já era bem conhecido no ramo, as pessoas diziam "pega a placa do Sr. Luiz, que a placa é boa". Ficamos 4 anos fazendo dinheiro sem fazer retirada, porque eu era aposentado e ele ficava meio dia aqui e trabalhava na Paulista, só comprando máquinas para futuramente fazer bateria. Foi o que aconteceu e, em 1988, começamos a fazer baterias.

it used to take too long to open a new company and we already had a company that was from Paulista time and was stopped, so we switched to "Rondopar Chumbo e Derivados". After 5 years, we took the word "Chumbo" (lead) out and put "Rondopar Energia Acumulada". It was founded in 1984, but we only started to make batteries in 1988, 4 years later, with a start of 1,000 batteries.

Pb-S.AMERICA: You have a partner. What are or were your assignments within the company since the beginning?

Luiz Carlos: Since the beginning I was in the area of production, technical area. I met this partner when I was working for Reifor, he was in the administrative sector. When I retired, at the age of 44, we agreed to work together making plates. But we didn´t have any money, so we said we would start with something small. We started in a Paulista firm that manufactured trunks and that had a space in the back that was not being used, an empty ground, then I said "let's make a shed here". He talked to his relatives, owners of Paulista, who gave us a thousand square meters. We set up a shed and started making the plates and, as I was already well known in this business, people would say "get Mr. Luiz's plates, they are good". We spent four years making money without making withdrawals, as I was retired and my partner would stay there part-time and worked also at Paulista, only buying machines to make batteries in the future. That is what happened and, in 1988, we began to manufacture batteries.

MONTAMOS UM BARRACÃO E COMEÇAMOS A FABRICAR PLACAS E, COMO EU JÁ ERA BEM CONHECIDO NO RAMO, AS PESSOAS DIZIAM: "PEGA A PLACA DO SR. LUIZ, QUE A PLACA É BOA".

WE SET UP A SHED AND STARTED MAKING PLATES AND, AS I WAS ALREADY WELL KNOWN IN THE INDUSTRY, PEOPLE WOULD SAY: "GET LUIZ'S PLATES, BECAUSE THE PLATES ARE GOOD."

CONT.

Pb-S.AMERICA: Conte-nos alguma passagem ou alguma história do setor que o Sr. lembre que foi engraçada ou marcante.

Luiz Carlos: O ramo de bateria sempre foi cheio de segredos e eu fiquei muito conhecido porque nunca fui de guardá-los. Sempre fazia meus testes e descobria o que estavam fazendo lá fora, junto com amigos com quem fazia diversos cursos. Nós trazíamos sempre novidades para cá e outros fabricantes entravam em contato com a gente e eu nunca neguei informações. Tinha muita coisa engraçada na época. Um dos casos: filtro de mangas. Não existia o filtro feito pra isso, não havia tecnologia, ou você importava um negócio caríssimo ou então fazia um quebra galho para resolver o problema da Montagem. Tivemos muitos problemas com o filtro e acabamos adaptando o filtro de flanela. Íamos na loja de confecção e mandávamos fazer uns filtros compridos, mas não aguentavam altas temperaturas e pegavam fogo.

Pb-S.AMERICA: A Rondopar sempre teve um papel social muito forte, com vários projetos internos e externos. Conte-nos o que lhe proporcionou maior satisfação.

Luiz Carlos: Eu sempre falava para o meu parceiro: "Quando nós tivermos nossa empresa nós vamos ser diferentes, o maior valor que nós vamos dar será para a mão de obra. Nós não tivemos ajuda, mas vamos fazer isso". E desde o começo o nosso principal valor da empresa foram nossos empregados. Sempre fizemos programa de ajuda aos funcionários, de cursos, patrocinando faculdades, para a família inclusive. Até hoje. Mas um dos projetos que eu gostei muito surgiu quando eu estive em Curitiba, há uns 5 anos. Fui lá para fazer um acerto com o distribuidor de radiador. Pensei: "ele poderia distribuir bateria", então fui tentar uma parceria, já que ele estava montando três lojas em Londrina e iria montar em todo o Paraná. Mas, chegando lá, vi na mesa dele um negócio de projeto "Bom Aluno" e perguntei o que era aquilo: ele me disse que era um projeto dele que tinha diversos

Pb-S.AMERICA: Tell us some story of the sector that you remember that was funny or remarkable.

Luiz Carlos: The battery sector has always been full of secrets and I was very well known because I would never keep them. I would always make tests and discover what the others were doing out there, along with friends with whom I took several courses. We always brought news and other manufacturers used to come in contact with us and I never denied information. There was a lot of funny stuff back then. One of the cases: the bag filter. There was no filter made for this, there was no technology, you would have to import very expensive things, or you would improvise to solve the Assembly problem. We had many problems with the filter and we ended up adapting the flannel filter. We used to go to the clothing store and we asked them to make some long bags, but they could not resist high temperatures and ended up catching fire.

Pb-S.AMERICA: Rondopar has always had a very strong social role, with several internal and external projects. Tell us the one that gave you the most satisfaction.

Luiz Carlos: I always told my partner: "When we have our own company, we will be different, the workforce will be the most valuable thing. We haven´t gotten any help, but we´ll do this". And, from the beginning, our main value of the company are our employees. We have always run a staff aid program, courses, sponsoring college, to their families including. We keep this.

But one of the projects that I liked a lot came up when I was in Curitiba, about 5 years ago. I went there to negotiate with a radiator distributor. I thought: "He could distribute batteries", so I went to try a partnership, since he was setting up three stores in Londrina and he was going to do it all over Paraná. But when I got there, I saw a "Bom Aluno" project on his desk and I asked him what it was: he told me that it was a project he run that had several

alunos, analisavam eles na escola e, sendo um bom aluno, com boas médias, mas sem dinheiro para seguir em frente, o projeto apoiava.

Então, nós trouxemos este projeto para cá. Damos chance para as pessoas fazererem mestrado, doutorado, curso de inglês, tudo. Naquele dia, nem falamos em bateria, só sobre o projeto. Mesmo nós sendo uma empresa pequena, disse: "Vamos fazer um negócio maior, um Instituto Bom Aluno". E arrumamos mais empresas para adotar alunos. Isso pegou tão bem, que o Bom Aluno lá de Curitiba mudou para Instituto, para que pudessem pegar mais alunos. Hoje nós temos mais de 70 alunos. Quem trouxe o projeto foi a Rondopar, mas angariamos diversas empresas que ajudam no projeto, como: Pepilon, SS Plásticos e Tamarana. Este foi o projeto social de que eu mais gostei e que mais me deu satisfação.

CONT.

students, they would be analyzed in school and, being a good student, with good grades, but no money to move on, the project would support him or her.

So, we brought this project to Rondopar. We give people the chance to have a master or PhD degree, to take English courses, everything. On that day, we did not even speak about batteries, just about the project. Even though we were a small company, I said: "Let's make a bigger deal, a Bom Aluno Institute". And we got more companies to adopt students. It looked so good that the Bom Aluno from Curitiba changed to the Institute form, so they could get more students. Currently we support more than 70 students. Who brought the project was Rondopar, but we got several companies to help in the project, such as: Pepilon, SS Plasticos and Tamarana. This was the social project that I liked the most and that gave me the most satisfaction.

CONT.

VISITE NOSSO ESTANDE NA
PBNBAT
LONDRINA 26 27 28 2019 MAIO BRASIL
Alfa 4
EQUIPAMENTOS AMBIENTAL
ALFA 4 - Equipamentos Ambientais Ltda.-ME
Rua Saguaragi, 213 • Sala 04 • Galeria Coberta
Vila Oliveira • Rolândia . PR • CEP 86.604-092
E-mail: vendas.alfa4@outlook.com
FONE: 43 3256-9938
www.alfa4.com.br
SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA FÁBRICAS DE BATERIA DE CHUMBO









A empresa ALFA4 desenvolve equipamentos de proteção ocupacional e ambiental para todos os setores produtivo na fabricação de baterias de chumbo, com sistemas filtros de mangas, lavadores de gases, coifas especiais, bancadas, escovadeiras de placas, projetos e assessoria para o controle da emissão de partículas e gases.



SEMPRE FIZEMOS PROGRAMA DE AJUDA AOS FUNCIONÁRIOS, DE CURSOS, PATROCINANDO FACULDADES PARA A FAMÍLIA INCLUSIVE.

WE HAVE ALWAYS RUN PROGRAMS TO SUPPORT THE STAFF, COURSES, INCLUDING SPONSORING COLLEGE FOR THEIR FAMILY.



Pb-S.AMERICA: E o projeto interno do qual o Sr. mais gostou?

Luiz Carlos: O projeto interno é quando a pessoa tem vontade de estudar algo relacionado ao nosso curso técnico ou inglês, nós patrocinamos tudo. Sempre ajudamos. Nós estamos realizando aquilo que nós sonhávamos quando éramos empregados e não recebíamos. E desde o começo nos dedicamos a fazer isto.

Pb-S.AMERICA: And the internal project that you liked the most?

Luiz Carlos: The internal project is when a person wants to study something related to our technical course or take English lessons, we sponsor everything. We always help. We are accomplishing what we dreamed of when we were employees and we did not get. And from the beginning we have dedicated ourselves to do this.

Pb-S.AMERICA: Dentro de todos estes projetos, a Rondopar sempre apoiou muito os funcionários, em todos os níveis. Explique-nos.

Luiz Carlos: Sempre ajudamos, sempre consideramos o funcionário como parte familiar nossa, nunca consideramos como um estranho. Se ele entrou aqui, foi aprovado, então ele pertence ao nosso grupo.

A empresa fornece café da manhã, almoço, jantar, plano de saúde e etc. Fazemos o trabalhador trabalhar feliz.

Pb-S.AMERICA: Within all these projects, Rondopar has always strongly supported employees at all levels. Explain to us.

Luiz Carlos: We always help, we always consider the employees as part of our family, we never consider them as strangers. If they came in here, they were approved, so they belong to our group.

The company provides breakfast, lunch, dinner, health plan and so on. We make the worker to work happy.

HOJE, A NOSSA INDÚSTRIA ESTÁ MAIS PRÓXIMA DA REALIDADE UMAS DAS OUTRAS, HOJE NOSSO RENDIMENTO INDUSTRIAL ESTÁ EM UM NÍVEL MUITO BOM.

TODAY, OUR INDUSTRY IS MUCH CLOSER TO THE REALITY OF EACH OTHER, TODAY OUR INDUSTRIAL PERFORMANCE IS AT A VERY GOOD LEVEL.

Pb-S.AMERICA: Como o senhor avalia atualmente as indústrias na América do Sul e no mundo a respeito da produtividade? O que era em relação ao que está hoje.

Luiz Carlos: Eu acredito que o mundo hoje tem muita facilidade em comunicação. Tudo o que acontece no mundo é transmitido. Eu creio que na produção não há muita diferença de uma indústria para outra, estão quase todas no mesmo nível. Isso graças à tecnologia, muitos cursos interessantíssimos na área. Hoje, a nossa indústria está mais próxima da realidade umas das outras, hoje nosso rendimento industrial está em um nível muito bom.

Pb-S.AMERICA: How do you currently evaluate the industries in South America and in the world regarding productivity? How it was in relation to how it is today.

Luiz Carlos: I believe that currently in the world it is very easy to communicate. Everything that happens in the world is transmitted. I believe that in production there is not much difference from one company to another, they are almost all on the same level. This thanks to the technology, there are many interesting courses in the area. Today our industry is much closer to the reality of each other, today our industrial performance is at a very good level.

Pb-S.AMERICA: Como o senhor avalia os eventos como ENBAT, FENIBAT, entre outros que acontecem no Brasil e no exterior?

Luiz Carlos: Eu acho que estes eventos são um passo muito bem dado para a indústria. Não só no caso da bateria, mas de todos os produtos que fazem estes eventos. A evolução das indús-

CONT.

Pb-S.AMERICA: How do you evaluate the events like ENBAT, FENIBAT, among others that take place in Brazil and abroad?

Luiz Carlos: I think these events are a very important step for the industry. Not only in the case of the battery, but of all the products that make these events. The evolution of the

CONT.

trias, que eu citei anteriormente, geralmente sai desses eventos. Sempre há conferências, coisas novas sendo compartilhadas. Antigamente era tudo em segredo. Hoje, cada um quer mostrar o melhor que está fazendo. Estes eventos são importantíssimos para o nosso setor. A bateria de chumbo todos dizem que um dia vai acabar, mas eu não acredito que será tão cedo, porque é uma bateria ainda relativamente barata em relação a outras que estão desenvolvendo, como a de lítio e etc. Então, eu acho que como está muito bem

industries, which I have mentioned earlier, comes usually from these events. There are always conferences, new things being shared. In the past, all used to be secret. Nowadays, everyone wants to show the best they are doing. These events are very important for our industry. Everyone is saying that lead battery will end, but I do not believe it will be so soon, because it is a battery still relatively cheap compared to others that are under development, such as lithium etc. So, I think

NUNCA DEIXEI DE TRANSMITIR CONHECIMENTO E DE PERMITIR VISITAS AQUI QUANDO EU FAZIA UMA MÁQUINA NOVA. VINHA GENTE INCLUSIVE ME CRITICAR...

I NEVER DENIED TO TRANSFER KNOWLEDGE AND TO ALLOW VISITORS HERE WHEN I MADE A NEW MACHINE. PEOPLE CAME EVEN TO CRITICIZE ME...



desenvolvida e diversificada, não só em carro elétrico, caminhões com bateria de chumbo, aviões, essa bateria ainda vai caminhar bastante. E a sua reciclagem é mais fácil.

Pb-S.AMERICA: Quais as ações que a Rondopar está planejando pro futuro?

Luiz Carlos: A gente está sempre preocupado em deixar alguém no lugar da gente. A gente se preocupa em formar pessoas para continuar com as nossas ideias. A minha visão é a gente crescer mais um pouco ainda, não abandonar, dar sequência. Minha idade já está mais avançada, já estou parando um pouco, mas já temos gente colocada com bastante conhecimento para dar prosseguimento.

Pb-S.AMERICA: Sabemos que o Sr. é querido, admirado e respeitado por outras empresas do Brasil e da América do Sul. Conte-nos o segredo de tamanha admiração que o Sr. conquistou.

Luiz Carlos: Esta é uma pergunta bem interessante, porque todos que me conhecem e me admiram eu não forço nada a isso. Só tenho feito o que sempre pensei: "Por que eu não posso transmitir para os outros o meu conhecimento?" Se eu tive tempo de desenvolver um conhecimento maior sobre bateria, nunca deixei de transmitir conhecimento e de permitir visitas aqui quando eu fazia uma máquina nova. Vinha gente inclusive me criticar, mas minhas portas sempre foram abertas para todo o mundo. Pra você ter ideia, eu já ajudei um cara de Natal a "tocar" um forno por telefone, uns 20 anos atrás. Depois de resolvido, ele chegou a me ligar de madrugada, feliz, me contando que tinha dado certo. O segredo é sempre transmitir conhecimento.

Pb-S.AMERICA: Qual a mensagem pessoal e profissional que o Sr. deixa para os nossos leitores?

Luiz Carlos: Eu acho que o importante é a leitura. Nunca deixar de ler novidades sobre o setor em que se trabalha, sempre buscar melhorar, nunca parar. Parar é andar pra trás. Sempre procurar novas ideias, buscar conhecimento. Pb

as it is very well developed and diversified, not only in electric car, trucks with lead battery, airplanes, this battery will still have a long way. And its recycling is easier.

Pb-S.AMERICA: What actions is Rondopar planning for the future?

Luiz Carlos: We are always concerned about leaving someone to replace us. We care about training people to get on with our ideas. My vision is to still grow a little, not to give up, to continue. I am a little older, so I´m slowing down, but we already have people placed with enough knowledge to continue.

Pb-S.AMERICA: We know that you are loved, admired and respected by other companies in Brazil and South America. Tell me the secret of such admiration that you have won.

Luiz Carlos: This is a very interesting question, because everyone who knows and admires me, I don´t force to this. I have only done what I always thought: "Why can´t I share my knowledge with others?" If I had time to develop a greater knowledge in batteries, I never denied sharing knowledge and to allow visits here when I made a new machine. People came even to criticize me, but my doors were always open to everyone. Just so you can have an idea, I've already helped a guy from Natal (a city in the Northeast of Brazil), over the phone, to run a furnace about 20 years ago. After it was resolved, he called me at dawn, happy, telling me that it had worked. The secret is always to pass on knowledge.

Pb-S.AMERICA: What personal and professional message do you leave to our readers?

Luiz Carlos: I think the important thing is reading. Never stop reading news about the industry in which you work, always seek to improve, never stop. To stop is to walk backwards. Always look for new ideas, seek knowledge. Pb

FUNÇÃO E EVOLUÇÃO DOS SEPARADORES PARA BATERIAS DE CHUMBO INUNDADAS

ROLE AND EVOLVEMENT OF SEPARATOR IN FLOODED LEAD BATTERIES



DARAMIC



J Kevin Whear

É graduado em Engenharia Química pela Universidade de Tulsa (EUA) e trabalhou na indústria petroquímica durante muitos anos. Há cerca de 30 anos, Kevin se juntou à Daramic e trabalhou em inúmeras posições nas áreas de manufatura, qualidade e tecnologia. Nos últimos 13 anos Kevin atua como Vice Presidente de Tecnologia da Daramic, orientando e conduzindo os esforços de suporte técnico aos clientes e desenvolvimento de produtos em âmbito global. Ele possui inúmeras patentes e já publicou muitos artigos sobre separadores para baterias chumbo-ácido em diversos compêndios e enciclopédias.

Has a degree in Chemical Engineering from the University Tulsa (USA) and went to work in the petrochemical industry for a number of years. Approximately 30 years ago, Kevin joined Daramic and has worked in a number of roles including manufacturing, quality and technology. For the past 13 years, he has served as Daramic's Vice President of Technology, guiding and directing customer technical support and new product development efforts on a world-wide basis. To date, Kevin has numerous granted patents to his credit and many published articles, most notably, in a variety of encyclopedias on the subject of lead acid separators.

Como prometemos na segunda parte desta matéria, publicada em março passado - veja na revista impressa ou em www.magazinepb.com - falaremos agora do trabalho em curso para selecionar a melhor estrutura de carbono e a interação com vários perfis de nervuras.

CONT.

As we promised in the second part of this article, published last March - see the printed magazine or www.magazinepb.com - we will now talk about ongoing work to select the best carbon structure and interaction with various rib profiles.

CONT.



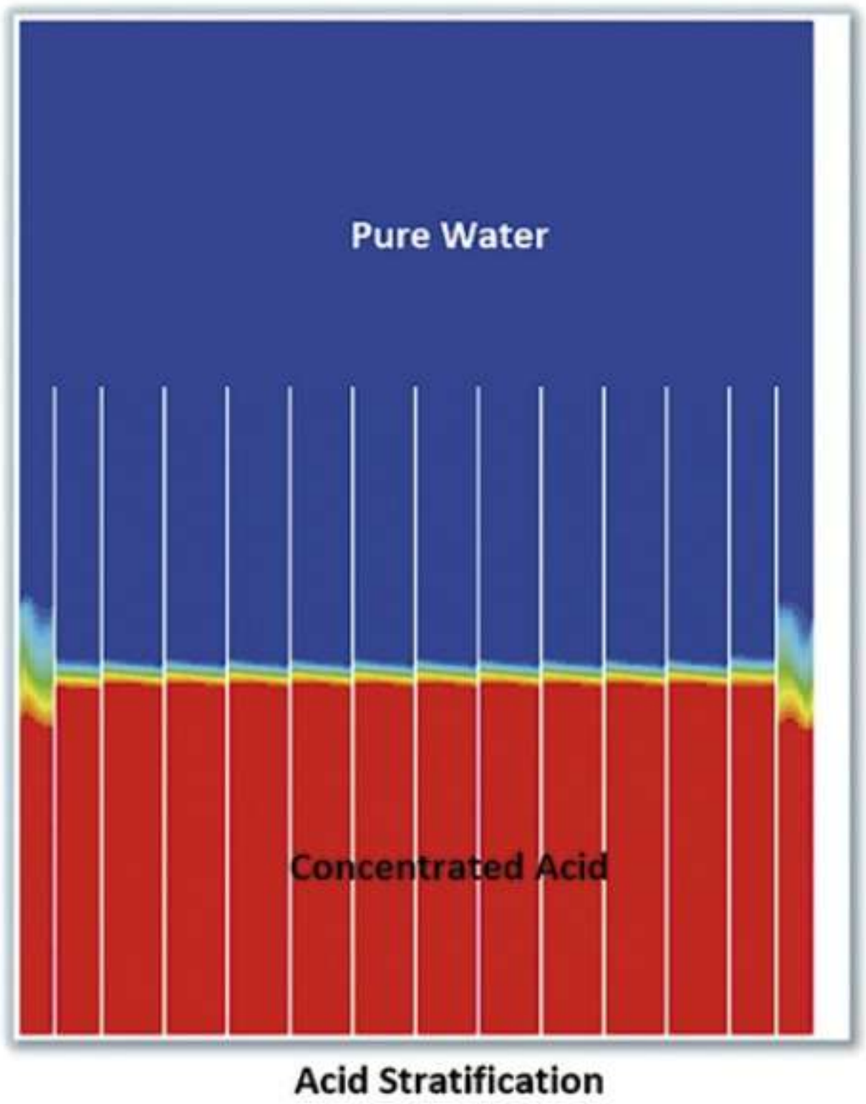
Daramic Novel Solution - Carbon Coated Separator™
Solução Inovadora Daramic - Separador Recoberto de Carbono™

Além de melhorar a aceitação da carga, as baterias usadas nas aplicações Start-Stop também precisam ser operadas em um estado parcial de carga (PSoC, pelas iniciais em inglês) e podem nunca sofrer sobrecarga durante a operação.

Esta é uma situação desafiadora para a bateria de chumbo-ácido, pois o ácido se estratifica, encurtando a vida útil e degradando o desempenho elétrico da bateria. O mecanismo que leva à estratificação do ácido é bem compreendido e propomos uma solução. O ácido sulfúrico é um participante na reação de armazenamento de energia e é produzido durante a recarga da bateria. À medida que a bateria é recarregada, o ácido sulfúrico puro é produzido na superfície do eletrodo, formando uma camada limite. Se não forem perturbadas, apenas as moléculas exteriores de ácido sulfúrico se misturam por forças difusoras com a massa do eletrólito diluído. A maior parte do ácido denso na camada limite estará sujeira às forças da gravidade e descerá até o fundo da bateria. Em uma bateria de arranque típica, essa estratificação do ácido não é um problema, pois a bateria vai experimentar sobrecarga. Durante a sobrecarga, os gases de hidrogênio e oxigênio são produzidos como bolhas que levantam e misturam o ácido mais pesado a partir do fundo da caixa da bateria.

Besides improving charge acceptance, batteries used in Stop Start applications are also required to be operated in a Partial State of Charge (PSoC) and may never experience an overcharge during operation.

This is a challenging situation to the lead acid battery as the acid will become stratified, shortening life and degrading the electrical performance of the battery. The mechanism leading to acid stratification is well understood, and we propose a means of remediation. The sulfuric acid is a participant in the energy storage reaction and is produced upon recharge of the battery. As the battery is recharged, pure sulfuric acid is produced at the surface of the electrode forming a boundary layer. If left undisturbed only the outer molecules of sulfuric acid will mix by diffusive forces with the bulk dilute electrolyte. The majority of the dense acid in the boundary layer will be subject to the forces of gravity and sink to the bottom of the battery. In a typical SLI battery, this acid stratification is not an issue, for the battery will see overcharge. During overcharge, hydrogen and oxygen gases are produced as bubbles which lift and mix the heavier acid from the bottom of the battery container.



Água Pura

Ácido Concentrado

Estratificação do Eletrólito

Se se permitir que o ácido seja estratificado no fundo da caixa da bateria, as reações eletroquímicas não ocorrerão de maneira uniforme através da superfície do eletrodo, especialmente na direção vertical. Além da sobrecarga regular, outro meio para resolver este problema é utilizar uma manta de fibra de vidro (AGM) para imobilizar o eletrólito e evitar a estratificação. Este, de fato, tem sido o caminho preferido para a oferta inicial do produto nas aplicações Start-Stop. No entanto, como a bateria AGM tem um preço mais alto do que as baterias chumbo-ácido de eletrólito livre equivalentes, juntamente com sua sensibilidade às altas temperaturas do compartimento do motor, os fabricantes de veículos estão buscando soluções de baterias inundadas.

Uma inovadora solução para tratar a estratificação do ácido é utilizar a estrutura de nervuras do separador de polietileno e convertê-la em um dispositivo passivo de mistura. Historicamente, as nervuras do separador eram contínuas, retas e funcionando na direção vertical do eletrodo, evitando assim qualquer difusão horizontal do ácido através da superfície da placa. O movimento do veículo muda a cada parada e partida e procuramos aproveitar essa energia para misturar o ácido. Utilizando a dinâmica de fluidos computacional, modelamos através de computador o

CONT.

If the acid is allowed to stratify in the bottom of the battery container, the electro chemical reactions will not happen in a uniform manner across the surface of the electrode, especially in the vertical direction. Besides regular overcharge, another means to solve this problem is to utilize an Absorptive Glass-Mat (AGM) separator to immobilize the electrolyte and prevent stratification. This indeed has been the preferred route for the initial product offering into Start Stop applications. However, as the AGM battery comes at a higher price than equivalent flooded batteries coupled with its sensitivity to the higher "under the hood" temperatures in automotive applications, OEMs are pursuing flooded solutions.

One novel solution to address acid stratification is to utilize the rib structure of the PE separator and convert it into a passive mixing device. Historically, the separator ribs were continuous, straight and running in the vertical direction of the electrode, thus preventing any diffusion of the acid horizontally across the plate surface. Motion of the vehicle changes with each stop and start, and we seek to harness this energy to mix the acid. Utilizing computational fluid dynamics, we have

CONT.

movimento de "ondulação" do ácido dentro de uma bateria durante os eventos de frenagem e aceleração. Com este mesmo software, a estrutura de nervuras foi modificada para defletores que convertem o movimento horizontal do ácido em impulsão vertical.

computer modelled the "sloshing" motion of the acid inside a battery during braking and acceleration events. With this same software, the rib structure has been modified into baffles that convert the horizontal motion of the acid into vertical lift.



Daramic Novel Solution - Daramic RipTide™
Solução Inovadora Daramic - Daramic RipTide™

A modelagem por computador do movimento e mistura de fluidos é importante, já que centenas de projetos de nervuras podem ser avaliados sem produzir uma só bateria. No entanto, o melhor deles deve ser testado em uma bateria para confirmar o efeito de mistura do separador. Para facilitar este trabalho, projetamos e construímos com um parceiro construtor de equipamentos uma mesa de movimentação que permite que as baterias sejam testadas em movimento, simulando as acelerações associadas à condução normal. Para ser útil, a mesa de movimento foi projetada para testar várias baterias simultaneamente, enquanto conectada diretamente aos circuitos de teste da bateria. As mesas de movimentação estão agora disponíveis comercialmente pelo nosso parceiro de desenvolvimento, Huff Industries, para o uso de outros neste tipo de teste de baterias.

Computer modeling of fluid motion and mixing is important as hundreds of rib designs can be evaluated without ever making a single battery. However, the optimum must be tested in a battery to confirm the mixing effect of the separator. To facilitate this work, we designed and had built with an equipment builder partner a motion table that allows batteries to be tested in motion, simulating G forces associated with normal driving. To be useful, the motion table was designed to test multiple batteries simultaneously while directly connected to battery test circuits. The motion tables are now commercially available from our development partner, Huff Industries, for the use of others in this type of battery testing.



New Motion Table - Invented by Daramic and co-developed With Huff Technology
Nova Mesa de Movimentos Inventada pela Daramic e co-desenvolvida pela Huff Technology

Baterias com a nova estrutura de nervuras sob teste na mesa de movimentação validaram o projeto do separador para agitação do eletrólito. A densidade e a concentração de ácido do eletrólito foram rotineiramente amostradas e testadas em baterias sob teste elétrico na mesa de movimentação. Baterias com perfis padrões de nervuras retas e contínuas mostram uma diminuição mais rápida na densidade do ácido na parte superior quando comparadas às baterias construídas com os novos designs de nervuras de mistura passiva. O aspecto mais desafiador do sistema Stop Start está em mudar e melhorar a bateria SLI padrão para que ela possa ciclar em estados parciais de carga.

Neste momento o trabalho sendo desenvolvido é combinar o desenho das aletas para agitação do eletrólito com a redução do espaçamento entre os suportes do material ativo, minimizando a área para o sulfato de chumbo permanecer não convertido. O trabalho inicial mostrou que, tomando-se uma bateria SLI padrão e apenas trocando o separador por um com maior suporte mecânico à compressão do material ativo, a vida pode ser dobrada no teste de 17,5% de profundidade de descarga. Já se sabe que uma bateria

CONT.

Batteries with the new rib structure under test on the motion table have validated the separator electrolyte mixing design. The specific gravity and acid concentration of the electrolyte was routinely sampled and tested for batteries under electrical test on the motion table. Batteries with standard straight and continuous rib profiles show a faster decrease in acid gravity at the top thanks to batteries built with the new passive mixing rib designs. The most challenging aspect of the Stop Start system is changing and improving the standard SLI battery so that it can cycle in partial state of charge.

The current work underway is to combine both the baffle structure for acid mixing, while minimizing the unsupported distances of the active material, minimizing the area for lead sulfate to remain unconverted. Initial work has shown that by taking a standard SLI battery and only changing out the separator with one with more mechanical support and compression of the active material, the life can be doubled in 17.5% depth of discharge testing. It is

CONT.

AGM comparável geralmente pode ser ciclada por mais tempo neste teste em estado parcial de carga. Uma hipótese para essa vida mais longa é que o material ativo da bateria AGM está sob compressão uniforme devido ao separador. Para as baterias EFB, precisamos simplesmente aumentar o número de nervuras e tornar a compressão mais uniforme.

Os requisitos colocados sobre a bateria chumbo-ácido eram bastante estáveis quando se ligava um veículo apenas algumas vezes por dia, utilizando apenas uma fração da energia total armazenada na bateria. Baterias que eram profundamente descarregadas também eram sobrecarregadas regularmente. Se elas nunca recebessem sobrecarga, eram consideradas submetidas a mau uso. Aquilo que anteriormente era considerado um uso inadequado é agora o novo normal e devemos mudar nossos critérios de projeto. A indústria de baterias chumbo-ácido precisa se esforçar por menos manutenção (por exemplo, menor frequência ou nenhuma complementação de água), aumentar a densidade de energia da baterias e melhorar a aceitação de carga e ciclo de vida quando operadas em um estado parcial de carga. Combinada com seu baixo custo, a bateria chumbo-ácido continuará a ser viável e ser adotada pelos sistemas de armazenamento de energia.

No entanto, faz-se necessário trabalhar para atender os requisitos acima mencionados simultaneamente em um projeto de bateria. Como o separador desempenha um papel vital na prevenção de curto-circuitos, ele também pode ser uma ferramenta útil para aumentar a potência pela me-

already known that a comparable AGM battery can usually cycle longer in this PSoC test. One hypothesis for this longer life is that the AGM battery active material is under uniform compression due to the separator. For the EFB, we then simply need to increase the number of ribs and make the compression more uniform.

The requirements placed upon the lead acid battery were fairly stable when starting a vehicle only a few times a day then only utilizing a fraction of the total energy stored in the battery. Batteries that were deeply discharged were also regularly overcharged. If they never saw overcharge they were declared abused. That which was once declared abusive is now the new normal and we must change our design criteria. The lead acid industry needs to strive for less maintenance (e.g. lower or no topping off water), increasing the power density of the battery and improving the charge acceptance and cycle life when operated in a partial state of charge. Combined with the low-cost position, the lead acid battery will continue to be viable and to be overtaken by energy storage systems.

However, work is required to achieve the aforementioned requirements simultaneously in one battery design. As the separator plays a vital role in preventing electronic shorts, it can also be a useful tool to increase power by lower separator electric resistance. By utilizing the separator as a carrier, various

VISITE NOSSO ESTANDE NA
FENIBAT
LONDRINA 22 23 2019 MAIO

PELLIZZARO
PLÁSTICOS
PRONTA ENTREGA

COMPONENTES PLÁSTICOS
PARA BATERIA AUTOMOTIVA



desde 2003
compondo uma
história sólida de
QUALIDADE E
CONFIANÇA.

www.pellizzaroplasticos.com.br
Fone: (14) 3238 1177

nor resistência elétrica do separador. Ao utilizar o separador como veículo, vários aditivos podem ser utilizados para reduzir a perda d'água, em última instância, retardando a corrosão das grelhas. Estas mesmas propriedades de suporte podem ser usadas como um mecanismo de entrega para aplicar uma camada de carbono à superfície do eletrodo negativo, de modo a melhorar a aceitação da carga. A estrutura das nervuras também pode ser modificada para misturar o ácido e fornecer suporte de modo a não permitir que as áreas de sulfato de chumbo cresçam e roubem a vida útil e o desempenho da bateria. Finalmente, o trabalho futuro deve ser focado na combinação desses atributos positivos em uma única solução. Com todos esses novos requisitos sendo colocados sobre a baterias, é um momento dinâmico e emocionante para a indústria de baterias chumbo-ácido. Aqueles que forem rápidos e ágeis para desenvolver soluções inovadoras serão os futuros líderes. Neste artigo, tentei demonstrar que o separador é uma ferramenta importante nos novos projetos. Pb

additives can be employed to lower water loss, ultimately delaying grid corrosion. These same carrier properties can be used as a delivery mechanism for applying a carbon layer to the surface of the negative electrode to improve charge acceptance. The rib structure can also be modified to mix the acid and provide support so as not allowing the areas of lead sulfate to grow large and rob the battery of life and performance. Finally, future work must be focused on combining these positive attributes into one solution, bigly. With all these new requirements being placed upon the battery, it is a dynamic and exciting time to be in the lead acid battery industry. Those that are fast and nimble to develop new and innovative solutions will show themselves to be the future leaders. In this article, I have attempted demonstrate that the separator is one important tool in the redesign. Pb



TÉCNICAS PARA ANÁLISES DE ELEMENTOS QUÍMICOS



Paula Pícoli Devóz

É Biomédica, Mestre em Ciências com área de concentração em Toxicologia (FCFRP-USP) e Doutoranda do Laboratório de Toxicologia e Essencialidade de Metais / Toxicologia Analítica e de Sistemas na Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (FCFRP-USP).

Is a Biomedical, Master of Sciences with concentration in Toxicology (FCFRP-USP) and a PhD student at the Laboratory of Toxicology and Essentials of Metals / Analytical and Systems Toxicology at the Faculty of Pharmaceutical Sciences of Ribeirão Preto - University of São Paulo (FCFRP-USP), Brazil.

No corpo humano existem diversos elementos provenientes da alimentação e suplementação que são essenciais ao funcionamento do organismo. Algumas vezes, por meio de exposições como, por exemplo, a exposição ocupacional (no ambiente de trabalho), também pode haver a presença de elementos tóxicos. Se tratando do ambiente de trabalho, é necessária a realização de exames periódicos para monitorar esses elementos durante o ano a fim de que a saúde do profissional esteja assegurada.

No laboratório, por meio de diferentes técnicas de análises, é possível quantificar e determinar o excesso ou a deficiência de elementos essenciais (exemplo: zinco, selênio, cálcio, ferro, magnésio), bem como de elementos tóxicos (arsênio, mercúrio, chumbo, cádmio) – ou que

In the human body there are several elements coming from food and supplementation, which are essential to the functioning of the organism. Sometimes, exposures such as, for example, occupational exposure (in the workplace) may also include the presence of toxic elements. When it comes to the work environment, it is necessary to carry out periodic examinations to monitor these elements thru the year to assure employees´ health.

In the laboratory, using different analytical techniques, it is possible to quantify and determine the excess or deficiency of essential elements (e.g. zinc, selenium, calcium, iron, magnesium), as well as toxic elements (arsenic, mercury, lead, cadmium) - or those that become toxic depending

TECHNIQUES FOR CHEMICAL ELEMENTS' ANALISYS

se tornam tóxicos dependendo da dose – (lítio, manganês, dentre outros).

Estão disponíveis técnicas e equipamentos eficientes e sensíveis, produzindo resultados confiáveis e de qualidade. Os equipamentos são capazes de quantificar qualquer elemento em diferentes tipos de amostras, como sangue, plasma, urina, unha, cabelo e outras.

É possível quantificar:

- ✓ **Elementos essenciais como zinco, selênio, cálcio, ferro, magnésio;**
- ✓ **Elementos tóxicos como arsênio, mercúrio, chumbo, cádmio;**
- ✓ **Ou que se tornam tóxicos dependendo da dose: lítio e manganês dentre outros.**

on the dose - (lithium, manganese, among others).

Efficient and sensitive techniques and equipment are available, producing reliable and quality results. The equipment is able to quantify any element in different types of samples, such as blood, plasma, urine, nail, hair and other.

It is possible to quantify:

- ✓ **Essential elements such as zinc, selenium, calcium, iron, magnesium;**
- ✓ **Toxic elements such as arsenic, mercury, lead, cadmium;**
- ✓ **Or those that become toxic depending on the dose: lithium and manganese among others.**

CONT.

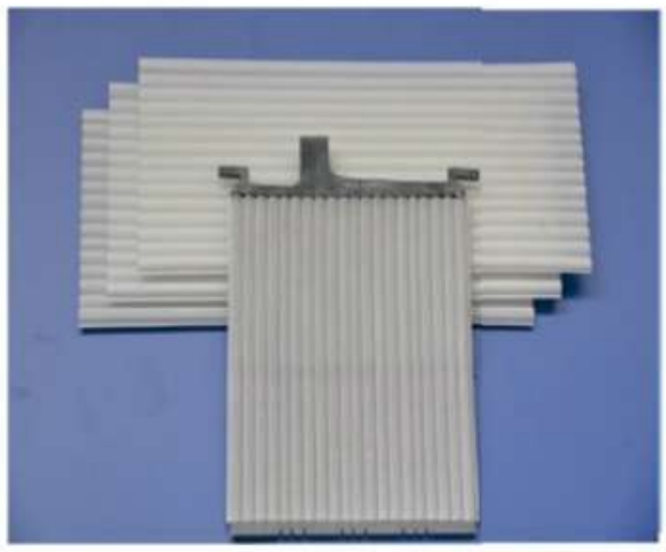
TEXINDUS

TÊXTEIS INDUSTRIAIS LTDA.



MANGAS E TECIDOS FILTRANTES

Mangas e elementos filtrantes confeccionados sob medida. Podem ser produzidos em tecidos especiais como poliéster, poliéster mesclado com fibras de carbono, poliéster teflonado, aramida, polipropileno e outros. Desenvolvidos para atender variados segmentos na área de filtração.



BOLSAS MULTITUBULARES PARA BATERIAS

Maior resistência à pressão interna da bateria. Resistentes ao ácido sulfúrico. Customizadas em diferentes medidas e formatos. Projetadas para o perfeito envelopamento e retenção do óxido de chumbo

Fale Conosco: + 55 11 2248.7888

comercial@texindus.com.br

Texindus Têxteis Industriais Ltda.
Av. Sanatório, 1451 – São Paulo – SP – Brasil – 02238-000
www.texindus.com.br

Dentre as técnicas mais utilizadas, encontram-se: Espectroscopia de absorção atômica (com atomizadores de chama – Flame-AAS; e forno de grafite – GF-AAS), espectroscopia de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente (ICP-OES) e espectrometria de massas com plasma acoplado indutivamente (ICP-MS).

Os equipamentos são capazes de quantificar qualquer elemento em diferentes tipos de amostras, como sangue, plasma, urina, unha, cabelo e outras.

A F-AAS utiliza o calor da chama do equipamento e a GF-AAS utiliza um tubo de grafite aquecido como fontes de energia para gerar átomos. A concentração do elemento presente na amostra é determinada pela quantidade de luz que é absorvida pelos átomos. Porém, essa técnica tem algumas limitações: apenas uma pequena parte da amostra consegue chegar até a chama do equipamento e a técnica determina apenas um elemento a cada análise, podendo exigir diferentes gases.

Já na GF-AAS toda a amostra é introduzida no tubo de grafite para a geração de átomos que são retidos por um longo período. Essa técnica tem um rendimento de amostra relativamente baixo devido à necessidade de remover compostos antes da atomização, além de analisar um único elemento de cada vez. A GF-AAS, em comparação com a F-AAS, tem os limites de detecção e a sensibilidade melhores, porém, a análise se torna um pouco mais demorada.

Por outro lado, a espectroscopia de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente

CONT.

Among the most used techniques are: Atomic absorption spectroscopy (with flame atomizers - Flame-AAS and graphite furnace - GF-AAS), inductively coupled plasma optical emission spectroscopy (ICP-OES) and spectrometry of inductively coupled plasma (ICP-MS).

The different types of equipment are able to quantify any element in different types of samples, such as blood, plasma, urine, nail, hair and others.

F-AAS uses the equipment flame heat and the GF-AAS uses a heated graphite tube as sources of energy to generate atoms. The concentration of the element present in the sample is determined by the amount of light that is absorbed by the atoms. However, this technique has some limitations: only a small part of the sample can reach the flame of the equipment and the technique determines only one element at each analysis and may require different gases.

Yet with the GF-AAS the whole sample is introduced in the graphite tube for the generation of atoms that are retained for a long period. This technique has quite a low sample yield, due to the need to remove compounds prior to atomization, in addition to analyzing a single element at a time. GF-AAS, compared to F-AAS, has better detection limits and sensitivity, but the analysis is a little more time-consuming.

On the other hand, inductively coupled plasma optical emission spectroscopy (ICP-

CONT.

LÍDER DE MERCADO
em equipamentos para
formação e teste de baterias



VISITE NOSSO ESTANDE NA
PENIBAT
LONDRINA 25 27 28 2019 MAIO

· Formação
· Laboratório
· Alta Descarga



iDevices

iDevices Tecnologia,
precisão e confiabilidade na carga e teste de sua bateria.

+55 11 4221 7944
www.idevices.com.br

(ICP-OES) e a espectrometria de massas com plasma acoplado indutivamente (ICP-MS) são técnicas multi-elementos, ou seja, permitem a análise de diversos elementos ao mesmo tempo. A amostra líquida é diretamente introduzida no equipamento onde há a formação de um aerossol, que é transportado para o plasma. Nessas técnicas, o plasma atinge altas temperaturas e é alimentado por argônio gasoso que provoca colisões entre as moléculas, liberando elétrons e gerando energia.

OES) and inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) are multi-element techniques, that is, they allow the analysis of several elements at the same time. The liquid sample is directly introduced into the apparatus where there is formation of an aerosol, which is transported into the plasma. In these techniques, plasma reaches high temperatures and is fed by argon gas that causes collisions between molecules, releasing electrons and generating energy.



A técnica de ICP-OES utiliza o plasma acoplado a fim de excitar os átomos para a emissão de fótons de luz. A quantidade de fótons emitidos é proporcional à concentração do elemento na amostra. Existem duas maneiras de ver a luz emitida: radial (plasma vertical) e axial (plasma horizontal). Atualmente, os sistemas mais eficazes permitem que o plasma seja visto em qualquer orientação, melhorando os limites de detecção.

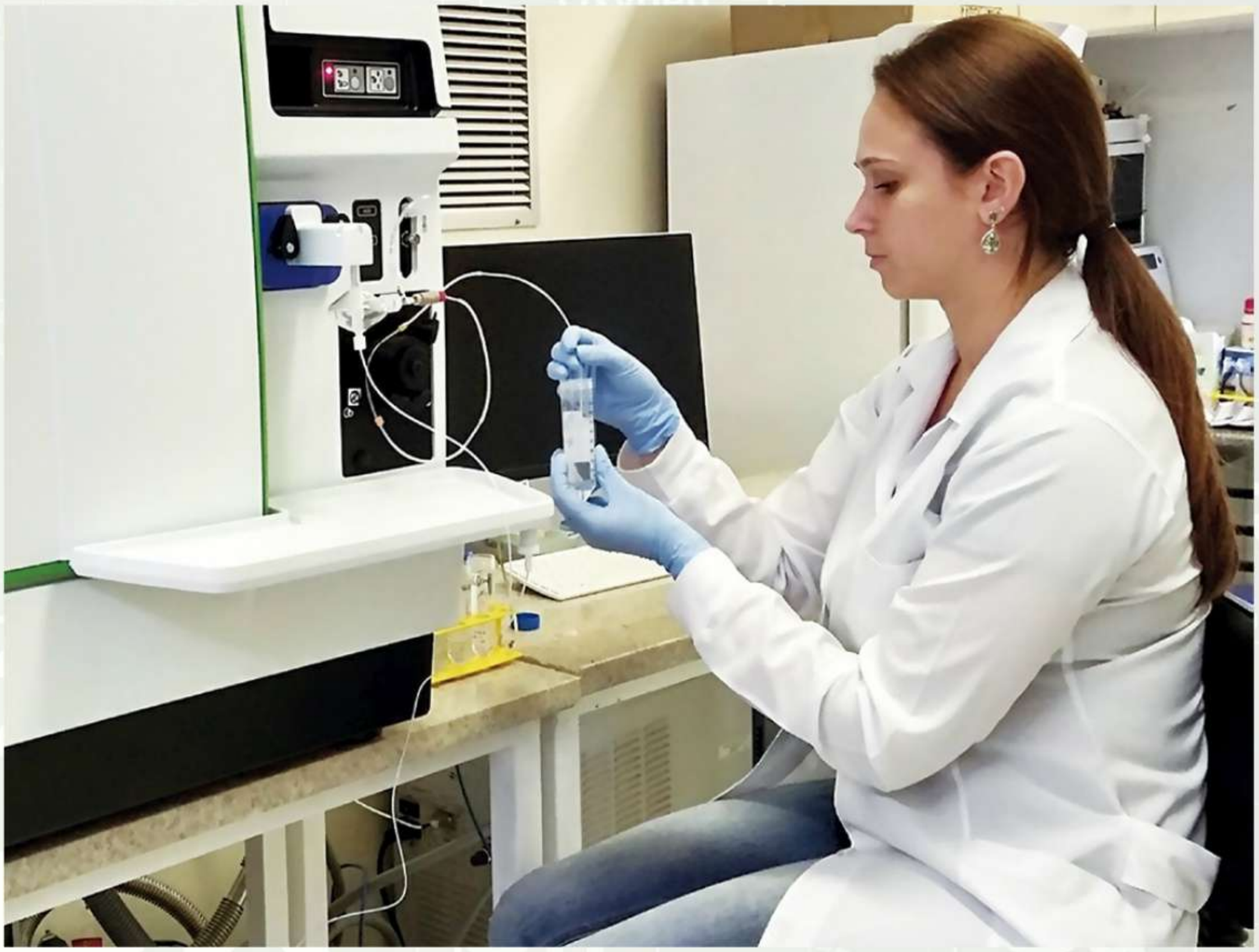
Já a técnica de ICP-MS produz íons que são carregados para o espectrômetro de massas (MS), onde serão separados conforme sua razão massa/carga e, posteriormente, são direcionados ao detector, que identificará a quantidade de íons presentes. Esta técnica é bastante utilizada por ser rápida, robusta e com excelentes limi-

The ICP-OES technique uses the coupled plasma in order to excite atoms for the emission of light photons. The quantity of photons emitted is proportional to the concentration of the element in the sample. There are two ways to see the emitted light: radial (vertical plasma) and axial (horizontal plasma). Currently, the most effective systems allow the plasma to be viewed in any orientation, improving detection limits.

The ICP-MS technique produces ions that are charged to the mass spectrometer (MS), where they are separated according to their mass/charge ratio and are then directed to the detector, which will identify the number of ions present. This technique is widely used because it is fast, robust and with excellent detection limits. On

tes de detecção. Por outro lado, o equipamento exige certo cuidado para evitar danos: estar em uma "sala limpa classe 1.000", realizar a limpeza periódica das peças do equipamento, fazer a digestão e diluição das amostras, dentre outros.

the other hand, the equipment requires some care to avoid damages: to be in a "class 1000 clean room", to carry out the periodic cleaning of the equipment parts, to make the digestion and dilution of the samples, among others.



Portanto, para decidir qual a melhor técnica a se utilizar na determinação de elementos químicos, é preciso definir os objetivos da análise de acordo com a amostra; levar em conta o valor do limite de detecção, o tempo de análise e a quantidade de elementos a ser analisados; estabelecer critérios e procedimentos, como o preparo de amostras, o uso de materiais de referência certificados, realizar a leitura das amostras em triplicata para a confiabilidade do resultado gerado; e, além disso, é necessário estudar, como um todo, o custo-benefício de cada técnica. Pb

Therefore, in order to decide on the best technique to be used in the determination of chemical elements, the objectives of the analysis must be defined according to the sample; take into account the value of the limit of detection, the time of analysis and the quantity of elements to be analyzed; establish criteria and procedures, such as the preparation of samples, the use of certified reference materials, to read the samples in triplicate for the reliability of the generated result; and, moreover, it is necessary to study the cost-benefit of each technique as a whole. Pb

Battery Council INTERNATIONAL

CONVENÇÃO BCI 2019

CONVENÇÃO BCI 2019

THE **BIG**



Mais uma vez trazemos para você um resumo da Convenção do BCI, este ano acontecida de 28 a 30 de abril na cidade de Nova Orleans, Luisiana, EUA.

Iniciado o programa no domingo 28 com o tradicional campeonato de golfe, seguido pela recepção inicial no final da tarde nas dependências do próprio hotel da Convenção, o New Orleans Marriot.

Na segunda-feira, a Convenção foi aberta pelo Vice-Presidente Executivo do BCI, Kevin Moran, seguido pela apresentação do vencedor do Prêmio de Inovação Sally Breidegam Miksiewicz 2019.

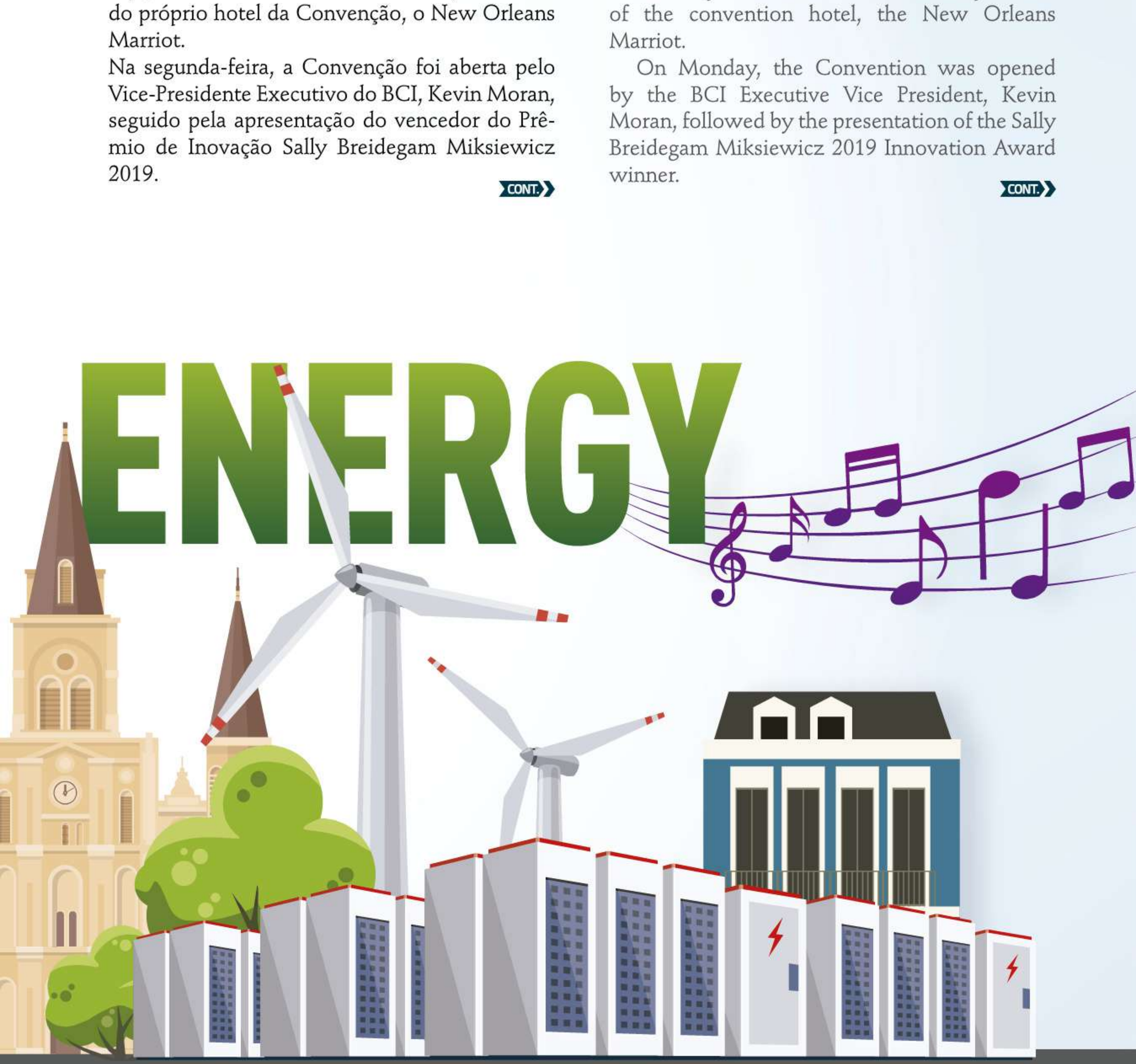
CONT.

Once again, we bring to you a summary of the BCI Convention, this year held from April 28 to 30 in New Orleans, Louisiana.

The program began on Sunday 28th, with the traditional golf championship, followed by the initial reception in the afternoon at the premises of the convention hotel, the New Orleans Marriot.

On Monday, the Convention was opened by the BCI Executive Vice President, Kevin Moran, followed by the presentation of the Sally Breidegam Miksiewicz 2019 Innovation Award winner.

CONT.



O PRÊMIO DE INOVAÇÃO 2019

THE 2019 INNOVATION AWARD

RSR Technologies Inc.

O vencedor deste ano foi a RSR Technologies com sua nova liga de chumbo para óxido SUPERSOFT-HICYCLE, que promete fazer as baterias funcionarem com o dobro da performance normal. O desenvolvimento inclui o uso da Fonte Avançada de Fótons do Argonne National Laboratory e a alegação é que esta liga melhora a vida ciclada, a aceitação dinâmica de carga e a capacidade.

Os demais concorrentes ao prêmio (cujas apresentações em vídeo estão disponíveis no YouTube a partir da página do BCI https://batterycouncil.org/page/2019Submissions) foram:

This year's winner was RSR Technologies, with its new SUPERSOFT-HICYCLE lead alloy for oxide production, which promises to make batteries run at twice the normal performance. This development includes the use of the Argonne National Laboratory's Advanced Photon Source and the claim is that this alloy improves cycled life, dynamic charge acceptance and capacity.

The other contestants (whose video presentations are available on YouTube from the BCI website: https://batterycouncil.org/page/2019submissions page) were:

ABERTAX® TECHNOLOGIES

POWERSONIC® Rechargeable Batteries

BATTERY RESCUE

VOLTiFiC

Customized Energy Solutions
Analyze · Simplify · Implement

DARAMIC

Ps®

MICROPOROUS™
Proven. Partner. Focus.

Narada®

terrapure®

Abertax Technologies: a inovação patenteada envolve o desenvolvimento de transmissão de dados sem fio entre a bateria e o Sistema de Gerenciamento da Bateria (BMS por suas iniciais em inglês) de modo que a bateria transmite seus dados para que o carregador seja ajustado de acordo com as condições da mesma.

Battery Rescue: desenvolveu o "BTS CONTAINER", um container para transpotar e estocar baterias especialmente para uso por mineradoras da Austrália em locais remotos, substituindo com maior segurança e respeito ambiental os páletes de madeira usados para remover as baterias usadas.

Customized Energy Solutions: criou um MANUAL DE BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO que permitiu um aumento de 44% na produção de energia fotovoltaica em muitas plantas solares na Índia, depois de constatar que estas produziam muito abaixo da capacidade simplesmente por falhas de operação.

Daramic: apresentou seu novo modelo de testes de durabilidade de baterias automotivas baseado no uso da "SHUTTLE TABLE", uma mesa que simula os movimentos e acelerações da bateria em uso real no veículo.

Microporous: apresentou seu invento do separador DCA BOOSTER MAT com exclusiva formulação com carbono de alta área superficial e outros aditivos para aumentar a capacidade de carga rápida da bateria para "cargas de oportunidade" em baterias EFB para aplicações Start--Stop.

Narada: concorreu com seu PROJETO PCR de regulação de frequência para o Upside Group, um operador de energia da Alemanha. O projeto total é de 75 MW, e a primeira fase do projeto é de 16,4 MW, em 18 contêineres e a bateria consiste de 10.584 células de chumbo-carbono VRLA de 1200 Ah, alimentadas por 9 inversores, cada um de 1,8 MVA.

Philadelphia Scientific: apresentou seu iBOS CHARGER SPLITTER para carregadores de baterias de empilhadeiras elétricas, que permite carregar sequencialmente a baterias de duas empilhadeiras no mesmo carregador, economizando espaço nas salas de carga.

Power-Sonic: submeteu ao concurso seu

CONT.

Abertax Technologies: The patented innovation involves the development of wireless data transmission between the battery and the Battery Management System (BMS), so that the battery transmits its data for the charger to be adjusted according to its conditions.

Battery Rescue: Developed the "BTS CONTAINER", a container for storage and transport of batteries specially for use by Australian miners in remote locations, replacing with more safety and environmental respect the wooden pallets used to remove used batteries.

Customized Energy Solutions: created a MANUAL OF LEAD-ACID BATTERIES that allowed a 44% increase in photovoltaic energy production in many solar plants in India, after realizing that they used to produce much below their capacity, just due to operational faults.

Daramic: introduced its new model of automotive battery durability testing based on the "SHUTTLE TABLE" use, a table that simulates the movements and accelerations of the battery in real use in the vehicle.

Microporous: Introduced its invention of the DCA BOOSTER MAT separator, with exclusive high surface area carbon formulation and other additives, aiming to increase the battery charge capacity for "opportunity charges" in EFB batteries for Start-Stop applications.

Narada: competed presenting its PCR PROJECT of frequency regulation for the Upside Group, a German electricity operator. The total project is 75 MW, and the first phase of the project is 16.4 MW in 18 containers and the battery consists of 10,584 VRLA lead-carbon 1200 Ah cells, powered by 9 inverters, each one of 1,8 MVA.

Philadelphia Scientific: Introducing its iBOS CHARGER SPLITTER, for electric forklift battery chargers, which allows two forklift batteries to be sequentially charged in the same charger, saving space in the charging rooms.

Power-Sonic: has submitted to the

CONT.

DRM – DEMAND RESPONSE MODULE, um sistema de conexão à rede que oferece curtos tempos de resposta a variações de demanda e de fornecimento, mantendo a estabilidade da rede.

Terrapure: apresentou sua tecnologia para detectar e remover baterias de íons de lítio do fluxo de reciclagem do chumbo, o LI-DETECTOR. As baterias de lítio são detectadas pelo seu circuito de proteção e de carga e, uma vez identificadas, podem ser retiradas manual ou mecanicamente.

VOLTiFiC: desenvolveu um SOFTWARE DE CARACTERIZAÇÃO de baterias, capaz de comparar e dimensionar baterias de vários fornecedores, tecnologias e linhas de produto. Promete ajudar na determinação em minutos do melhor conjunto de baterias para qualquer aplicação.

contest its DRM - DEMAND RESPONSE MODULE, a network connection system that offers short response times to changes in demand and supply, while maintaining network stability.

Terrapure: introduced its technology to detect and remove lithium-ion batteries from the lead recycling stream, the LI-DETECTOR. Lithium batteries are detected by their protective and charge circuitry and, once identified, can be removed manually or mechanically.

VOLTiFiC: Developed a battery CHARACTERIZATION SOFTWARE, able to compare and rate batteries from different suppliers, technologies and product lines. It promises to help to determine in minutes the best battery pack for any application.

A CONFERÊNCIA

THE CONFERENCE



O palestrante especial desta edição foi Curt Hébert Jr., da Comissão Federal Reguladora de Energia dos EUA, que apresentou sua visão sobre oportunidades potenciais para o uso crescente de baterias de chumbo nos mercados de energia. Oportunidades que vêm surgindo com o crescente interesse pela geração própria de energia e a consequente necessidade de acumulação para apoiar essa geração com fontes renováveis.

Lisa Dry, do BCI, falou dos esforços institucionais do Conselho para, através de vídeos e da presença em convenções e reuniõs legislativas e regulatórias, melhorar a imagem da bateria e do chumbo.

The keynote speaker for this edition was Curt Hébert Jr., from the US Federal Energy Regulatory Commission, who presented his vision on potential opportunities for the increasing use of lead batteries in the energy markets. Opportunities that are emerging with the growing interest in self generation of energy and the consequent need for storage to support this generation with renewable sources.

Lisa Dry, from the BCI, spoke of the Council's institutional efforts to improve the image of battery and lead through videos and presence at conventions and legislative and

Em seguida, falou David Weinberg, da Wiley Rein LLP, com as notícias e atualização regulatória e legislativa na América do Norte e no resto do mundo. A boa noticia para ele é que o governo Trump tem posto prioridade, com relação ao chumbo, nas questões de exposição das crianças e outros aspectos, sem relação direta com baterias e o fato de que para os próximos anos o chumbo continuará fora das prioridades da EPA (Agência de Proteção Ambiental, por suas iniciais em inglês).

Na parte da tarde, aconteceram o BCI Theatre, a parte de apresentações comerciais, em paralelo com o Power Mart Expo, a Exposição com cerca de 50 expositores.

No BCI Theater, um auditório montado no pavilhão da Exposição, houve apresentações de diversos temas, entre os quais diluição de ácido sulfúrico, a nova liga para óxidos que ganhou o Prêmio de Inovação, novos aditivos de pasta para baterias EFB, remoção de metais no tratamento de efluentes, etc.

No final da tarde, uma "happy hour" no salão da Exposição encerrou o Power Mart"

O ÚLTIMO DIA

A Conferência começou com uma palestra especial de Thomas Cubbage III, do Departamento de Energia dos EUA. Sua área de Subsecretaria de Ciência supervisiona 17 laboratórios nacionais de pesquisa em energia.

Em seguida, falou o Dr. Alistair Davidson do Consórcio para Inovação em Baterias, com um Ro-

regulatory meetings.

Then, David Weinberg, from Wiley Rein LLP, spoke bringing news and regulatory and legislative update in North America and in the rest of the world. The good news for him is that the Trump government has put priority on lead in children's exposure issues and other aspects, with no direct relation to batteries. Also, for the next few years, lead will remain outside the priorities of the EPA (Environmental Protection Agency).

In the afternoon, in parallel with the commercial forum, there were presentations at BCI Theater, a novelty of the event this year. It was a space set up inside the Power Mart Expo, the exhibition with about 50 exhibitors. Many topics were presented at the BCI Theater, including dilution of sulfuric acid, the new oxide alloy that won the Innovation Award, new paste additives for EFB batteries, removal of metals in effluent treatment, etc.

In the late afternoon, a "happy hour" in the Exhibition hall closed the Power Mart "

THE LAST DAY

The Conference began with a special lecture by Thomas Cubbage III, from the US Department of Energy. His area of Under Secretariat for Science oversees 17 national laboratories for energy research.

After him, spoke Dr. Alistair Davidson, from the Consortium for Battery Innovation, with



CONT.

teiro de Tecnologia para as Baterias de Chumbo.

Uma longa mesa-redonda aconteceu em seguida, com o titulo de Qualificação de Baterias para a Próxima Geração de Veículos e com a participação de representantes da Exide Technologies, NorthStar Battery, Interstate Batteries, Johnson Controls Power Solutions e Ford.

Aconteceu em seguida o relatório e previsão para os próximos 3 anos de baterias industriais e a apresentação do Comitê de Materiais do BCI.

Neil Hawkes, da CRU, apresentou o panorama do mercado e consumo mundial de chumbo, onde anotamos sua previsão de que na primeira metade da próxima década o crescimento da venda de carros com sistema Start-Stop deve estacionar em cerca de 50% da produção mundial de automóveis. E uma perspectiva de não-crescimento do preço internacional do chumbo por conta da contínua redução do consumo chinês do metal primário.

Brian Jaskula, do Centro de Informação de Minerais, do Serviço Geológico americano, falou sobre o lítio como mineral estratégico para o século XXI, onde mostrou muitos dados sobre a produção e o consumo mundiais do metal (ver figuras 1 e 2).

a Technology Roadmap for Lead Batteries.

A long round-table discussion took place next, titled "Battery Qualification for Next Generation of Vehicles", with the participation of representatives from Exide Technologies, NorthStar Battery, Interstate Batteries, Johnson Controls Power Solutions and Ford.

Following, came the report and forecast for the next 3 years for industrial batteries and the presentation of the BCI Materials Committee.

Neil Hawkes, from CRU, outlined the world lead market and consumption, where we noted that, in the first half of the next decade, the growth in the sale of cars with Start-Stop system should stagnate at about 50% of world production of cars. There is also a prospect of non-growth in the international price of lead, due to the continued reduction of Chinese consumption of primary metal.

Brian Jaskula, from the Minerals Information Center, of the US Geological Survey, spoke about lithium as a strategic mineral for the 21st century, where he showed much data on global metal production and consumption (see Figures 1 and 2).

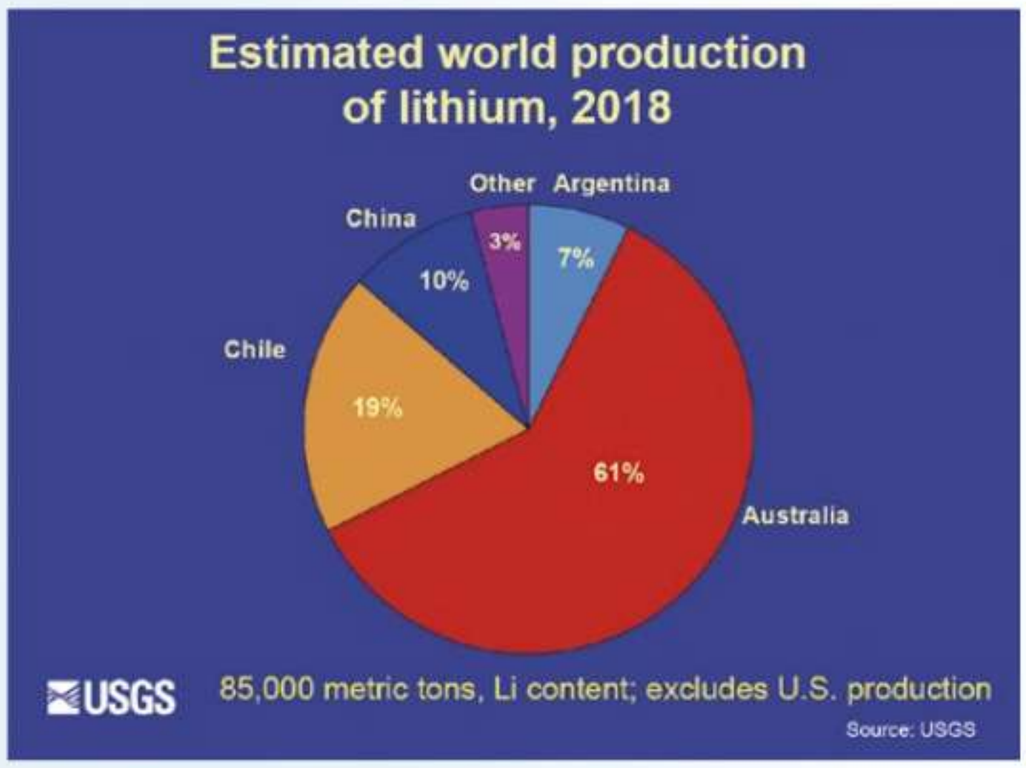


Fig 1. Produção Mundial de Lítio Estimada – 2018

Estimated World Production of Lithium - 2018

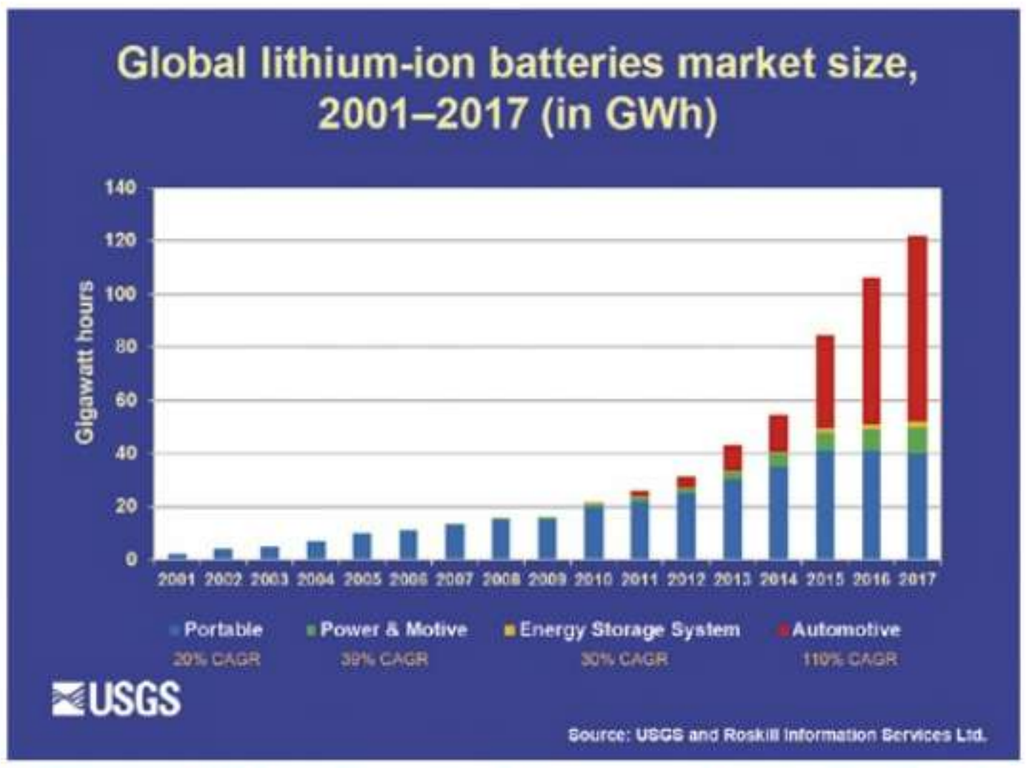


Fig 2: Mercado Global de Baterias de Íons de Lítio, 2001 a 2017, em GWh.

Global Lithium-Ion Batteries Market, 2001~2017, in GWh

O último palestrante foi Ray Kubis, da Gridtential, com uma visão geral do mercado de baterias para veículos para os próximos 5 anos. Mais importante que suas previsões, são as in-

The last speaker was Ray Kubis, from Gridtential, with an overview of the vehicle battery market for the next 5 years. In moments like this, of radical change in

certezas nesses momentos de mudança radical nos transportes mundiais são mais importantes que as previsões. Em suas palavras:

"O Futuro do Transporte vai incluir alguns veículos elétricos de custo muito baixo da China, como o KANDI, e o furgão autônomo de entregas NURO para entregar suas compras de mercado ou levar seu adolescente para o treino de futebol. Quanto a Harley Davidsons ou picapes elétricas, eu sou cético sobre uma boa participação de mercado. O mais relevante agora é saber quantas destas mudanças vão ser aceitas quão rápido nas ruas de Shenzhen, Calcutá ou Cidade do México onde os custos totais serão críticos, e não somente em cidades mais ricas como Hamburgo, Sidnei ou Chicago."

world transport, the uncertainties are more important than the predictions. In his words:

"The Future of Transportation will include some very low-cost EVs from China, like the KANDI, and the NURO autonomous delivery POD truck which will deliver your groceries or your teenager to soccer practice. For Harley Davidsons and Pickup Trucks, I am skeptical about high market share. More relevant now is forecasting how many of these changes will be accepted how fast on the streets in Shenzhen, Calcutta or Mexico City where the total costs will be critical, not just in the wealthier cities in Hamburg, Sidney and Chicago."



Em seguida houve pela primeira vez, e já muito concorrida, uma recepção oferecida pela revista Batteries International e apresentada por Karen Hampton, editora da revista, só para as "Mulheres na Indústria de Baterias". Uma maneira de homenagear o importante e crescente papel cumprido pelas mulheres nesta indústria predominantemente masculina. Acreditamos que essa receção se firmará como parte do programa das próximas conferências.

No final da tarde da terça-feira o mesmo espaço foi aberto ao restante dos participantes, começando a recepção de encerramento da Convenção e foi anunciado o local e datas da Convenção BCI 2020: 26 a 28 de abril em Las Vegas, EUA. Não percam!

Pb

Then, for the first time, and already very well attended, there was a reception offered by Batteries International magazine and presented by Karen Hampton, publisher of the magazine, only for "Women in the Battery Industry". A way of honoring the important and growing role that women play in this largely male industry. We believe this reception will stand as part of the upcoming conferences program.

At the end of Tuesday afternoon, the space was opened to the other participants, beginning the closing reception of the Convention, and was announced the BCI 2020 Convention: April 26-28, in Las Vegas. Don´t miss it! Pb

FOTOBOOK - PHOTOBOOK














THE BIG



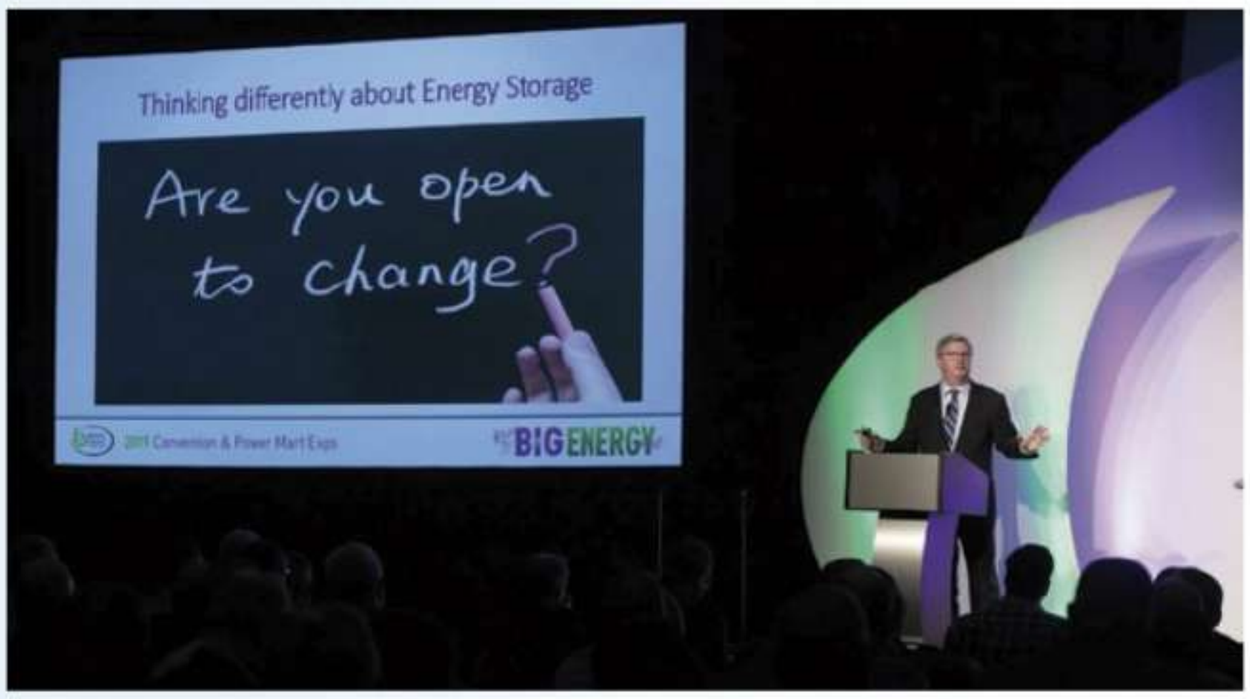



Leading the Way
in Start-Stop Batteries
Keeping the World in M








Thinking differently about Energy Storage
Are you open to change?
BIG ENERGY








Lithium – A Strategic Mineral for the 21st Century
Brian Jaskula, Beryllium, Gallium, and Lithium Commodity Specialist
USGS National Minerals Information Center
BIG ENERGY




Lifetime Amp Hour (LAH)
LAH = C x D x L x C
BIG ENERGY











PRÓXIMOS EVENTOS | NEXT EVENTS



2019

18-20 JUNHO JUNE

MADRI, **MADRID**
ESPANHA, **SPAIN**

ila International Lead Association

Pb 2019 MADRID 18 - 21 JUNE

Pb 2019 – 21ª Conferência Internacional do Chumbo
Pb 2019 - 21st International Lead Conference
www.ila-lead.org

24-27 JUNHO JUNE

SAN DIEGO
U.S.A.

aabc advanced automotive battery conference

19ª Conferencia Internacional de Baterias Automotivas Avançadas
19th International Advanced Automotive Battery Conference
www.advancedautobat.com/us/

DEZEMBRO
DECEMBER

SÃO CARLOS, SP
BRASIL

XXII ENBAT
Encontro Nacional de Baterias de Chumbo-Ácido

XXII ENBAT - Encontro Nacional de Baterias de Chumbo-Ácido
XXII ENBAT - National Meeting on Lead-Acid Batteries
www.gep.ufscar.br

2020









Novo CLA 180. Chegou sua hora de brilhar.

- Faróis Full LED
- Câmera de ré com linhas auxiliares dinâmicas
- Nova roda de 17”

Novo CLA 180.

R$ 137.900,00 à vista

MercedesBenzBrasil

VISITE NOSSO ESTANDE NA FENIBAT

Mercedes-Benz

The best or nothing.

DIVESA

Curitiba/PR
Av. Sete de Setembro, 6902 - Seminário | (41) 3019-8200
Av. Nossa Senhora da Luz, 1800 - Hugo Lange | (41) 3360-8200

Maringá/PR
Rua Gaspar Ricardo, 234 - Zona 10 | (44) 3013-8200

Londrina/PR
Av. Tiradentes, 4555 - Jardim Rosicler | (43) 3294-1800

Cascavel/PR
Av. Brasil, 606 - São Cristóvão | (45) 3122-6200

Mercedes-Benz CLA 180 0 km, ano/modelo 17/18. Preço sugerido à vista de R$ 137.900,00 para consumidores do Estado do Paraná, válido até 29/3/2018 ou enquanto durar o estoque de 2 unidades. Pintura metálica e frete inclusos para retirada na concessionária onde foi realizada a compra. Consumo na cidade: 11,2 km/l (gasolina); na estrada: 13,7 km/l (gasolina), em simulação feita em laboratório. O consumo percebido pelo motorista poderá variar para mais ou para menos dependendo das condições de uso. CO2 fóssil não renovável: 110 g/km. Classificação PBE “A” na categoria Grande. Lista de credenciados no site www.mercedes-benz.com.br.
Central de Relacionamento com o Cliente: 0800 970 9090.

Pela vida. Escolha o trânsito seguro.

DYNAGRID® NG

No stopping when you start...

VISIT OUR STAND AT THE FENIBAT LONDRINA MAY 2019 26 27 28 BRAZIL

GLATFELTER



Melhore a vida da bateria em 40% com um só material!

(No teste 50% DOD a 40 °C)

- Projetado para baterias EFB
- A teia reforça a placa durante o uso da bateria
- Reduz a queda de massa mantendo o material ativo na placa
- Alto número de ciclos
- Maior eficiência
- Forte impacto na durabilidade da bateria
- Performance superior no empastamento, como no DYNAGRID® 313
- Não contamina na reciclagem do chumbo

Jayme Gusmao, BRAZIL
JGCA Consultoria e Representações Ltda.
Agente para AMÉRICA LATINA
Fone: +55 43 99937 4911
Email: jayme@jaymegusmao.com.br

O.M.I
O.M.IMPIANTI

NBE
New Battery Engineering

SOLUÇÕES "CHAVE NA MÃO" PARA FORMAÇÃO DE BATERIAS

Formação com Recirculação de Ácido
Formação em Banho de Água
Preparação do Ácido
Enchimento - Acabamento

Acid Recirculation Formation
Water Bath Formation
Acid Preparation
Filling - Finishing

Formación con Recirculación de Acido
Formación en Tinas de Agua
Preparación de Ácido
Llenado - Acabado

VISITE NOSSO ESTANDE NA
FENIBAT
LONDRINA 26-27-28 MAIO 2019 BRASIL

www.omi-nbe.com

info@omi-nbe.com
Romano di Lombardia - BG - ITALY

PLAJAX

A Plajax é pioneira não apenas porque chegou primeiro, mas porque ajudamos a construir histórias, conquistas e parcerias de sucesso.

Na busca constante por inovações, coleciona experiên cias e fornece soluções para o mercado e seus clientes. Uma empresa ética e fiel a seus princípios e a seus clientes.

Somos incansáveis porque você não pode parar. Por isso não nos cansamos de trabalhar cada dia mais para que você trabalhe cada vez melhor, mais consciente e cole cione conquistas e vitórias. Junto com você, somos mais possibilidades. Perto de você, somos mais descobertas. Do seu lado, somos muito mais desenvolvimento e qualidade.

A Plajax é assim, incansável como você.



UNIDADES DE NEGÓCIO

- Injeção Plástica;
- Injeção e Fundição de Metais;
- Prestação de Serviços de Injeção;
- Reciclagem Plástica; e
- Planejamento e desenvolvimento de produtos, moldes e soluções.

Sistema da Qualidade PLAJAX certificado ISO9001:2015

www.**PLAJAX**.com.br