FENIBAT

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

LONDRINA-BRASIL MAIO

23-25 2021

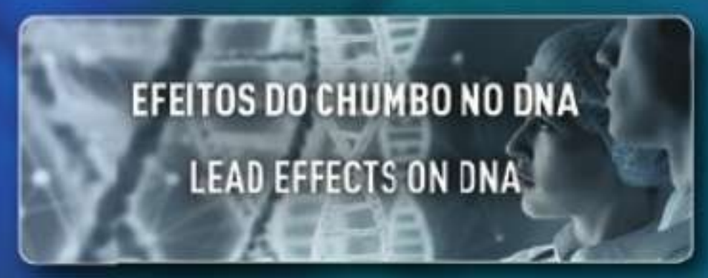
Incluindo / Including:

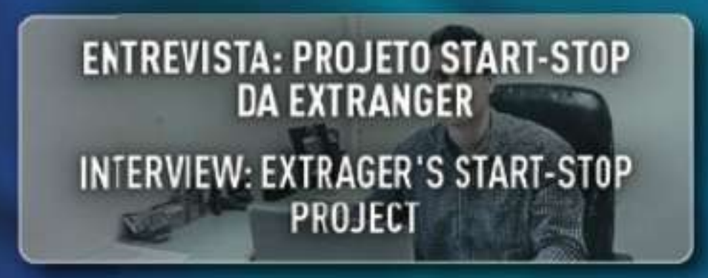
FENILITIO

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

Saiba Mais / Information

www.fenibat.com







A 4ª FENIBAT: FOI UM SUCESSO

THE 4TH FENIBAT: A BIG SUCCESS

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA E DIRIGIDA
ANO 08 - Nº 31 - SETEMBRO 2019
VENDA PROIBIDA

FREE AND DIRECTED DISTRIBUTION
YEAR 08 - Nº 30 - SEPTEMBER 2019
NOT FOR SALE

POR | ENG

MAGAZINE Pb S. AMERICA

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

Trimetal®

Máquinas para Baterias

LINHA DE MONTAGEM AUTOMÁTICA



Teste de Curto Circuito Automático
Modelo TRCC



Teste de Vazamento Automático
Modelo TRV IV



Soldadora Intercelular Automática
Modelo TRME III



Teste de Microfuro Automático
Modelo TRMF



Seladora Automática
Modelo TRPA



Solda Polo Automática
Modelo TRPP

DIMENSÕES APROXIMADAS:

Comprimento 14.500 mm

Largura 1.900 mm

Altura 2.300 mm

Produção de até 4 baterias por minuto
Selagem dupla linha leve até modelo 80 Ah.

Estamos localizados a 341 Km de São Paulo, em Santa Cruz do Rio Pardo, somos uma empresa genuinamente nacional , atuamos no desenvolvimento e produção de máquinas e ferramentas para fabricação e montagem de acumuladores, automotivo, tracionário e linha moto. Desde 1986 conquistamos um espaço significativo no mercado Nacional e Mercosul que vem se consolidando no segmento, graças a atuação e credibilidade junto aos clientes.

Avenida Américo Roder, 1300, Distrito Industrial M. Suzuki - Santa Cruz do Rio Pardo - SP
(14) 3372 - 4261
www.trimetalmaquinas.com.br



FENIBAT™

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

LONDRINA-BRASIL MAIO 23-25 2021



INCLUINDO / INCLUDING:

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.

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

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

3 DIAS / DAYS

8 HORAS DE CONFERÊNCIA / HOURS OF CONFERENCE

16 HORAS DE EXPOSIÇÃO / HOURS OF EXPO

27 PAÍSES / COUNTRIES

121 EXPOSITORES / EXHIBITORS

700+ VISITANTES / VISITOURS

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

O PONTO DE ENCONTRO DOS FABICANTES DE BATERIAS DO CONTINENTE COM SEUS FORNECEDORES DO MUNDO INTEIRO!

THE PLACE WHERE THE CONTINENT'S BATTERY MANUFACTURERS MEET THEIR SUPPLIERS FROM AROUND THE WORLD!

¡EL PUNTO DE ENCUENTRO DE LOS FABRICANTES DE BATERÍAS DEL CONTINENTE CON SUS PROVEDORES DE TODO EL MUNDO!

PATROCINADORES DIAMANTE / DIAMOND SPONSORS

ENTEK — RAISING EXPECTATIONS. KEEPING THEM THERE.

Júpiter BATERIAS

BateraX

extranger

BATERIAS ELETRAN DESDE 1963

PATROCINADORES OURO
GOLD SPONSORS | PATROCINADORES ORO

KF BATERIAS

PATROCINADORES PRATA
SILVER SPONSORS | PATROCINADORES PLATA

ABES

JET BATERIAS

LAGOS BATERIAS

APOIO LOGÍSTICO | LOGISTICAL SUPPORT | APOYO LOGÍSTICO

LOCAÇÃO NACIONAL

Planalto

APOIO INSTITUCIONAL
INSTITUTIONAL SUPPORT | APOYO INSTITUCIONAL

CODEL

LONDRINA

CPD

Prefeitura de LONDRINA

PARCEIROS DE MÍDIA
MEDIA PARTNERS | ASOCIADOS DE MEDIOS

Shmuel De-Leon Energy Ltd

Pb

EXPOSITORES JÁ CONFIRMADOS | EXHIBITORS ALREADY CONFIRMED | EXPOSITORES YA CONFIRMADOS

TECHNOLOGY BI-FORCE

Alfa4

BLACK DIAMOND STRUCTURES

CABOT

(주)부영엔지니어링 BOO YOUNG ENGINEERING CO.,LTD

BM ROSENDAHL KNILL GRUPPE

DITEC Engineering — Batteries Formation Equipment

DARAMIC — A POLYPORE Company

MCI — TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM SOLUÇÕES INTELIGENTES

Trimetal — Máquinas para Baterias

ENTEK — RAISING EXPECTATIONS. KEEPING THEM THERE.

GLATFELTER

EBC KOREA — EBC Korea Co. Ltd.

CALANDRAPAR

金科力 JINKELI

O.M.I — TURN-KEY SOLUTIONS FOR THE BATTERY FORMATION

YUCRY®

iDevices

PCI GASES DO BRASIL — Tecnologia avançada na separação de gases

TRAFIGURA

ROSSI — Máquinas para Baterias

TSB

Tamarana — TECNOLOGIA AMBIENTAL

FGconsultoria

CONFIRA NOSSO NOVO SITE, CADASTRE-SE E RECEBA INFORMAÇÕES EM PRIMEIRA MÃO.

CHECK OUR NEW WEBSITE, REGISTER AND RECEIVE FIRST HAND INFORMATION.

VEA NUESTRO NUEVO SITIO WEB, REGISTRESE Y RECIBA INFORMACIONES EN PRIMERA MANO.



EM NOSSO CANAL NO YOUTUBE VOCÊ ENCONTRA UM RESUMO DOS 3 DIAS DA FENIBAT 2019

IN OUR YOUTUBE CHANNEL YOU'LL FIND A DIGEST OF THE 3 DAYS OF THE FENIBAT 2019

EN NUESTRO CANAL DE YOUTUBE UD. ENCONTRARÁ UN RESUMEN DE LOS 3 DÍAS DE LA FENIBAT 2019

YouTube



FENIBAT 2019

FENIBAT- Feira Nacional e Internacional de Baterias



26 - maio/maj/mayo - 2019

FENIBAT- Feira Nacional e Internacional de Baterias



27 - maio/maj/mayo - 2019

FENIBAT- Feira Nacional e Internacional de Baterias



28 - maio/may/mayo - 2019

FENIBAT- Feira Nacional e Internacional de Baterias

EDITORIAL

Caro Leitor:

Esta é nossa primeira edição depois da FENIBAT deste ano, de modo que trazemos para você uma resenha do que foi o evento, um fotobook e o resumo da Conferência.

Se você não pôde participar da 4ª FENIBAT, deixou de receber a nossa edição de junho, que foi distribuída apenas lá. Para que não a perca, lembramos que todas as edições podem ser lidas, na íntegra, em www.magazinepb.com. Mais uma facilidade que lhe oferecemos e que pedimos que divulgue para seus colegas de empresa e fornecedores da indústria.

Esta edição, além da FENIBAT, traz uma entrevista com o Gerente Industrial da Extranger sobre o desenvolvimento de baterias para Start-Stop; a pesquisa em curso na Universidade Federal do Estado de São Paulo sobre os eventuais efeitos do chumbo no DNA de pessoas em contato profissional com este metal; também um tema que toca a todo o tipo de empresa familiar, que é o planejamento para a sucessão de seu fundador; e várias outras matérias de interesse.

Aproveitamos para deixar já um lembrete para que todo o pessoal técnico da nossa indústria participe do próximo ENBAT, na primeira semana de dezembro, em São Carlos, SP. Nesta época de grandes transformações nas demandas dos automóveis sobre a bateria, todos precisamos nos manter bem informados e o ENBAT é uma grande fonte de informação nessa área.

Já para a próxima edição estaremos, no início de setembro em São Paulo, cobrindo o evento INTERSOLAR 2019. É a maior feira de energia solar das Américas, e nosso propósito é trazer mais informações sobre o armazenamento de energia, pois a bateria é um dos assuntos principais da INTERSOLAR.

Por fim, a Pb-S.AMERICA vai participar pela primeira vez de dois eventos de baterias no continente asiático: a 6ª Conferência Internacional de Chumbo Secundário e a 18ª Conferência Asiática de Baterias, a convite da sua organização. Ambos os eventos ocorrerão em Bali, Indonésia, na primeira semana de setembro. De lá, esperamos trazer para você, leitor, as informações mais atualizadas da tecnologia mundial de baterias e reciclagem na edição de dezembro.

Boa leitura!

Dear Reader:

This is our first issue after this year's FENIBAT, so we bring to you a review of what was the event, a photobook of it and a summary of the Conference.

If you were unable to attend the 4th FENIBAT, you didn´t receive our June issue, which was distributed only there. In order not to miss it, please remember that all issues can be read in full at www.magazinepb.com. That´s one more way that we offer, to make it easy to access. And we´d like to ask you to spread it through your business colleagues and industry suppliers.

This issue, in addition to the FENIBAT, features an interview with Extranger´s Industrial Manager about the development of Start-Stop batteries; the ongoing research at the Federal University of the State of São Paulo about the possible effects of lead on the DNA of people in professional contact with it; also a subject that touches every kind of family business, the planning for its founder's succession; and various other articles of interest.

We would like to leave a reminder to all technical personnel of our industry to participate in the next ENBAT, in the first week of December, in São Carlos, State of São Paulo. At this time of major changes in car demands over the battery, we all need to keep ourselves updated and ENBAT is a great source of information in this area.

Already for next edition, we will be at the beginning of September in São Paulo covering the INTERSOLAR 2019 event. It is the largest solar energy fair in the Americas, and our purpose is to bring more information about energy storage, as battery is one of INTERSOLAR's main subjects.

Finally, Pb-S.AMERICA will participate for the first time in two battery events on the Asian Continent: the 6th International Secondary Lead Conference and the 18th Asian Battery Conference, at the invitation of their organization. Both events will take place in Bali, Indonesia, in the first week of September. From there, we look forward to bringing you, the reader, in our December issue, the most up-to-date information on world battery and recycling technology.

Enjoy your 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



12

TECNOLOGIA
Novos Projetos Para a Recarga Rápida de Veículos Elétricos

TECHNOLOGY
New Projects For Fast Charging of Eletric Vehicles



46

NOVOS MERCADOS
EUA: Baterias de Chumbo em Estações de Recarga

NEW MARKETS
USA: Lead Batteries in Recharge Stations



18

ADMINISTRAÇÃO
Planejamento Societário e Sucessório

MANAGEMENT
Partnership and Successory Planning



50

PESQUISA
O Futuro na Visão dos Fornecedores Brasileiros da Indústria de Baterias Automotivas

RESEARCH
The Future in the Vision of the Brazilian Automotive Battery Industry Suppliers



28

ENTREVISTA
Natanael David e o Programa de P&D da Extranger

INTERVIEW
Natanael David And Extranger's R&D Program



60

CONFERÊNCIA
A 4ª FENIBAT - Londrina - Maio de 2019

CONFERENCE
The 4th FENIBAT - Londrina - May 2019



38

SAÚDE E SEGURANÇA
Universidade Pesquisa Efeitos do Chumbo Sobre o DNA

HEALTH & SAFETY
University Studies Effect of Lead on the DNA



66

CONFERÊNCIA
A Conferência e Forum Comercial da 4ª FENIBAT

CONFERENCE
The 4th FENIBAT Conference and Commercial Forum



70

FOTOBOOK
4ª FENIBAT

PHOTOBOOK
4th FENIBAT



86

PRÓXIMOS EVENTOS

UPCOMING EVENTS

MAGAZINE Pb S. AMERICA

REVISTA TRIMESTRAL
QUARTERLY MAGAZINE

ANO 08 | Nº 31 | SETEMBRO 2019
YEAR 08 | Nº 31 | SEPTEMBER 2019

CAPA | COVER:
4ª FENIBAT
4th FENIBAT

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
pb@magazinepb.com

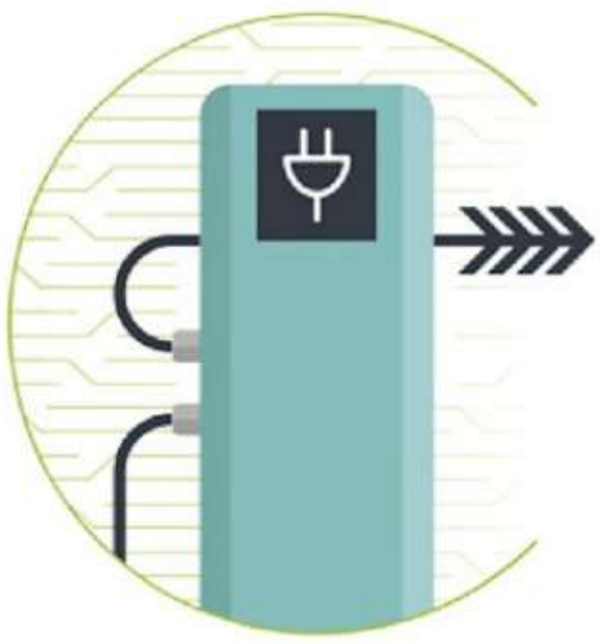
International contact:
Phone: +55 (43) 99937-4911
gusmao@magazinepb.com

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

www.magazinepb.com

NOVOS PROJETOS PARA A RECARGA RÁPIDA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

NEW PROJECTS FOR FAST CHARGING OF ELECTRIC VEHICLES



Ultra Fast
Charging Systems

As principais questões para os veículos elétricos sempre foram a autonomia e a infraestrutura de carregamento. Atualmente, montadoras e fabricantes de carregadores estão em uma corrida para aumentar a autonomia com um tempo de carregamento cada vez menor. Esta é uma introdução aos últimos desenvolvimentos em sistemas de carregamento ultrarrápidos que serão apresentados na conferência do IQPC em Berlim, de 16 a 19 de setembro.

The key issues for electric vehicles have always been driving range and charging infrastructure. At present OEMs and charging providers are in a race to push forward driving range with increasingly less charging time. This is an introduction to the latest developments in ultra-fast charging systems that will be presented at IQPC's conference in Berlin, 16-19 September.

No início de 2018 os governos do Reino Unido e da França anunciaram planos para eliminar as vendas de novos veículos a gasolina e diesel até 2040, fornecendo mais evidências

In the beginning of 2018 both the UK and French governments announced plans to phase out sales of new petrol and diesel vehicles by 2040, providing more evidence of the

da mudança para a eletrificação. Todos os fabricantes estão ocupados desenvolvendo a próxima geração de carros elétricos e soluções para alguns problemas de longa data estão à beira de serem obtidas.

shift towards electrification. Every manufacturer is busy developing the next generation of electric cars and solutions to some long-standing problems are on the verge of being realized.



A Tesla foi o primeiro fabricante de VEs a atacar os problemas construindo sua própria rede de supercarregadores fornecendo recarga de 80% dentro de 30 minutos e uma autonomia de 270 km.

Tesla was the first manufacturer of EV's to tackle the problems by building its own network of superchargers providing 80% of charge within 30 minutes, and 170 miles range

As questões-chave para veículos elétricos sempre foram a autonomia e infraestrutura de carregamento.

A Tesla foi o primeiro fabricante de VEs a lidar com o problema construindo sua própria rede de supercarregadores - fornecendo uma recarga de 80% em 30 minutos e alcance de 270 km - mas os padrões Sistema de Carregamento Combinado (CCS, por suas iniciais em inglês) e CHAdeMO competiram por outro lado para ser o padrão de carregamento universal. Isso cria um problema de compatibilidade que ainda está por ser totalmente resolvido.

Ambos os sistemas estão trabalhando para um carregamento de 150 kW, com uma meta futura de 350 kW, a fim de reduzir o tempo de carregamento, ao mesmo tempo em que estão desenvolvendo infraestrutura para recarga em toda a Europa e EUA. Vários fabricantes têm veículos capazes de aceitar uma carga de até 100 kW, e a Porsche continua avançando com seu conceito Missão E, que seria

CONT.

The key issues for electric vehicles have always been driving range and charging infrastructure.

Tesla was the first manufacturer of EV's to tackle the problems by building its own network of superchargers - providing 80% of charge within 30 minutes, and 170 miles range - but the Combined Charging System (CCS) and CHAdeMO charging standards have otherwise competed to be the universal charging standard. This creates a problem of compatibility which is yet to be fully resolved.

Both standards are working towards 150 kW charging, with a future view to 350 kW in order to reduce charge time, whilst developing a charging infrastructure across Europe and the US. Several manufacturers have produced vehicles able to accept a charge of up to 100 kW, and Porsche has continued to press ahead with

CONT.

carregar a 350 kW através de um sistema de carregamento de 800 V.

Também estamos começando a ver várias inovações na tecnologia de baterias e adaptadores de carregadores, e está claro que a evolução elétrica está acelerando seu ritmo.

REDES DE CARGA RÁPIDA

O CCS é o padrão de carregamento mais comum na Europa, enquanto o CHAdeMO tem sido a base das montadoras japonesas, incluindo a Nissan.

Algumas estações de recarga são compatíveis com os dois padrões para atender aos proprietários de carros que usem qualquer um dos protocolos mas, se um dos padrões será vencedor a longo prazo, é provável que seja o CCS. Ele foi adotado pela SAE como o Padrão de Carga Rápida a ser desenvolvido e a Tesla ter se tornando um membro da CharIN e.V. em 2016 pode ter sido crucial.

CharIN é um consórcio de montadoras que trabalha para o desenvolvimento de uma rede de carregamento rápido na Europa com o objetivo de carregar a 150 kW. A Tesla tinha publicamente convidado outras montadoras para usar seu protocolo de supercarregador, e esta colaboração sugere que a Tesla escolheu qual padrão universal que procurará para ser compatível.

Isso pode ser crucial no futuro por causa dos planos da Tesla para fazer do modelo 3 o carro elétrico mais popular dentro de 12 a 18 meses – a meta mais recente para o volume de produção de 5.000 carros por semana era para março de 2018.

Embora o modelo 3 ainda use o sistema de supercarregador da Tesla, os futuros veículos poderiam ser compatíveis com o CCS e as redes de carregamento procurarão atender aos carros elétricos mais populares.

Avançando no desenvolvimento da rede de carregamento na Europa, o CharIN recentemente anunciou um plano conjunto entre os membros CLEVER e E.ON para estabelecer uma rede de 180 estações de carga ultrarrápidas em sete países, conectando a Noruega à Itália.

O projeto recebeu 10 milhões de euros em financiamento da Programa de Instalações Europa Conectada (CEF) da Comissão Europeia e terá

its Mission E concept, which would charge at 350 kW via an 800 V charging system.

We are also beginning to see various innovations in battery technology and charging adaptors, and it is clear that the electric evolution is gathering pace.

FAST CHARGING NETWORKS

CCS is the most common charging standard in Europe, while CHAdeMO has been the mainstay of Japanese automakers, including Nissan.

Some charging stations are compatible with both standards to suit drivers of cars adhering to either protocol, but if one is to win out in the long run it is likely to be CCS. It has been adopted by SAE as the Fast Charging Standard to be developed, and Tesla becoming a member of CharIN e.V. in 2016 could be pivotal.

CharIN is a consortium of automakers that works towards the development of a fast charging network in Europe with the aim of 150 kW charging. Tesla had famously invited other automakers to use its supercharger protocol, and this collaboration suggests that Tesla has chosen which universal standard it will seek to be compatible with.

That could be pivotal in the future because of Tesla's plans for the model 3 to become the most popular electric car within 12 to 18 months - the latest target for production volume of 5,000 cars per week was for March 2018.

Although the model 3 still uses Tesla's supercharger system, future vehicles could be CCS compatible and charging networks will seek to support the most popular electric cars.

Moving ahead with developing the charging network in Europe, CharIN recently announced a joint plan between members CLEVER and E.ON to establish a network of 180 ultra-fast charging stations across seven countries, connecting Norway and Italy.

The project has received €10 million in funding from the European Commission's Connecting Europe Facility program (CEF) and will see charging stations located every

estações de carregamento localizadas a cada 120-180 km ao longo das autoestradas. Cada unidade oferecerá 150 kW de carga com o potencial de atualização para 350 kW no futuro.

As estações, localizadas pela Alemanha, Dinamarca, Reino Unido, Itália, Noruega, Suécia e França permitirão a recarga de uma bateria com alcance de 400 km em 20 a 30 minutos.

O consórcio também anunciou o Projeto NEXT-E, que construirá mais uma rede de 252 estações de carregamento rápido na República Checa, Eslováquia, Hungria, Eslovênia, Croácia e Romênia.

120-180 km along motorways. Each site will offer 150 kW charging with the potential to upgrade to 350 kW in the future.

The stations, located throughout Germany, Denmark, UK, Italy, Norway, Sweden and France will enable charging of a 400 km range battery in 20-30 minutes.

The consortium also announced the NEXT-E Project which will build a further network of 252 fast charging stations in the Czech Republic, Slovakia, Hungary, Slovenia, Croatia, and Romania.



O gabinete de saída única 375A pode carregar um carro de 400 V continuamente a plenos 150 kW.

The 375A output single power cabinet can charge a 400 V car at full 150 kW continuously.

Este projeto recebeu 18,8 milhões de euros em financiamento do CEF e vai construir 222 estações de carregamento rápido com potência de carregamento de 50 kW e 30 estações de carregamento ultrarrápido, com potência de 150 - 350 kW, com trabalho programado de 2018 a 2020.

CONT.

The project received €18.8 million in funding from the CEF and will build 222 fast charging stations with charging power of 50 kW, and 30 ultra-fast charging stations, with power of 150 - 350 kW, with work scheduled from 2018 to 2020.

CONT.

CARREGAMENTO DE 350 KW

A Porsche ganhou as manchetes com o conceito Missão E quando reivindicou que o seu sistema de carregamento 800 V poderia carregar 80% da bateria do Mission E dentro de 15 minutos.

A Porsche também disse que tinha estrutura para o carregamento a 350 kW e no início deste ano a montadora revelou seus dois primeiros carregadores de 350 kW. O veículo em produção não está pronto para lançamento, mas a Porsche já instalou os dois carregadores em seu novo local em Berlim-Adlershof. As unidades utilizam o padrão de carregamento CCS e podem atualmente carregar a 50 - 150 KW, até que os veículos possam suportar correntes mais altas.

POTÊNCIA PARA DOIS CARROS

Outro passo para a carga ultrarrápida na Europa pode ser visto no anúncio recente da ABB sobre o seu primeiro produto de 150 - 350 kW com o novo Sistema Terra HP High Power Charge, revelado em outubro de 2017 na EVS30 em Stuttgart. O sistema de carregamento Terra HP tem capacidade para carregar tanto carros de 400 V como carros de 800 V em potência máxima. O carregador de saída única de 375 A pode carregar um carro de 400 V a 150 kW continuamente. A tecnologia de compartilhamento dinâmico de energia em corrente contínua da ABB permite que o sistema de carregamento de duas saídas carregue dois carros simultaneamente, com até 350 kW e 500A, enquanto otimiza a conexão de rede e a entrega da energia disponível para os dois veículos.

O sistema já foi testado em ônibus elétrico comercial, em instalações de campo, e se beneficia do Ability Connected Services da ABB, projetado para oferecer funcionalidade melhorada para operadores de recarga para minimizar o tempo de inatividade e reduzir custos.

LONGE DO PADRÃO

Uma abordagem inovadora para a infra-estrutura de carregamento não-padronizada veio do fornecedor automotivo Continental com sua tecnologia AllCharge. O sistema é projetado para transformar o trem de força em um carregador universal para se adequar a

350 KW CHARGING

Porsche made the headlines with the Mission E concept when it claimed its 800 V charging system could charge the Mission E's battery to 80% within 15 minutes.

Porsche also said it had the backend to support 350 kW charging and earlier this year the carmaker unveiled its first two 350 kW chargers. The production vehicle is not due for launch, but Porsche has installed the two chargers at its new location in Berlin-Adlershof. The units use the CCS charging standard and can currently charge at 50 - 150 KW, until vehicles can support higher charge rates.

TWO-CAR POWER

Another step towards ultra-fast charging in Europe can be seen in ABB's recent announcement of its first 150 - 350 kW product with the new Terra HP High Power Charge system, unveiled in October 2017 at EVS30 in Stuttgart. The Terra HP charging system has the capacity to charge both 400v and 800v cars at full power. The 375A single output power cabinet can charge a 400 V car at full 150 kW continuously. ABB's Dynamic DC power sharing technology allows a two-power cabinet charging system to charge two cars simultaneously, with up to 350 kW and 500A, while optimizing the available grid connection and power delivery to the two vehicles.

The system has already been proven in commercial electric bus field installations and benefits from ABB's Ability Connected Services, designed to deliver enhanced functionality for charging operators to minimize downtime and reduce costs.

AWAY FROM THE STANDARD

An innovative approach to non-standardized charging infrastructure came from automotive supplier Continental with its AllCharge technology. The system is designed to turn the powertrain into a 'universal charger' in order to suit all types of charging stations.

The system features a modified electric

todos os tipos de estações de carregamento.

O sistema apresenta um trem de força elétrico modificado em que o motor elétrico e o inversor foram especialmente adaptados para lidar com a tarefa adicional de carregamento.

O único componente extra é um conversor DC/DC que garante um fluxo de energia para a bateria otimizado e regular. O veículo seria equipado para todos os tipos de tecnologia de carregamento, de CA monofásica ou trifásica, a sistemas DC de alta velocidade. No caso de corrente alternada, a corrente flui da estação de carregamento através do motor elétrico para o inversor, onde é convertida em corrente contínua antes de ser fornecida à bateria. Para carregamento em CC, a corrente flui diretamente da estação de carga através do inversor para a bateria.

A tecnologia AllCharge pode usar sempre a capacidade máxima de saída da estação de carregamento, até 800 V e 350 kW. A Continental afirma que o benefício máximo pode ser visto na estação de carga urbana, onde pode ser possível até 12 vezes mais rápido, enquanto o sistema bidirecional também fornece 230 V de energia CA para o motorista para uso a bordo.

Os tempos de carregamento também serão reduzidos por meio de inovações nas tecnologias das baterias. A Toshiba anunciou recentemente sua bateria da próxima geração, que poderia impulsionar a autonomia de um veículo elétrico para 320 km após uma recarga ultrarrápida de 6 minutos.

A SCiB de última geração da Toshiba usa um novo material para dobrar a capacidade do anodo da bateria. Desde o lançamento da SCiB em 2008, a empresa de tecnologia desenvolveu um material de anodo de óxido de nióbio-titânio que tem o dobro da capacidade de armazenamento de lítio por volume de anodos tradicionais à base de grafite.

Os testes de um protótipo de 50Ah demonstraram que a nova bateria retém as características da SCiB atual de longo ciclo de vida, operação a baixa temperatura e recarregamento rápido. E que a próxima geração da SCiB mantém 90% de sua capacidade inicial depois de passar por 5.000 ciclos de carga/descarga.

A Toshiba continua a desenvolver a bateria com a intenção de comercializar a tecnologia ainda em 2019. Pb

Fonte: artigo do IQPC de Cristian Tangemann

powertrain in which the electric motor and inverter have been specially adapted to handle the additional task of charging.

The only extra component is a DC/DC converter which ensures an optimized and regulated power flow to the battery. The vehicle would be equipped for all types of charging technology, from single or three-phase AC to highspeed DC systems. In the case of an AC current, the current flows from the charging station via the electric motor to the inverter, where it is converted to DC current before being supplied to the battery. For DC charging, the current flows directly from the charging station through the inverter to the battery.

The AllCharge technology can always use the maximum output rate at a charging station, up to 800v and 350 kW. Continental claim that the maximum benefit could be seen at urban charging station, where up to 12 times faster charging may be possible, while the bidirectional system also provides 230 V of AC power to the driver for onboard use.

Charging times will also be reduced through innovative battery technology. Toshiba recently announced its next generation battery, which could boost driving range for an electric vehicle to 320 km after a 6-minute, ultrarapid recharge.

Toshiba's next-generation SCiB uses a new material to double the capacity of the battery anode. Since launching SCiB in 2008, the tech firm has developed a titanium niobium oxide anode material that has double the lithium storage capacity by volume of traditional graphite-based anodes.

Testing of a 50Ah prototype has demonstrated that the new battery retains the long life cycle, low temperature operation, and rapid recharging characteristics of the current SciB. And that the next-generation SCiB retains 90% of its initial capacity after being put through 5,000 charge/discharge cycles.

Toshiba is continuing to develop the battery with the intention of commercializing the technology in 2019 yet. Pb

Source: IQPC article by Cristian Tangemann

PLANEJAMENTO SOCIETÁRIO E SUCESSÓRIO



Marcelo Bitencourt de Campos

É graduado em Direito e em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Paraná, e sócio fundador da MBC Advocacia. Atuante na consultoria e contencioso tributários voltados para a área empresarial, bem como na área societária, notadamente em planejamentos tributários combinados com reorganizações societárias e proteção patrimonial. Está associado ao escritório Nitschke & Graboski em Curitiba-PR.

Holds degrees in Law and in Accounting from the Federal University of Paraná, and is a founding partner of MBC Advocacia. Acting in tax consulting and litigation focused on the business area, as well as in the corporate area, notably in tax planning combined with corporate reorganization and asset protection. He is associated with the firm Nitschke & Graboski in Curitiba-PR.

PARTNERSHIP AND SUCCESSORY PLANNING

Este tema volta à baila, de tempos em tempos, no dia a dia dos empreendedores e, usualmente, levanta questões de falta de tempo e disposição do empreendedor para pensar e se preparar.

Há o tempo de plantar, de cuidar e de colher nos negócios. Mas deve-se reservar tempo também para garantir a sua perpetuidade, preparando o legado para as futuras gerações da família.

CONT.

This theme comes back, from time to time, into the everyday life of entrepreneurs and usually raises questions about the entrepreneur's lack of time and willingness to think and to get prepared.

There is time for planting, caring and reaping in business. But one should reserve some time also to ensure its perpetuity, preparing the legacy for future generations of the family.

CONT.

Todo empreendimento passa por momentos de euforia, com crescimento exuberante, e por momentos de desânimo, com as dificuldades econômicas inerentes ao ato de empreender. Dentro dessa engrenagem, negócios promissores podem se perder por um fato e duas consequências: morte do empreendedor (fato), fundador da empresa, sem deixar um sucessor para conduzi-la na sua ausência (consequência 1); e desagregação na empresa, por diferenças familiares dos potenciais sucessores, pela inexistência de mecanismos prévios para evitar essa desagregação (consequência 2).

Every enterprise goes through moments of euphoria, with exuberant growth, and moments of discouragement, with the economic difficulties inherent to the act of entrepreneurship. Within this framework, promising businesses can be lost by one fact and two consequences: death of the entrepreneur (fact), founder of the company, leaving no successor to conduct it in his absence (consequence #1); and breakdown within the company, due to family differences amongst potential successors, because of the lack of prior mechanisms to avoid such breakdown (consequence #2).

Todo empreendedor espera que seus filhos, um dia, assumam o negócio da família e o mantenham próspero. Mas, para que isso aconteça, é preciso prepará-los e entendê-los.

Every entrepreneur hopes that their children will someday take over the family business and keep it prosperous. But for this to happen, it´s necessary to prepare and to understand them.



É muito comum que o empreendedor inicie sua atividade econômica com um pequeno estabelecimento e, depois de 30, 40 anos, esse pequeno negócio se transforme numa grande corporação, resultado de muito trabalho e dedicação.

No decorrer desse tempo, os filhos nasceram, cresceram e, como é natural, buscam tornar-se independentes dos pais, passando a tomar decisões pessoais que, em algum momento, poderão influenciar o dia-a-dia da empresa.

Todo empreendedor espera que seus filhos, um dia, assumam o negócio da família e o mantenham próspero. Mas, para que isso aconteça, é preciso prepará-los e entendê-los. Haverá aqueles que, efetivamente, vão se dedicar ao negócio da família para orgulho dos pais. Mas haverá aqueles que buscarão seus próprios caminhos, e, ainda, assim, não devem deixar de ter o reconhecimento dos pais. Da mesma forma, na vida pessoal, os filhos naturalmente vão formar suas próprias famílias,

It is very common for entrepreneurs to begin their economic activity with a small establishment and, after 30, 40 years, this small company becomes a large corporation, as a result of hard work and dedication.

During that time, children were born, grown up and, naturally, they seek to become independent from their parents, and they begin to make personal decisions that may, at some point, influence the businesses.

Every entrepreneur hopes that their children will someday take over the family business and keep it prosperous. But for this to happen, it´s necessary to prepare and to understand them. There will be those who will effectively engage in family business and make parents pride. But there will be those who will seek their own ways and yet should have parental recognition. Similarly, in personal life, children will naturally form their own families, by marriage or other

por casamento ou outra forma de união e, nem sempre, os cônjuges/companheiros serão do agrado dos pais. Tais percalços não podem induzir o empreendedor a criar diferenças patrimoniais entre os filhos. O início do fim é quando herdeiros necessários se sentem prejudicados e buscam assessoria jurídica externa para garantir seus direitos, muitas vezes legítimos, em face do negócio da família.

A atitude inteligente do empreendedor é organizar-se com antecedência para que o negócio da família possa continuar funcionando plenamente, mesmo na sua ausência e apesar das diferenças que possam existir entre seus herdeiros.

O primeiro ponto a se atentar é que o ingresso direto de herdeiros necessários no quadro social do negócio familiar, sem uma organização prévia, significa novos sócios, com ideias diferentes entre si, para tomar decisões sobre a condução da empresa. Inexistindo consenso, a empresa deixa de ser administrável.

Empresas familiares representam a maioria das empresas ativas no país e têm valores empresariais inabaláveis no relacionamento com seus clientes, fornecedores e colaboradores. São empresas, usualmente, muito responsáveis pois têm um nome a zelar.

Existem diversas soluções para garantir a continuidade da empresa familiar. Devem ser analisadas caso a caso, pois uma empresa é diferente da outra e uma boa solução para uma família, não o é, necessariamente, para outra.

As melhores soluções são as simples de entender e de aplicar.

kind of union, and their partners will not always get along with the parents. Such setbacks cannot induce the entrepreneur to create patrimonial differences between children. The beginning of the end is when the necessary heirs feel harmed and seek legal advice outside to secure their rights, normally legitimate, regarding the family's business.

A smart attitude is to organize in advance so that the family business can continue to function fully, even in the founder's absence and despite the differences that may exist between his/her heirs.

The first point to note is that the direct entry of necessary heirs into the family business membership, without prior organization, means new partners with different ideas to make decisions about running the business. If there is no consensus, the company is no longer manageable.

Family businesses represent the majority of the companies active in the country and have unwavering business values in the relationship with their customers, suppliers and employees. These are companies, usually, very responsible because they have a name to care for.

There are several solutions to ensure the continuity of a family business. They should be considered on a case-by-case basis, as one company is different from another and a good solution for one family is not necessarily for another.

The best solutions are the ones that are simple to understand and to apply.

Os herdeiros precisam entender que, sendo o negócio conduzido pelo herdeiro mais capacitado, se irá garantir sua subsistência e a de seus próprios herdeiros.

The heirs need to understand that, being the business led by the most capable heir, their livelihood and that of their own heirs will be assured.



CONT.

O início de qualquer solução passa por entender-se o contexto familiar e os potenciais problemas. É preciso que o empreendedor tenha pleno conhecimento de que todos os seus herdeiros necessários têm direitos iguais em relação ao patrimônio familiar. Deve estar ciente, ainda, que a lei civil lhe permite, mesmo tendo herdeiros necessários, legar 50% (cinquenta por cento) de seu patrimônio disponível a quem desejar. Esta medida, contudo, deve ser empregada, se for o caso, de maneira muito consciente, pois não deixa de ser uma forma de privilegiar alguém em detrimento dos herdeiros necessários. Uma divisão desproporcional, mesmo que dentro da lei, tem potencial para gerar descontentamento na família e poderá ter efeito nocivo.

Assim, o caminho a ser trilhado passa por encarar a negócio familiar sob dois pontos distintos: a administração do negócio em si e o seu caráter patrimonial. Todos os herdeiros necessários têm direito a partes iguais do "patrimônio", mas não da administração da empresa. Aquele herdeiro mais dedicado aos negócios precisa ser reconhecido como tal pelos demais e isso se faz com um bom acordo de acionistas ou quotistas. Os demais herdeiros, por outro lado, precisam entender que, sendo o negócio conduzido pelo herdeiro mais capacitado, se irá garantir sua subsistência e a de seus próprios herdeiros no futuro. Quanto melhor o negócio for administrado, maior será o patrimônio de todos.

Cabe ao empreendedor, contudo, como dono do patrimônio amealhado numa vida de trabalho e à luz de sua experiência, dar a palavra final sobre o que deseja para o futuro do negócio familiar (administração) e a destinação do patrimônio em relação a sua família.

Uma assessoria jurídica que venha a ser contratada para desenvolver tal trabalho, precisa se comprometer com o desejo e a visão do empreendedor, viabilizando o resultado por ele almejado.

Para se obter esse arranjo, o ideal é que o negócio familiar deixe de ter sócios pessoas físicas e passe a ter sócios pessoas jurídicas (holdings), mediante ajuste societário, levado a registro. Dentro dessas holdings ou empresas de participação é que se elegerá um administrador com melhores condições de gerir o negócio, podendo, inclusive, não ser um membro da família. Deve-se observar, contu-

The beginning of any solution involves understanding the family context and potential problems. The entrepreneur must be fully aware that all his/her necessary heirs have equal rights with respect to family patrimonies. One should also be aware that (the Brazilian) civil law allows, even if there are necessary heirs, to bequeath 50% (fifty percent) of his/her available assets to anyone wanted. This measure, however, should be employed, if appropriate, very consciously, as it is still a way of privileging someone over the necessary heirs. A disproportionate division, even within the law, has the potential to generate discontent in the family and could have a detrimental effect.

Thus, the way to go is to face the family business from two distinct points: the management of the business itself and its patrimonial character. All necessary heirs are entitled to equal parts of the "assets", but not the company's management. The heir most dedicated to business needs to be recognized as such by the others and this is done with a good shareholders' or quota holders' agreement. The other heirs, on the other hand, need to understand that being the business led by the most capable heir, their livelihood and that of their own heirs will be assured in the future. The better the business is running, the greater will be everyone's assets.

It is up to the entrepreneur, however, as owner of a wealth earned during a working life and in the light of his/her experience, to give the final word about what he/she wants for the future of the family business (management) and the destination of wealth in relation to his/her own family.

A legal counsel hired to develop such work needs to be committed to the entrepreneur's desire and vision, enabling the result wanted by him or her.

In order to obtain this arrangement, the ideal is that the family business changes from having individual partners and become owned by holding companies, through corporate adjustment, which will be registered. It is within these holding companies that will be elected an administrator with the best conditions to manage the business and who may even not be a family member.

do, regras previamente definidas pela família, em um acordo de acionistas ou quotistas particular, quanto aos requisitos que este administrador deve possuir para habilitar-se a administrar o empreendimento familiar.

A substituição de sócios pessoas físicas por pessoas jurídicas na empresa operacional garante, ainda, estabilidade, pois o eventual falecimento de um sócio ou acionista da holding não afetará, ou afetará muito pouco, a administração da empresa operacional.

Se o empreendedor possuir, além do negócio familiar em si, outros bens, usualmente imóveis, deve considerar, ainda, a necessidade de mantê-los isolados do negócio familiar em si.

Diante disso, surge a dúvida: por que realizar toda essa movimentação? Compensa? Se compensa, quando realizar?

But rules previously defined by the family, in a shareholders' agreement, should be observed about the requirements that this manager must have in order to be able to manage the family business.

The replacement, in the operational company, of individual shareholders by legal entities also guarantees stability, as the eventual death of a holding partner or shareholder will not affect, or will affect very little, the management of the operating company.

If the entrepreneur owns, in addition to the family business itself, other property, usually real state, the need to keep them isolated from the family business itself should also be considered.

Given this, the question arises: why to perform all this movement? Is it worth? If it pays off, when to perform it?

Afastar as pessoas físicas da ligação societária direta com a empresa gera benefícios imediatos e relevantes.

Removing individuals from direct corporate liaison with the company generates immediate and relevant benefits.



O empreendedor deve estar consciente que a empresa terá despesas extras para implementar esse planejamento patrimonial, pois a operação envolve assessoria de equipe especializada, especialmente na área jurídica, custas e até tributos (imposto sobre doações, por exemplo). Por outro lado, um dos benefícios decorrentes desse planejamento é a paz familiar em virtude da previsibilidade e garantia de continuidade dos negócios. A operação costuma envolver também a antecipação da transferência do patrimônio aos herdeiros (com mecanismos eficientes de manutenção de todo o comando do negócio familiar pelo empreendedor, até seu falecimento).

CONT.

The entrepreneur should be aware that the company will have extra expenses to implement this patrimonial planning, because the operation involves the advice of a specialized team, especially in the legal area, costs and even taxes (gift tax, for example). On the other hand, one of the benefits of this planning is the peace in the family, due to the predictability and guarantee of business continuity. The operation also usually involves the anticipation of the transfer of the patrimony to the heirs (with efficient mechanisms of maintenance of all the command of the family business by the entrepreneur, until his/her death).

CONT.

O afastamento da família automaticamente resguarda seus membros de um procedimento muito comum no meio empresarial, que é a busca do patrimônio dos sócios para garantir ou quitar compromissos da empresa.

The removal of the family automatically protects its members from a very common procedure in the business environment, which is the search for the partners' assets to guarantee or settle company debts.



Isso resulta na economia de tributos e despesas com inventário, que geralmente também atrapalha a atividade da empresa, ao menos enquanto o processo de inventário estiver em curso, que pode levar anos. Além disso, afastar as pessoas físicas da ligação societária direta com a empresa gera benefícios imediatos e relevantes. É importante frisar que a empresa operacional tem funcionários, atividade financeira intensa, compra, vende, atua no mercado e está diariamente sujeita aos riscos do negócio (ambientais, trabalhistas, execuções fiscais, indenização por danos na esfera cível e até criminal). O afastamento da família automaticamente resguarda seus membros de um procedimento muito comum no meio empresarial, que é a busca do patrimônio dos sócios para garantir ou quitar compromissos da empresa (chamado, juridicamente, de desconsideração da personalidade jurídica). Ressalte-se que não se incentiva com isto nenhuma espécie de fraude a credores, mas no Brasil a lei limita a responsabilidade do sócio ao seu capital social, protegendo seu patrimônio pessoal. Porém, no dia-a-dia se nota que as decisões judiciais têm sido pela desconsideração da pessoa jurídica, atingindo muitas vezes o patrimônio da pessoa física.

Sopesados os custos e os benefícios, é imprescindível a conscientização de todos os envolvidos da necessidade de realização do planejamento para que este possa ser implementado com sucesso, tratando-se com franqueza e coragem todos os assuntos envolvidos, sempre almejando o bem maior, que é a perpetuidade do negócio familiar e a segurança das futuras gerações. O melhor momento para se buscar soluções é quando há harmonia familiar e os negócios estão bem. Na dificuldade, ainda que se possa encontrar uma solução, talvez não seja a melhor, apenas a possível. Pb

This results in savings in inventory taxes and expenses, what often disrupt company activity, at least while the inventory process is ongoing, what can take years. In addition, removing individuals from direct corporate liaison with the company generates immediate and relevant benefits. It is important to note that the operating company has employees, intense financial activity, buys, sells, operates in the market and is daily subject to business risks (environmental, labor, tax foreclosures, civil and even criminal damages). The removal of the family automatically protects its members from a very common procedure in the business environment, which is the search for the partners' assets to guarantee or settle company debt (legally called disregard of legal personality). It is noteworthy that, with this, no kind of fraud to creditors is encouraged, but in Brazil the law limits the liability of the partners to their capital, protecting their personal assets. However, in everyday life it is noted that the judicial decisions have been for the disregard of the legal entity, often affecting the patrimony of the individual.

The costs and benefits evaluated, it is essential to raise awareness among all involved about the need to carry out the planning so that it can be successfully implemented, treating all issues involved with frankness and courage, always aiming for the greater good, which is the perpetuity of the family business and the security of future generations. The best time to look for solutions is when there is family harmony and the business is doing good. In difficulty, although a solution can be found, it may not be the best, only the possible one. Pb

NÓS PERSONALIZAMOS NOSSO PRODUTO PARA RESPONDER ÀS SUAS NECESSIDADES.

PERSONALIZAMOS NUESTRO PRODUCTO PARA SATISFACER SUS NECESIDADES.

Produzido no
Fabricado no
★
BRASIL
Preço competitivo
Precio competitivo

AMER-SIL

DO BRASIL

BOLSAS E SEPARADORES

Rua Santo Antonio do Catigiro, 415 - Jordanopolis - 07411-220 - ARUJA – SAO PAULO - BRASIL - Tel: (+55) 11 996177876
amer-sil@amer-sil.com - www.amer-sil.com - www.linkedin.com/company/amer-sil

INSALUBRIDADE???

TEMOS A FERRAMENTA PARA SUA EMPRESA ALCANÇAR O OBJETIVO DE SER SALUBRE, CONTACTE-NOS.

DMSEG

MEDICINA, ENGENHARIA E SEGURANÇA DO TRABALHO



(43)99139-3334

(43)99912-3333

evandro@dmseg.com

www.dmseg.com

SEGURANÇA DO TRABALHO

- PPRA | LTCAT | CIPA | TAC | PPR
- Controle de Insalubridade
- Perícias Ambientais Ocupacionais
- Gestão Unificada
- Cursos e Treinamentos Inerentes à Área

MEDICINA OCUPACIONAL

- PCMSO - Gestão Interna
- Perícia e Auditoria de Insalubridade e Periculosidade

MEIO AMBIENTE

- PGRS
- Licenciamentos Ambientais
- Laudo de Ruído Ambiental

ERGONOMIA

- Laudo Ergonômico NR17
- Laudo de Vibração Ocupacional

INDEPENDENTE DO eSOCIAL E MUDANÇAS QUE OCORRERÃO, O CUMPRIMENTO DAS NORMAS E LEIS ATUAIS TE DEIXA SEMPRE À FRENTE PARA ATENDER ÀS DISPOSIÇÕES LEGAIS EXIGIDAS.



ATUANDO HÁ MAIS DE 20 ANOS NO SEGMENTO CHUMBO-ÁCIDO



NATANAEL DAVID E O PROGRAMA DE P&D DA EXTRANGER

NATANAEL DAVID AND EXTRANGER´S R&D PROGRAM



Estivemos na Fuzion, fabricante das baterias Extranger em Apucarana, Paraná, para tomar conhecimento dos detalhes e trazer para nossos leitores essa experiência, pioneira na nossa indústria, de melhoramento das características de durabilidade do produto baseada no uso das mais modernas técnicas laboratoriais disponibilizadas pelo ISI-EQ do Senai de Curitiba. Veja os detalhes nessa entrevista com Natanael David, Químico e Gerente Industrial da Extranger.

We were at Fuzion, manugacturer of Extranger batteries in Apucarana, State of Paraná, Brazil, to learn about the details and bring to our readers this pioneering experience in our industry of improving the durability characteristics of the product, based on the use of the latest laboratory techniques available at Senai's ISI-EQ in Curitiba. See the details in this interview with the Chemist Natanael David, Fuzion's Industrial Manager.

Pb-S.AMERICA: Como nasceu este projeto de melhoria de produto?

Fuzion - Natanael David: Em 2016, estávamos num processo interno de busca de melhorias, quando começaram a aparecer os carros start-stop, e vimos que precisávamos melhorar nossa bateria, precisávamos dar condições para que ela atendesse a esses sistemas mais novos por que, se não, automaticamente a gente estaria se exilando do mercado.

Foi quando apareceu aqui uma visita técnica de um diretor do ISI perguntando se tínhamos algum "case" de inovação. Eu relatei essa situação de mudança do mercado e nessa discussão ele falou: "Legal, a gente pode te ajudar, nós temos vários equipamentos e a estrutura para isso". E me mostrou a estrutura. Decidimos então concorrer no edital de inovação a nível nacional SESI-SENAI, e nesse edital ficamos aproximadamente 6 meses inserindo informações, como seria a descrição do projeto, quais eram os objetivos, quais seriam os ganhos financeiros e econômicos também. E fomos contemplados.

A partir disso, começou toda a iniciação teórica buscando conhecimento sobre o tema. No projeto, nós já começamos com a introdução de aditivo nano estruturado para a placa negativa. Nosso foco era buscar e melhorar a eficiência da placa negativa, foi exclusivamente no que nós trabalhamos. Primeiramente classificou-se quais aditivos iríamos usar, escolhemos dois produtos de dois fornecedores distintos e mantivemos o "carbon black" que tínhamos na formulação da bateria convencional. Para avaliação desses materiais, fizemos a caracterização deles e ao mesmo tempo, a da bateria convencional em uma forma de avaliação de estado.

Pb-S.AMERICA: Qual é a relação entre esse que é um projeto de vocês da Fuzion, separadamente, e o "Projeto Consórcio" onde vocês também estão, e que reúne vários fabricantes de baterias em um trabalho semelhante?

Fuzion - Natanael David: Nós também estamos no Projeto Consórcio cujo objetivo é trabalhar na melhoria da placa positiva, mas que levará a uma melhora na placa negativa também. Estamos no projeto Consórcio porque a fomos a primeira empresa de baterias a finalizar um projeto de inovação com o ISI e com o SENAI. Fomos os primeiros a levar ao conhe-

CONT.

Pb-S.AMERICA: How this product improvement project was created?

Fuzion - Natanael David: In 2016, we were in an internal process of looking for improvements, when the start-stop cars began to appear, and we saw that we needed to improve our battery, we needed to be able to satisfy these newer systems because, if not, we would automatically be "exiling" ourselves from the market.

That's when a technical visit from an ISI (from the Portuguese SENAI Innovation Institute) director came up, asking if there we had any innovation case. I reported this market change situation and, in this discussion, he said: "Cool, we can help you, we have a lot of equipment and the structure for this". And he showed me the structure. We decided then to compete in the SESI-SENAI innovation announcement, and we spent approximately 6 months feeding information, what would be the project description, what were the goals, what would be the financial and economic gains as well. And we were contemplated.

From this, began the whole theoretical initiation seeking knowledge on the theme. In the project, we started already with nano structured additive for the negative plate. Our goal was to seek and improve the efficiency of the negative plate, that's what we worked on exclusively. We first ranked which additives we would use. We chose two products from two different suppliers and kept the carbon black we had in the conventional battery formulation. For these materials' evaluation, we made their characterization and at the same time that of our conventional batteries, as a means of status evaluation.

Pb-S.AMERICA: What is the relationship between this project, which is a separate Fuzion one, and the "Consortium Project", in which you also are, and that brings together several battery manufacturers in a similar work?

Fuzion - Natanael David: We are also in the Consortium Project whose goal is to work on the positive plate improvement but will lead to improvements in the negative plate too. We joined the Consortium Project because we were the first battery company to finalize an innovation project with ISI and SENAI. We were the first to make SENAI know about these needs that the whole group of

CONT.

cimento do Senai essas necessidades que tinha todo o grupo fabricantes de baterias e, devido à boa relação de trabalho e suporte, continuamos essa parceria.

battery manufacturers had and, due to the excellent support and work relationship, we continued this partnership.



Pb-S.AMERICA: Seu foco inicialmente era a placa negativa. Por quê?

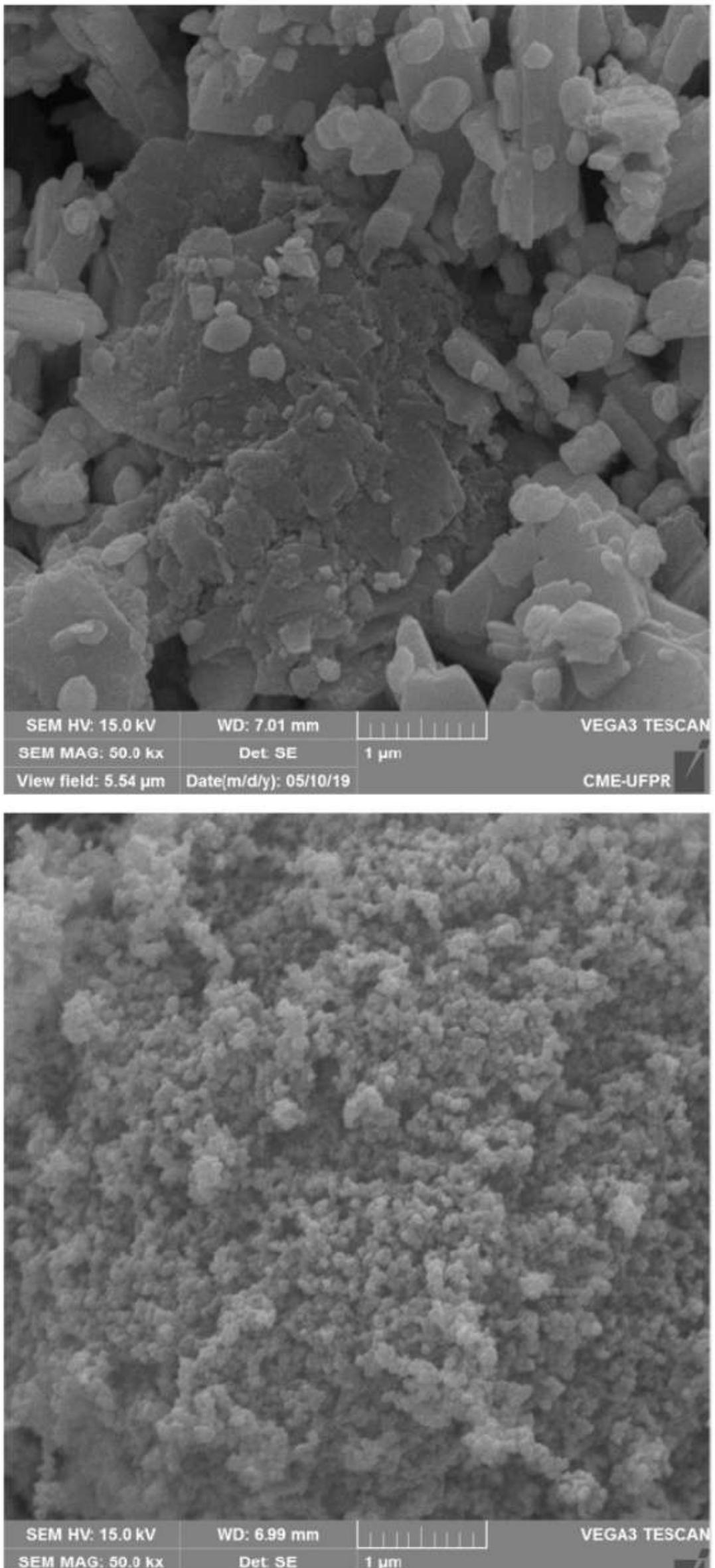
Fuzion - Natanael David: Era a negativa, sim. Pelo uso em estado parcial de carga na utilização da tecnologia do sistema, então entendeu-se a necessidade de melhorar o eletrodo negativo. Então, como já havíamos feito um levantamento bibliográfico, na maioria das vezes foi a placa negativa usada para melhorar a performance da bateria, aproveitamos essa base e trabalhamos nessa linha. Então, estudamos um pouco sobre a placa negativa, como faríamos para ativar a segunda camada eletrônica que nela existe. Como é uma placa de baixa capacitância e com vários estudos já mencionados, nós encontramos alguns fornecedores para os aditivos.

Também caracterizamos o nosso óxido, como estava sua estrutura, porque na época não tínhamos ainda o conhecimento de como estava. Fazíamos somente análises básicas de chumbo livre e granulometria por peneiras mesh. Foi realizada a granulometria eletrônica para ver a distribuição do tamanho das partículas e quantas partículas eram, também fez a microscopia de varredura eletrônica (SEM, por suas iniciais em inglês) para ver o tamanho e como de que forma estavam dispostos dentro da nossa massa após empaste. A caracterização de fase cristalina foi realizada por Difração de Raios X.

Pb-S.AMERICA: So, your focus initially was on the negative plate. Why?

Fuzion - Natanael David: It was on the negative, yes. Because of the use in partial state of charge, we understood that we needed to improve the negative electrode. So, as we had already done a bibliographic study, most of the time it was the negative plate used to improve the battery performance, we took advantage of this and worked in this direction. So, we studied a little bit about the negative plate, how would us activate the second electronic layer that exists in it. As it is a low capacitance plate and with several studies done that I already mentioned, we found some suppliers for the additives.

We have also characterized our oxide, how was its structure, because at the time we did not know how it was. We used to do only the basic free lead analysis and particle size with sieves. So, we did an electronic particle size analysis to see how the particles' size was distributed and how many particles there were. We also did SEM - scanning electron microscopy - to see the size and how they were distributed within our paste after pasting. The crystalline phase characterization was done by X-Ray Diffraction.



A primeira imagem mostra a micrografia de uma amostra contendo apenas aditivo de carbono e a outra contendo apenas negro de fumo. Na primeira, é possível identificar a estrutura laminar, característica do aditivo, que não é observada no negro de fumo

The first image shows the micrography of a sample with only carbon additive and the other containing only carbon black. We can identify in the first the laminar structure, characteristic of the additive and that is not seen in the carbon black sample.

CONT.

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

15 anos



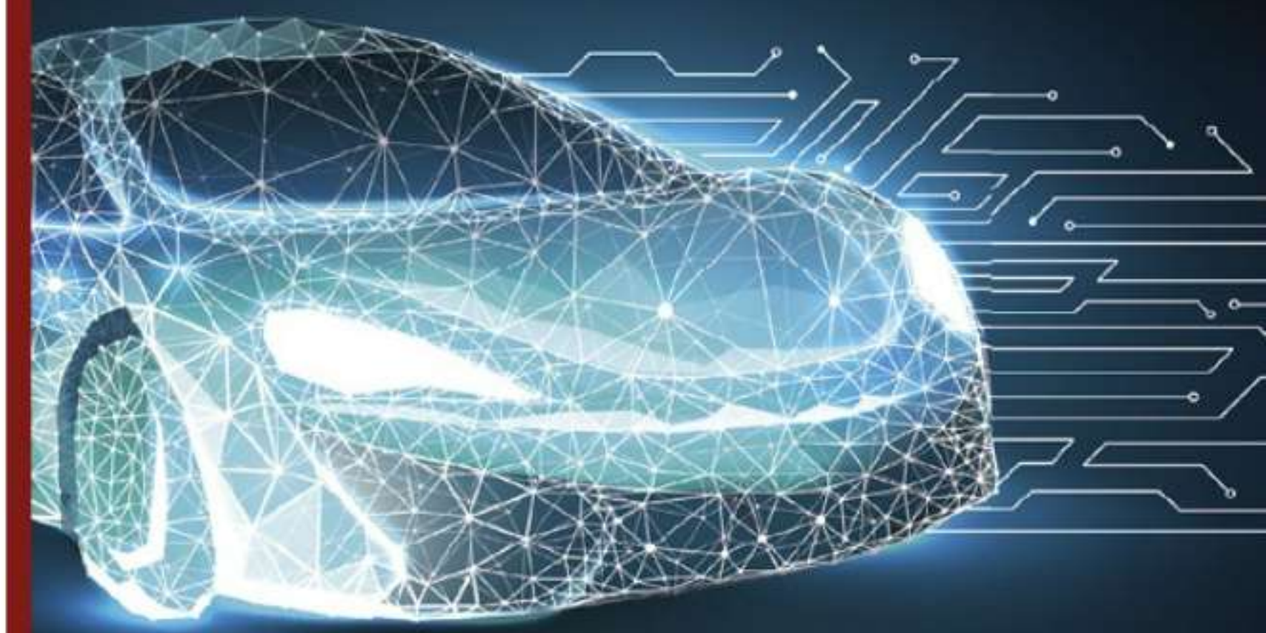
Equipamentos de Formação

- Baixo índice de manutenção.
- Gavetas extraíveis de fácil acesso.
- Proteções de rápida atuação.
- Maior durabilidade e segurança.
- Indutores de filtro na saída.
- Opcional com transformador isolador.
- Calibração digital via software.
- Opcional com descarga.
- Diversos modelos e opções.
- Alarmes via Telegram.
- Históricos de formações.
- Até 20 passos de formação.
- Comunicação Ethernet.

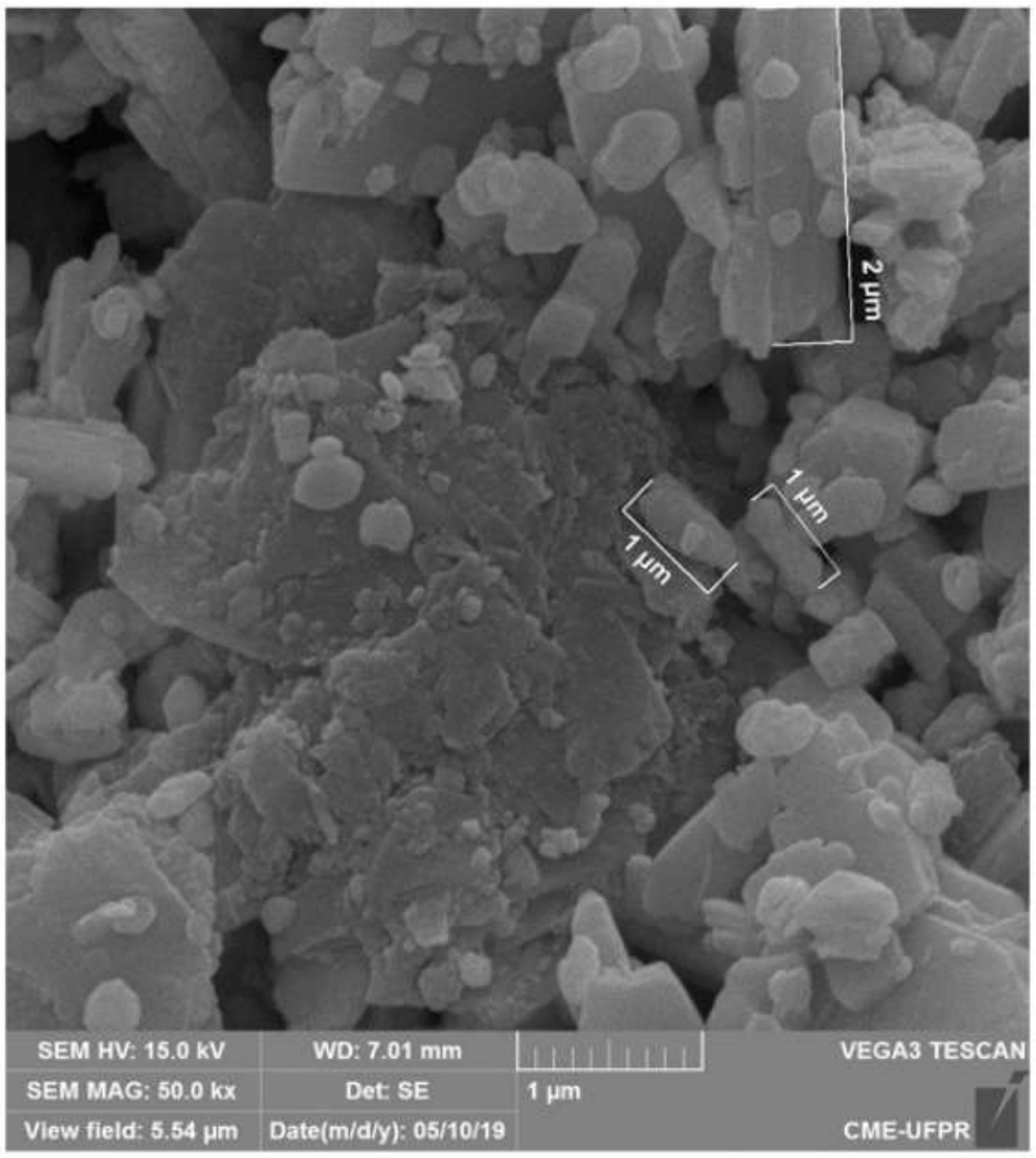
Gerenciável via Computador com o software iDFBC-View



Nossa **equipe de suporte** é composta por engenheiros e técnicos com ampla experiência e estarão sempre prontos a assistí-los, mesmo após o fim da garantia, com suporte telefônico ou por acesso remoto gratuito.

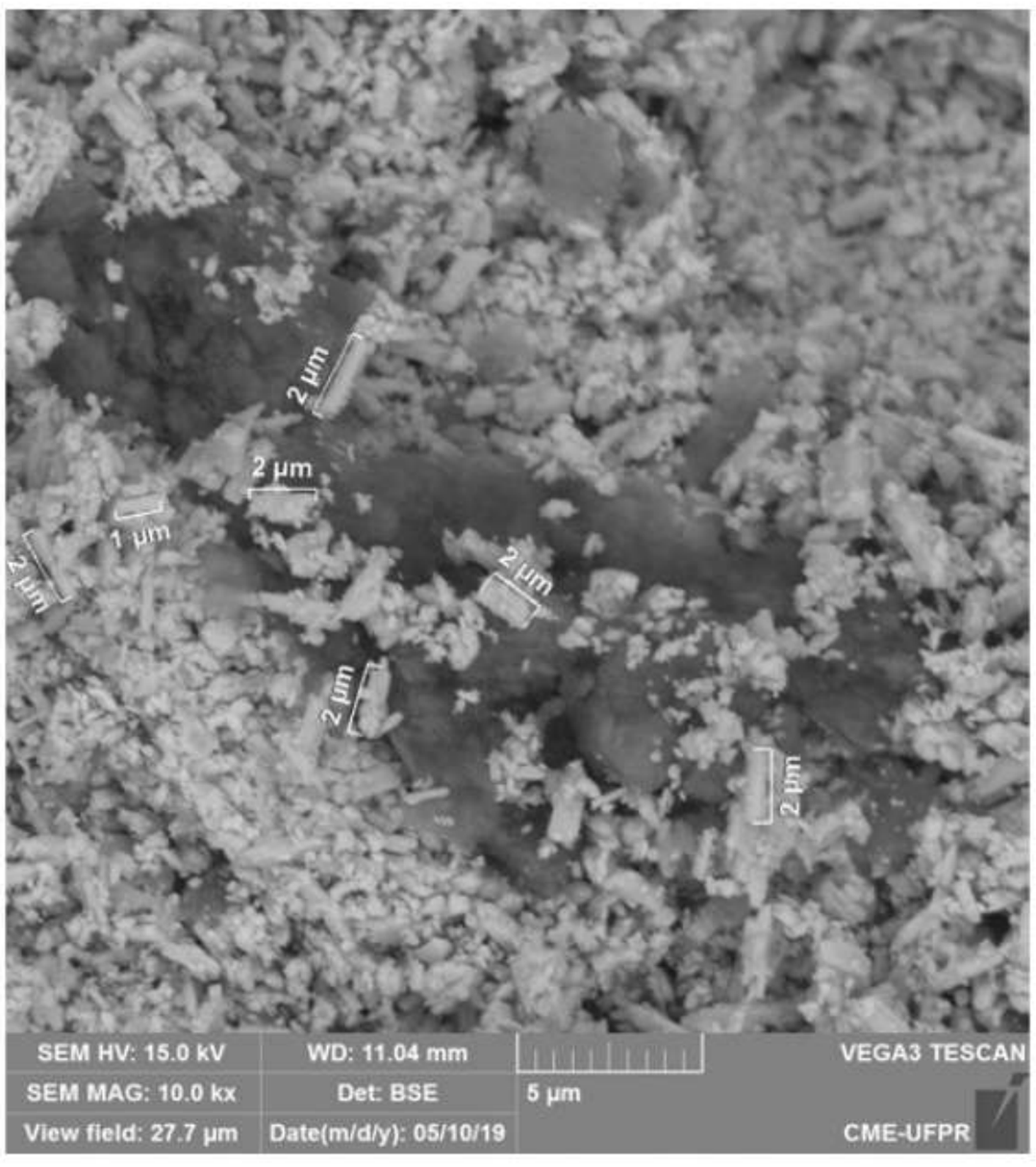


+55 11 4221 7944
www.idevices.com.br
R. Benjamin Constant, 157 - São Caetano do Sul - São Paulo



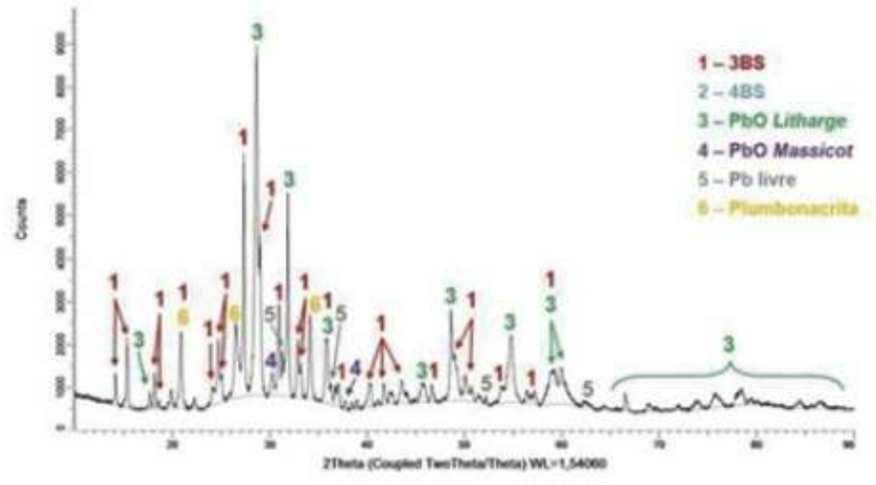
Micrografia acima mostra o aditivo de carbono interagindo com a estrutura formada pelos cristais, aproximação de 50000X.

Micrography above shows the carbon additive interacting with the crystal structure. Magnification 50000X



A imagem acima (obtida por Microscopia Eletrônica de Varredura) das placas negativas prevalecem os cristais 3BS, PbO e chumbo livre.

The above image (otained by SEM) of the negative plates, where 3BS, PbO and free Pb prevail.



Diafratograma da placa negativa curada - Protótipo A

Difractogram of the cured negative plate – Prototype A

Pb-S.AMERICA: Essa varredura com microscópio foi na massa ou no óxido?

Fuzion - Natanael David: Foi em ambos, tanto na massa quanto no óxido. Fizemos todo um trabalho de caracterização de nosso produto da época para registrar como estava no início do projeto, caracterização de fase de placa curada por DRX, como estava distribuída a questão das frações dos sulfatos dentro das nossas placas, tanto como negativa e positiva. E a partir disso fizemos algumas identificações de oportunidades de melhorias nos processos produtivos e posteriormente aplicamos correções e ajustes. Usamos bastante o Pavlov que foi um livro básico para nós compararmos os parâmetros produtivos e qualitativos, E aí, nesse decorrer, montamos a primeira célula, que foi disposta em PNP, ou seja, uma positiva, uma negativa e uma positiva. Aí, testamos com alguns aditivos o PNP e identificamos a melhor performance, consequentemente, o melhor resultado dentre esses aditivos, assim passamos para o protótipo original.

Pb-S.AMERICA: Nessa fase das células o que vocês usaram como padrão de teste, como procedimento para verificar, por que o foco seria a ciclagem em estado parcial de carga e como era esse teste?

Fuzion - Natanael David: O teste que usamos foi teste Start-Stop da Volkswagen: descarga de 45A por 59 segundos mais 1 segundo de descarga a 300A com tensão limite de 7,2V; após a descarga aplica-se uma recarga de máximo 100A por 60 segundos e tensão limite de 14,0V, onde descarrega 0,82Ah e recarrega até 1,6Ah por ciclo. É considerada uma unidade de ciclagem 3.600 destes ciclos seguidos de 48h de descanso para o reinício da ciclagem. E, com esse teste nas células, determinamos qual o aditivo foi o que teve o

CONT.

Pb-S.AMERICA: Was this microscope scanning on the paste or on the oxide?

Fuzion - Natanael David: It was on both, on the paste and on the oxide. We began a whole work of characterizing our product at the time, to record how it was at the beginning of the project, cured plate phase characterization by XRD, how the sulfate fractions were distributed inside our plates, both positive and negative. And from that we identified some improvement opportunities in the productive processes and then made some corrections and adjustments. We used Pavlov a lot, as it was a basic book for the adjustment of our productive and quality parameters. In this course, we assembled the first cell, which was in a PNP disposition, that is, a positive, a negative and a positive one. Then we tested the PNP with some additives and identified the best performance and the best result with one of these additives and, thus, we moved to the original prototype.

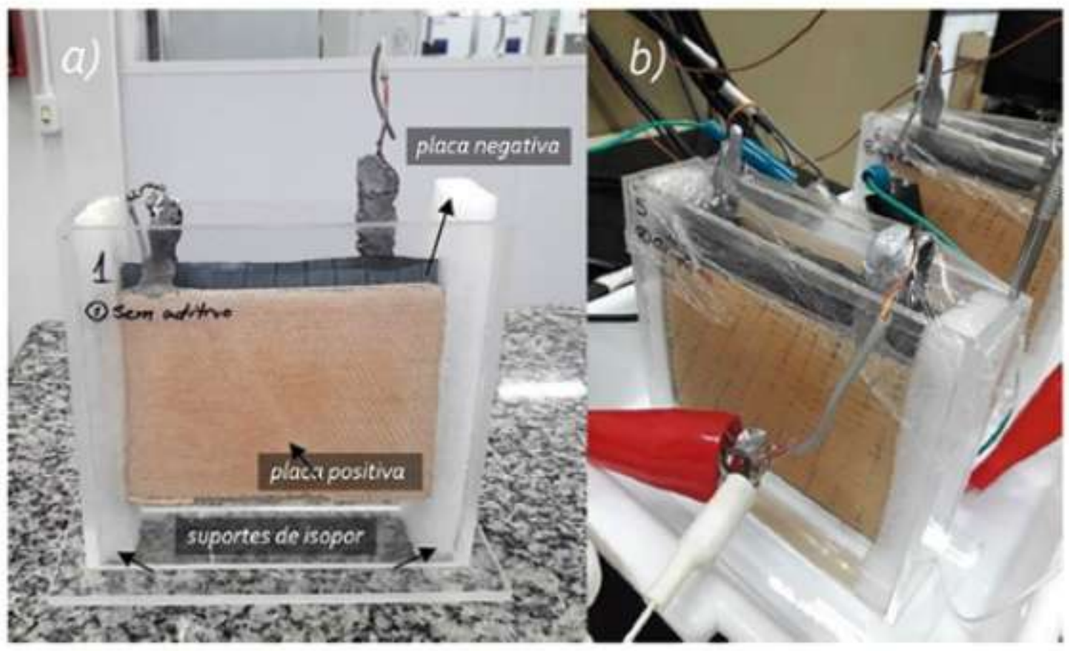
Pb-S. AMERICA: In this phase of cells what did you use as a test pattern, as a procedure to check, once the focus was on cycling at partial state of charge, and what was that test like?

Fuzion - Natanael David: The test we used was Volkswagen's Start-Stop test: 45A discharge for 59 seconds plus 1 second discharge at 300A with 7.2V limit voltage; after discharge a recharge of maximum 100A and a voltage limit of 14.0V is applied for 60 seconds. So, it discharges 0.82Ah and recharges up to 1.6Ah per cycle. 3,600 of these cycles followed by 48 hours of rest to resume cycling is considered one cycling unit. And with this cell test, we determined which additive was

CONT.

melhor desempenho e no qual poderíamos focar e, a partir dele, produzir os protótipos.

the best performer and which we could focus on and produce the prototypes with.



Montagem experimental: a) célula P-N-P e seus componentes; b) célula P-N-P em teste.

Experimental assembly: a) P-N-P cell and its components; b) P-N-P cell under test.

Pb-S.AMERICA:: Foram testados também vários níveis de adição?

Fuzion - Natanael David: Vários níveis de adições, e esses caracterizamos também para ver qual que era o comportamento, a interação no óxido, interligação e resultados. Dentro disso aí comparado com a literatura encontramos a quantidade ideal que seria adicionada.

Pb-S.AMERICA: E o consumo d'água? Normalmente, ao adicionar esses carbonos à placa, o consumo d'água aumenta.

Fuzion - Natanael David: Sim, fizemos o teste de consumo de água. A princípio não tivemos grande perda de água usando esse material. Pelo que sabemos, é uma tecnologia que o fabricante aplica para reduzir o consumo d'água. Neste aspecto, tivemos uma diferença para a bateria de linha pouco expressiva, vamos dizer assim.

Pb-S.AMERICA: Essa bateria se classifica pela ABNT como "free" ou como baixa manutenção, com o uso desse novo aditivo?

Fuzion - Natanael David: Como "free", apesar dos novos aditivos.

No contexto geral, nós tivemos uma evolução muito grande em relação à bateria convencional, aditivando-a. Este material à base de carbono inibiu o crescimento de cristais e os manteve numa conformação menor, e isso reduz a resistência interna da bateria e melhora a aceitação de carga.

Observamos a recargabilidade da bateria com um nível de aceitação de carga muito maior do que dessas convencionais. Então, vamos dizer, do que nós tínha-

Pb-S.AMERICA : Were different levels of addition also tried?

Fuzion - Natanael David: Some addition levels, and we also characterized them to see what were the behavior of the additive, the interaction of oxide, interconnection and results. With these results, compared to the literature, we found the ideal amount that should be added.

Pb-S.AMERICA: What about water consumption? Typically, by adding these carbons to the plate, the water consumption increases.

Fuzion - Natanael David: Yes, we also ran water consumption test. In principle, we had no bigger water loss using this material. As far as we know, it is a technology that the manufacturer applies to reduce water consumption. In this respect, we had no significant difference to the production line battery, let's say so.

Pb-S.AMERICA: With the use of this new additive, is this battery classified according to ABNT as MF or low maintenance?

Fuzion - Natanael David: As "free", despite the new additives.

In the general context, we had a very big evolution in relation to the conventional battery, when we dosed the additive on it. This carbon material inhibited crystal growth and kept them in a smaller shape, and this reduces the internal resistance of the battery and improves its charge acceptance.

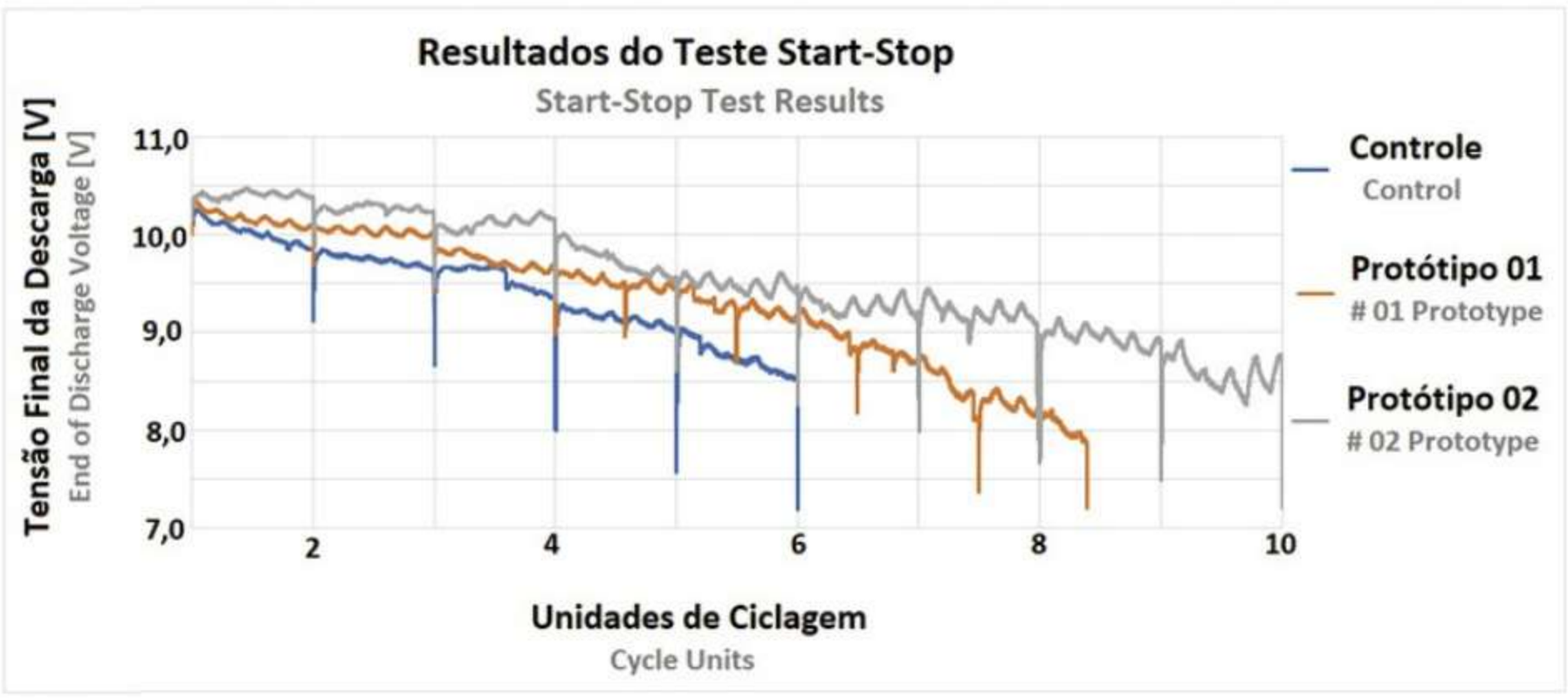
We observed the rechargeability of the battery with a

mos em 2016 uma bateria muito melhor, e agora no teste Start-Stop ela conseguiu êxito. Porém, vamos realizar testes de campo. Não será um produto lançado agora; vamos com cautela primeiro para ver se o teste aplicado em laboratório representa bem o contexto geral de uso.

De toda forma, já estamos produzindo hoje um produto de linha melhorado, desde a liga, óxido cura, formação... até a produção da bateria. Esses processos podemos dizer que, estruturalmente, em controles produtivos e qualitativos, estão mais bem definidos.

much higher charge acceptance level than the conventional ones. So, we got, let's say, a much better battery than we had in 2016 and now it has succeeded in the Start-Stop test. However, we'll run field tests. It won't be a product to be launched now; we are going with caution to make sure that the lab tests represent well the actual use context.

Anyway, we are producing today a much-improved regular product, since the alloy, oxide, curing formation... until the battery manufacturing. These processes, we can say, structurally, in production and quality controls, are much better defined now.



Resultados de ciclagem nos testes P/N/P (VW 75073. Start-Stop test)

Cycling test results P-N-P (VW 75073 – Start-Stop test).

Pb-S.AMERICA: Já que esse controle de processos você implantou há algum tempo, o seu laboratório, os testes de rotina, confirmam melhoria de desempenho?

Fuzion - Natanael David: Sim. Os testes de rotina confirmam uma melhoria. E, até por ser um projeto de 2016, eu já estou colhendo alguns resultados também nos dados da garantia. Então, percebemos que houve um aumento de capacidade e da vida útil do nosso produto.

Pb-S.AMERICA: Porque isso também certamente impactou a placa positiva, verdade?

Fuzion - Natanael David: Impactou na placa positiva, a placa positiva não está descrita no projeto, mas foi onde também estruturamos toda a questão dos sulfatos básicos, condição de processo dentro da cura, tamanhos de cristais formados, fase proporcional, chumbo livre, adesão à grade, composição e também tanto como densidade aparente e macroporosidade.

Esses trabalhos têm sido constantes. Além disso,

CONT.

Pb-S.AMERICA: Since this process control you implemented a while ago, does your lab´s routine testing confirm performance improvement?

Fuzion - Natanael David: Yes. An improvement is confirmed by our routine tests. And, as it is a 2016 project, I am already reaping some results on the warranty data. We note that there was an increase in capacity and life of our product.

Pb-S.AMERICA: Because it certainly impacted also the positive plate, right?

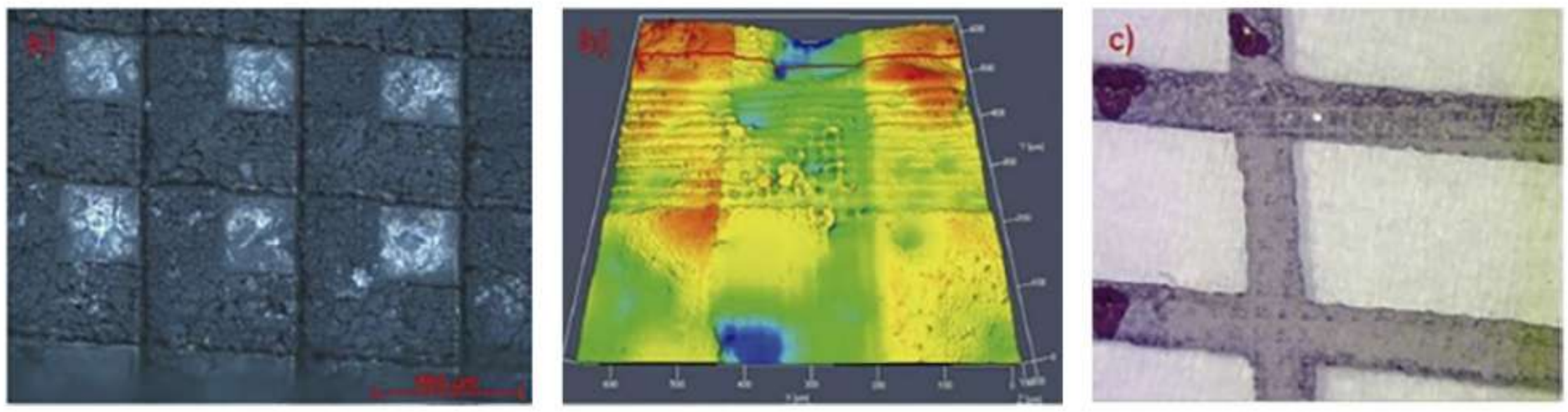
Fuzion - Natanael David: It impacted the positive plate, which is not described in the project, but it was where we structured the whole issue of sulfates, process conditions during curing, free lead, adhesion to the grid, composition, as well as apparent density and macro-porosity.

This work has been continuous. Besides that, there was a big growth, worth mentioning, of the

CONT.

houve um crescimento muito grande, vale ressaltar, da equipe técnica e até meu próprio por se tratar de recursos dos equipamentos utilizados.

technical team and my own, due to the resources and equipment used.



Micrografias da placa

Plate micrographs.

Eu estive algumas vezes lá no ISI-EQ aprendendo as técnicas de difração, aprendendo a identificar esses picos, granulometria eletrônica, etc. E você ter esse apoio de pessoas que conhecem o equipamento e poder trazer para a prática é muito bom. Isso aí foi para a gente um ganho muito grande porque agora, se eu quero identificar um problema do meu moinho por exemplo, hoje eu sei qual é a varredura ideal, eu sei qual é a série de análises que devo fazer para identificar. Depois, com os resultados, tomar ação e ver quais ajustes se fazem necessários.

I was a few times there at ISI-EQ learning the diffraction techniques, how to identify these peaks, electronic granulometry, etc. It is very good to have this support from people who know the equipment and can bring this into practice. That was a big gain for us, because now, if I want to identify a problem with my oxide mill, now I know what scan to use, I know what series of analyzes I have to do to identify it. Then, with the results, I can then take action and see what adjustments are needed.

Pb-S.AMERICA: Muito bom. Parabéns mesmo pela realização e pela atitude positiva, sua e da Extranger! Gostei muito de ouvir tudo isso. Obrigado pela entrevista!

Fuzion - Natanael David: Eu também estou muito contente e feliz. Às vezes, a gente não consegue transmitir tudo da melhor forma, todo o trabalho realizado dentro do projeto pois são três anos de material. Eu agradeço também o interesse da Revista hoje em divulgar essa matéria. É um assunto antigo, mas nacionalmente é novo, são empresas que estão testando, que estão nessa fase ainda, então eu acredito que a gente saiu um pouco na frente disso aí e estamos dando sequência. Não queremos parar e dizer que terminou o projeto. Queremos chegar numa bateria chumbo-ácido com eficiência melhor, queremos chegar em uma bateria com valor agregado, mas que caiba no bolso do brasileiro e com tecnologia de ponta. Uma empresa nacional que partiu de uma bateria básica e conseguiu explorar com eficiência todo o potencial de performance dessa bateria. Pb

Pb-S.AMERICA: Very good. Congratulations for the achievement and for the positive attitude, your and of Extranger! I really liked to hear all that. Thank you for the interview!

Fuzion - Natanael David: I'm very happy too. Sometimes, we can't tell everything the best way all the work done in the project because it´s three years of materials. I also appreciate the Magazine's interest in publishing this article. It is an old subject, but it is new in our country, companies are testing, they are still on this phase, so I believe that we have been a little ahead on this topic and we are keeping it in progress. We don't want to stop and say that the project is over. We want to get a battery with better efficiency, we want to get a battery with value added but that will fit in the budget of Brazilians and with the latest technology. We are a national company that started from a basic battery and was able to efficiently exploit the full performance potential of that battery. Pb

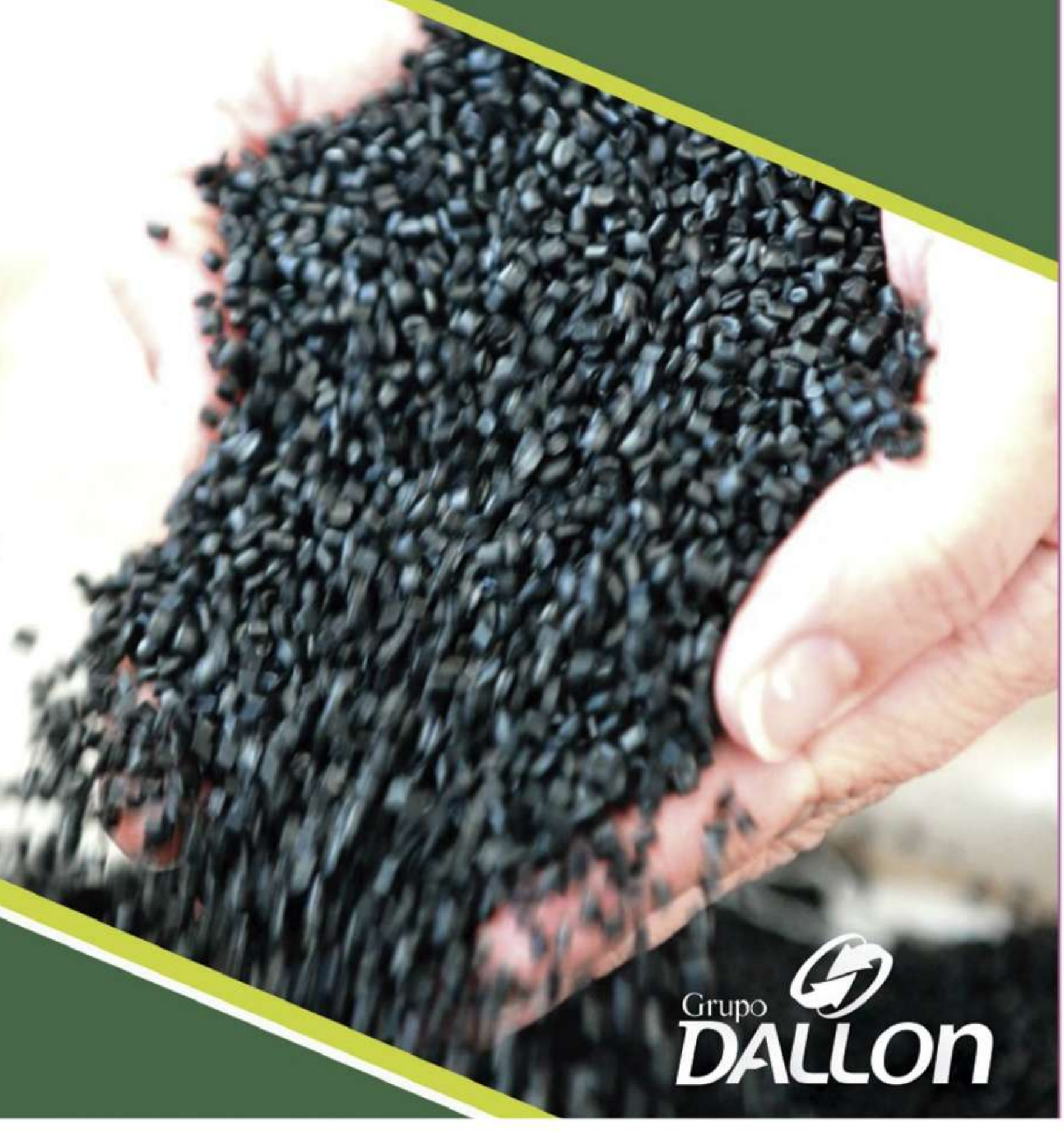
Produtos com tecnologia, inovação e sustentabilidade?

Sim, é possível!









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

www.dallon.com.br

Grupo DALLON

UNIVERSIDADE PESQUISA EFEITOS DO CHUMBO SOBRE O DNA

UNIVERSITY STUDIES EFFECT OF LEAD ON THE DNA



Dr. Gustavo Rafael Mazzaron Barcelos

Biomédico - Universidade de Franca (2004), com mestrado em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Estadual de Londrina (2007) e doutorado em Toxicologia pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto - USP (2010) e Instituto de Pesquisa do Câncer da Universidade de Medicina de Viena, Áustria. Pós-doutorado no Departamento de Medicina Ocupacional e Ambiental da Universidade de Lund, Suécia (2012) e na Sanofi-Aventis, Alemanha (2014). Professor Adjunto do Departamento de Biociências da Universidade Federal de São Paulo.

Biomedical - University of Franca, Brazil (2004), with a master's degree in Genetics and Molecular Biology by the State University of Londrina, Brazil (2007) and Ph.D. in Toxicology by the Faculty of Pharmaceutical Sciences of Ribeirão Preto - USP (2010) and Cancer Research Institute of the Vienna University of Medicine, Austria. Postdoctoral degree at the Department of Occupational and Environmental Medicine of the University of Lund, Sweden (2012) and Sanofi-Aventis, Germany (2014). Adjunct Professor of the Department of Biosciences, at the Federal University of São Paulo, Brazil.



Dra. Emilene Arusievicz Nunes

Bióloga com ênfase em Biopatologia (ULBRA/RS). Doutorado Direto em Biossistemas (Estrutura e Função) pela Universidade Federal do ABC. Colaboradora de projetos de pesquisas nas áreas de avaliação de populações expostas/risco ocupacional, citogenética, riscos ambientais e compostos naturais. Pós-doutoranda na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) no Instituto de Saúde e Sociedade.

Biologist with emphasis in Biopathology (ULBRA/RS). Ph.D. in Biosystems (Structure and Function) at the Federal University of ABC, Brazil. Research projects collaborator in the areas of evaluation of exposed populations/occupational risk, cytogenetics, environmental risk and natural compounds. Postdoctoral researcher at the Federal University of São Paulo (UNIFESP), Brazil, at the Institute of Health and Society.

Embora a toxicidade associada à exposição ao chumbo seja conhecida há bastante tempo, existem poucos trabalhos acerca do impacto de variantes genéticas sobre o metabolismo e os mecanismos de toxicidade. A maioria dos trabalhos que avaliaram os efeitos genéticos associados à exposição ao chumbo foi publicada no final da década de 1990 e início de 2000, o que evidencia a necessidade de estudos para a atualização de dados e o entendimento da interação metal/ambiente/indivíduo. E são as informações

CONT.

Although the toxicity associated with exposure to lead has been known for a long time, there aren´t many studies on the impact of genetic variants on the metabolism and the mechanisms of toxicity associated. Most of the studies evaluating the genetic effects associated with lead exposure were published in the late 1990s and early 2000s, what highlights the need to update the data and to understand the metal/environment/individual interaction. And that´s

CONT.

provenientes de estudos de monitoramento ambiental e/ou ocupacional que possibilitarão a implantação de medidas de prevenção e controle apropriadas, auxiliando na definição dos níveis permissíveis de exposição e a avaliação regular dos possíveis riscos à saúde associados à exposição a substâncias tóxicas.

Iniciamos, com esta primeira matéria, um relato sobre nossa pesquisa em andamento relacionada às interações gênicas com o chumbo através do "Projeto Exposição ao Chumbo em Trabalhadores de Fábricas de Baterias Automotivas: avaliação integrada utilizando biomarcadores de instabilidade genômica", liderado pelo Prof. Dr. Gustavo Rafael Mazzaron Barcelos e sob responsabilidade da Dra. Emilene Arusievicz Nunes.

As pesquisas referentes a este projeto são realizadas na Universidade Federal do Estado de São Paulo (UNIFESP) – Campus Baixada Paulista (Santos, SP) por pesquisadores integrados a inúmeras áreas da saúde, abrangendo projetos de mestrado, doutorado e pós-doutoramento, além de parcerias com instituições nacionais e internacionais. Uma vez que a linha de pesquisa do projeto envolve a avaliação de populações humanas expostas, existe a necessidade de aplicação de protocolos éticos para o início do estudo. Esta condição consiste em uma avaliação prévia realizada por comitês de ética em pesquisa, que tem como objetivo avaliar as condições em que o estudo será desenvolvido para, posteriormente, aprová-lo. Esta ação garante o atendimento de várias normas de conduta, seguindo rigorosamente as diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), ligada ao Ministério da Saúde.

O aporte financeiro ao projeto é subsidiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), uma das principais agências de fomento à pesquisa científica e tecnológica do país. Com autonomia garantida por lei, a FAPESP conta com um orçamento anual correspondente a 1% do total da receita tributária do Estado.

Devido ao seu potencial em gerar distúrbios no estado redox intracelular, danos ao DNA causados pelo chumbo são principalmente associados à produção de Espécies Reativas de Oxigênio (EROs) e radicais livres que, em determinadas condições, aumentam o estresse oxidativo tendo como consequência o aumento de danos a biomoléculas (DNA, lipídios e proteínas). Estes danos, quando não reparados, acabam compro-

the information from studies on environmental and/or occupational monitoring that will enable the implementation of appropriate prevention and control measures, helping to define permissible levels of exposure and regular assessment of possible health risks associated with exposure to toxic substances.

We begin, with this first article, a report of our ongoing research related to gene-lead interactions, through the "Project on Workers Exposure to Lead in Automotive Battery Factory: an integrated evaluation using of genomic instability biomarkers", led by Prof. Dr. Gustavo Rafael Mazzaron Barcelos and under the responsibility of Dr. Emilene Arusievicz Nunes.

The researches related to this project are carried out at the Federal University of the State of São Paulo (UNIFESP) - Baixada Paulista Campus (Santos, SP) by researchers integrated in numerous areas of health, covering master, doctoral and postdoctoral projects, as well as partnerships with domestic and international institutions. Since the research line of the project involves the evaluation of exposed human populations, there is a need for application of ethical protocols to start the study. This condition consists of a previous evaluation carried out by research ethics committees, which purpose is to evaluate the conditions under which the study will be developed and, after that, to approve it. This action guarantees compliance with many conduct standards, strictly following the guidelines established by the National Commission for Research Ethics (CONEP), linked to the Brazilian Ministry of Health.

The financial contribution to the project is subsidized by the Research Support Foundation of the State of São Paulo (FAPESP, for its initials in Portuguese), one of the main agencies promoting scientific and technological research in the country. With autonomy guaranteed by law, FAPESP has an annual budget corresponding to 1% of the total tax revenue of the State.

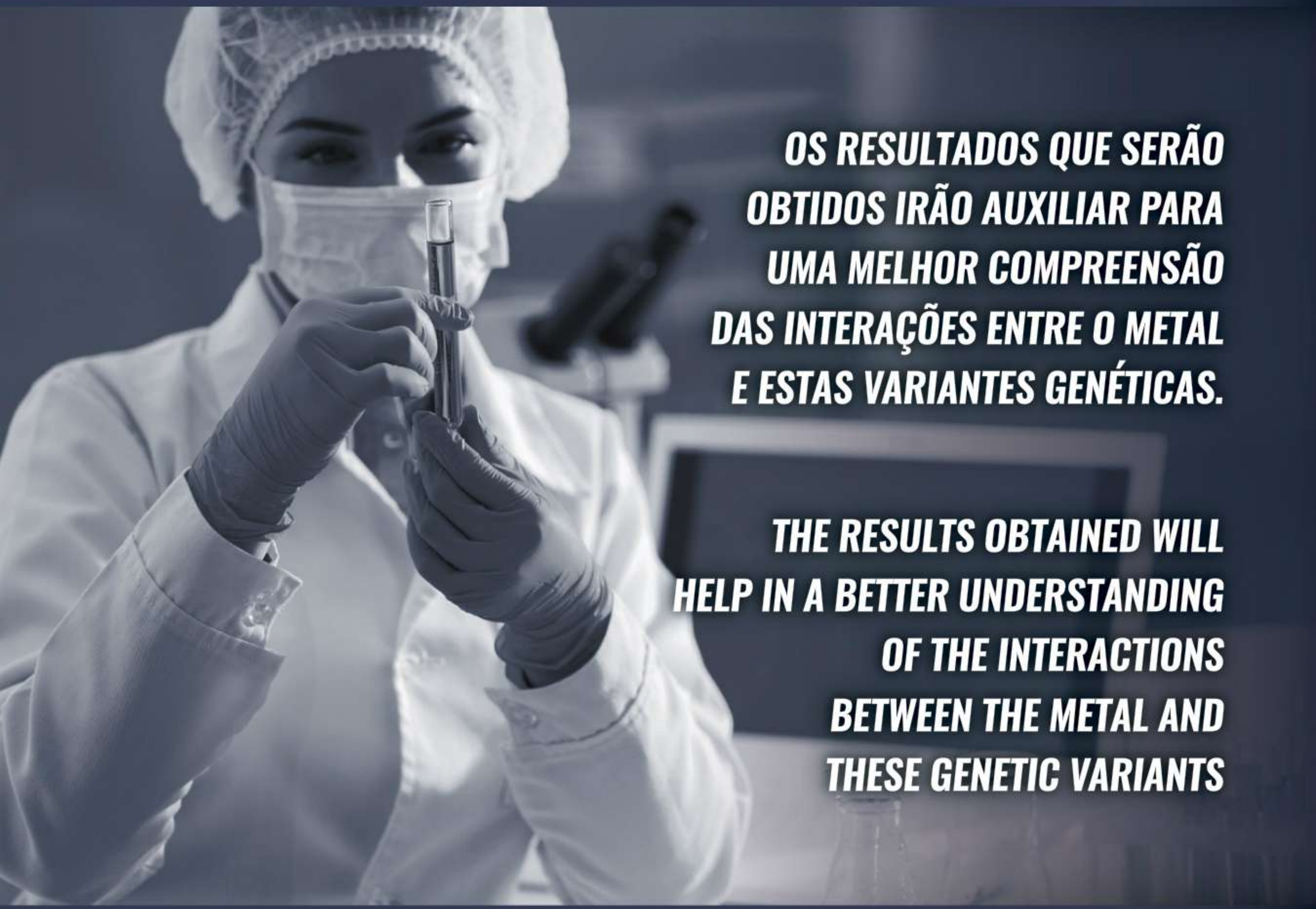
Due to its potential to generate disturbances in the intracellular redox state, DNA damages caused by lead are mainly associated with the production of Reactive Oxygen Species (ROS) and free radicals which, under certain conditions, increase oxidative stress resulting in damages increase to biomolecules (DNA, lipids and proteins). These damages,

tendo o funcionamento da célula, podendo levá-la à morte.

Nesse contexto, o estresse oxidativo é caracterizado como um desbalanço entre a produção de radicais livres e a capacidade da célula de se defender contra eles. O alto consumo de oxigênio e o relativo baixo nível de antioxidantes resultam em suscetibilidade ao dano oxidativo intracelular.

when not repaired, end up by compromising the functioning of the cell, which can lead to its death.

In this context, the oxidative stress is characterized as an imbalance between the production of free radicals and the cell's ability to defend itself against them. The high oxygen consumption and the relative low level of antioxidants result in susceptibility to intracellular oxidative damage.



A interação das EROs/metais com o material genético pode, primeiramente, induzir a formação de bases oxidadas na estrutura de dupla hélice do DNA ou modificar o "pool" de nucleotídeos livres presentes no meio intracelular. Condições genéticas humanas, tais como polimorfismos, vem sendo associadas à exposição a metais, onde um dos principais mecanismos correlacionados com o potencial genotóxico é a inibição do reparo de DNA através da EROs.

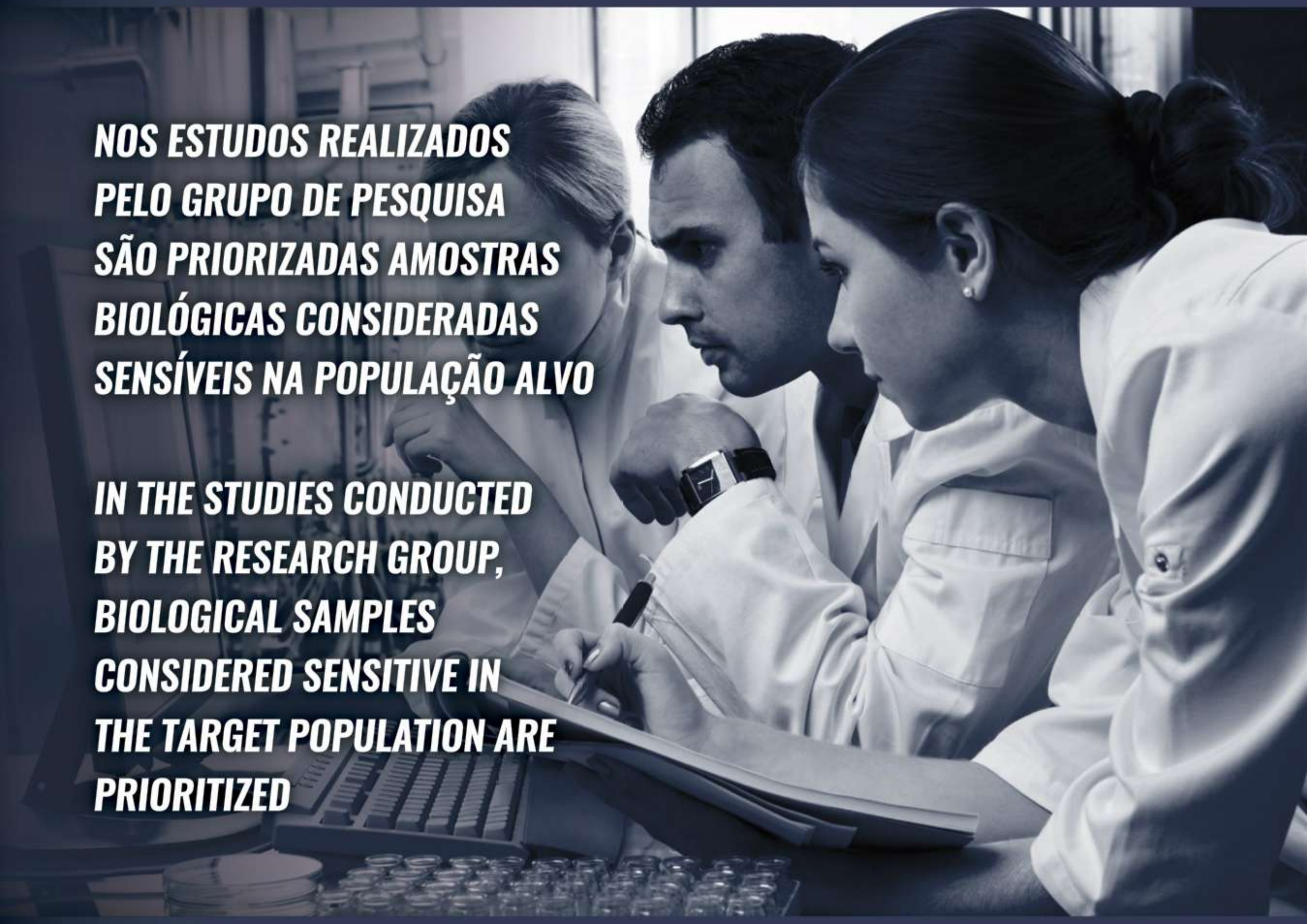
CONT.

The interaction of ROSs/metals with the genetic material may, first, induce the formation of oxidized bases in the double helix structure of DNA or modify the pool of free nucleotides present in the intracellular medium. Human genetic conditions, such as polymorphisms, have been associated with exposure to metals, where one of the main mechanisms correlated with genotoxic potential is the inhibition of DNA repair through ROSs.

CONT.

Desta forma, o monitoramento da exposição ocupacional é um procedimento que consiste na avaliação e interpretação de parâmetros biológicos em indivíduos, com a finalidade de detectar os possíveis riscos à saúde.

Thus, the monitoring of occupational exposure is a procedure that consists of the evaluation and interpretation of biological parameters in individuals, in order to detect possible health risks.



O conceito pode ser estendido também à detecção precoce de prejuízo à saúde, onde vários parâmetros biológicos podem estar alterados como consequência da interação entre uma determinada substância química e o organismo.

Assim, a utilização de biomarcadores é útil. Eles podem ser divididos em três classes, de acordo com o que se busca avaliar:

(I) exposição: determinação de um toxicante em uma matriz biológica (sangue, plasma, urina, cabelo, unha etc.) após um determinado período de exposi-

The concept can also be extended to the early detection of health damage, where various biological parameters may be changed as a consequence of the interaction between a particular chemical substance and the organism.

Thus, the use of biomarkers is useful. They can be divided into three classes, according to what is sought to evaluate:

(I) exposure: determination of a toxicant in a biological matrix (blood, plasma, urine, hair, nail, etc.) after a certain period of exposure; for

ção; por exemplo: quantificação de chumbo no sangue e plasma;

(II) susceptibilidade: variações inerentes ao indivíduo que podem influenciar nas diversas etapas da toxicocinética e da toxicodinâmica; por exemplo, polimorfismos de genes associados ao metabolismo do chumbo que podem aumentar ou diminuir a retenção do metal no organismo;

(III) efeito: respostas biológicas e alterações induzidas na estrutura ou função de determinados tecidos alvos ou macromoléculas que podem ser quantificadas após exposição ao toxicante; por exemplo, avaliações de danos ao DNA em células da mucosa oral.

Portanto, o uso de diferentes biomarcadores pode ser uma ferramenta valiosa e que poderá agregar mais resultados para uma melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos, principalmente em condições que implicam em exposições ocupacionais potencialmente insalubres.

Considerando a influência da toxicidade do chumbo, principalmente a nível celular, deve-se observar que a presença e/ou aumento de metais-traço neste microambiente podem estar diretamente relacionados à formação de EROs como produtos do estresse oxidativo.

Pesquisas que estudam a influência dos metais em condições de estresse oxidativo encontram correlações estreitas entre esta interação: íons metálicos - produção de EROs - danos oxidativos (inclusive ao DNA). A atividade de íons metálicos tóxicos, tais como o chumbo, envolvem sítios de ligação intracelular e a formação de complexos metal-ligante que normalmente não fazem parte do sistema celular, caracterizando um dano "direto".

Numerosos biomarcadores de estresse oxidativo tem demonstrado relevância clínica e sido incluídos em avaliações de danos oxidativos a diferentes biomoléculas, às quais podemos incluir o DNA.

Deste modo, é crescente a preocupação sobre o efeito genotóxico, mutagênico e carcinogênico de substâncias toxicantes em populações humanas expostas ocupacionalmente e esforços contínuos têm sido feitos para identificar, reconhecer e monitorar indivíduos e/ou grupos que podem estar sofrendo exposição excessiva.

Diante deste quadro complexo de interações que podem ser decorrentes da exposição ocupacional ao chumbo, os estudos realizados pelo grupo de pesqui-

CONT.

example: quantification of lead in blood and plasma;

(II) susceptibility: variations inherent to the individual that may influence the various stages of toxicokinetics and toxicodynamics; for example, genes' polymorphisms associated with lead metabolism which can increase or decrease the retention of the metal in the body;

(III) effect: biological responses and changes induced in the structure or function of certain target tissues or macromolecules that can be quantified after the exposure to the toxicant; for example, evaluations of DNA damage in oral mucosal cells.

Therefore, the use of different biomarkers can be a valuable tool that may add more results for a better understanding of the pathophysiological mechanisms involved, especially in conditions that imply potentially unhealthy occupational exposures.

Considering the influence of lead toxicity, especially at the cellular level, it should be noted that the presence and/or increase of trace metals in this microenvironment may be directly related to the formation of ROSs as products of oxidative stress.

Researches that study the influence of metals under conditions of oxidative stress find close correlations between this interaction: metal ions - ROSs production - oxidative damages (including to the DNA). The activity of toxic metal ions, such as lead, involves intracellular binding sites and the formation of metal-binding complexes that are not normally part of the cell system, characterizing a "direct" damage.

Numerous oxidative stress biomarkers have been shown to be clinically relevant and been included in assessments of oxidative damage to different biomolecules, to which we may include DNA.

This way, there is an increasing concern about the genotoxic, mutagenic and carcinogenic effect of toxicants in occupationally exposed human populations, and continued efforts have been made to identify, recognize, and monitor individuals and/or groups that may be suffering from excessive exposure.

In view of this complex framework of interactions that may be due to occupational

CONT.

sa têm por objetivo avaliar as consequências do efeito genoma-metal em trabalhadores.

Para tal, inicialmente, são determinadas as concentrações do metal no sangue, plasma e urina por espectrometria de massas (ICP-MS). Outras matrizes biológicas também podem ser incluídas nesta quantificação, como células de mucosa oral.

Além disso, determinações de diversos parâmetros relacionados à toxicidade do metal também são conduzidos (análises bioquímicas clássicas e de processos oxidativos no DNA, lipídios e proteínas), bem como análises citogenéticas que são realizadas por diferentes técnicas de microscopia óptica (luz e fluorescência).

Considerando as avaliações para a determinação de uma possível instabilidade genômica, estudos de polimorfismos genéticos, expressão gênica e danos ao DNA associados à cinética e dinâmica do metal também são investigados por técnicas de biologia molecular, a fim de avaliar os possíveis efeitos da modulação gênica sobre as concentrações e toxicidade induzida pelo metal, através de estudos nos modelos biológicos multivariados.

Entretanto, muito pouco se sabe a respeito da modulação gênica sobre o metabolismo e toxicidade induzida pela exposição ao chumbo e suas diversas interfaces.

Sendo assim, os resultados que serão obtidos irão auxiliar para uma melhor compreensão das interações entre o metal e estas variantes genéticas, que ainda é uma linha de pesquisa incipiente no Brasil, porém muito promissora, denominada de "interações genoma-ambiente".

Nos estudos realizados pelo grupo de pesquisa são priorizadas amostras biológicas consideradas sensíveis na população alvo (sangue, plasma, urina e células da mucosa oral) e novos marcadores genéticos são avaliados, buscando maior efetividade no monitoramento.

A interpretação dos dados obtidos se dá de uma maneira dinâmica, através do emprego de análises estatísticas, que visam avaliar não somente os efeitos principais associados ao chumbo às variações gênicas e aos danos observados, mas também seus efeitos, através das interações genoma-ambiente, utilizando os diferentes biomarcadores de instabilidade genômica propostos na pesquisa.

Favor aguardar a continuação da matéria. Pb

exposure to lead, the studies carried out by the research group aim to evaluate the consequences of the genome-metal effect on workers.

For that, initially, the metal concentrations are determined in blood, plasma and urine by mass spectrometry (ICP-MS). Other biological matrices may also be included in this quantification, such as oral mucosal cells.

In addition, determinations of many parameters related to metal toxicity are also conducted (classical biochemical analyzes and oxidative processes in the DNA, lipids and proteins), as well as cytogenetic analyzes that are performed by different optical microscopy techniques (light and fluorescence).

Considering the evaluations for the determination of possible genomic instability, studies on genetic polymorphisms, gene expression and DNA damage associated with metal kinetics and dynamics are also investigated by molecular biology techniques in order to evaluate the possible effects of gene modulation on the concentrations and toxicity induced by the metal, through studies in multivariate biological models.

However, very little is known about the gene modulation on the metabolism and toxicity induced by exposure to lead and its various interfaces.

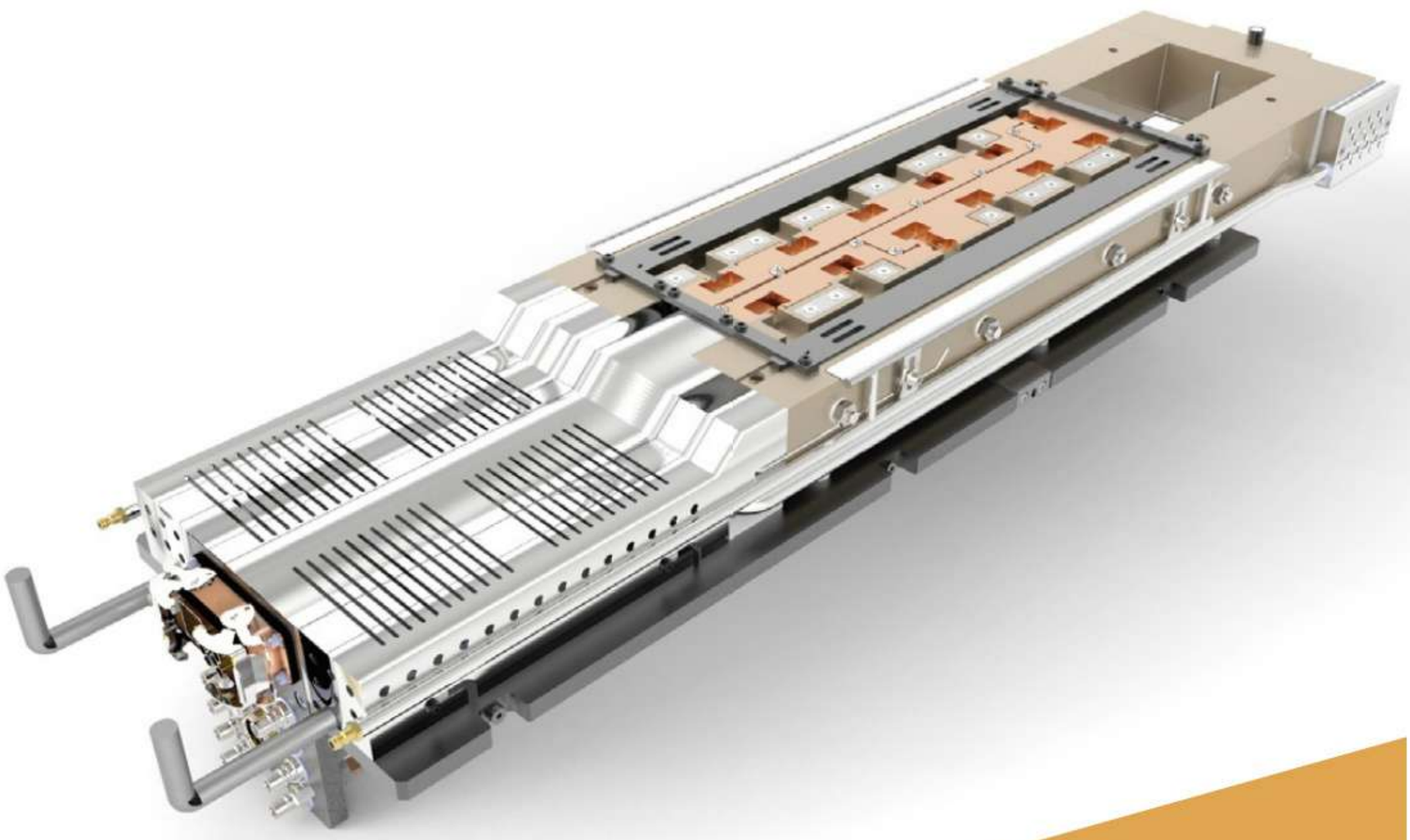
Therefore, the results obtained will help in a better understanding of the interactions between the metal and these genetic variants, which is still a nascent research line in Brazil, but very promising, called "genome-environment interactions".

In the studies conducted by the research group, biological samples considered sensitive in the target population (blood, plasma, urine and oral mucosa cells) are prioritized and new genetic markers are evaluated, seeking a greater effectiveness in the monitoring.

The interpretation of the obtained data occurs in a dynamic way, through the use of statistical analyzes, which aim to evaluate not only the main effects associated with lead to the observed genetic variations and damages, but also their effects, through genome-environment interactions, using the different biomarkers of genomic instability proposed in the research.

Please wait for the article continuation. Pb

batek



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.

LOOK BEYOND
RUD1MENTAL
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.

FAST DELIVERY

EXPERT SOURCES

PREMIUM SERVICES

Yunus Emre Mh. Iskenderpasa Cd. 21, 34791, Istanbul, Turkey
+90 216 484 8044
www.batekeng.com



EUA: BATERIAS DE CHUMBO EM ESTAÇÕES DE RECARGA

Uma nova aplicação pode estar surgindo nos EUA para as baterias de chumbo, desta vez como acumuladores nas estações de carga de veículos elétricos, para tornar os carregamentos mais rápidos e mais baratos.

Segundo um estudo que a Tesla está realizando juntamente com outras organizações norte-americanas para acelerar a introdução da mobilidade elétrica no país criando uma rede de recarga nacional, as baterias de chumbo podem estar no centro desse projeto.

A new application may be cropping up in the US for lead-acid batteries, this time for storage at electric vehicle charging stations, to make charging faster and cheaper.

According to a study that Tesla is doing together with other US organizations to accelerate the introduction of electric mobility in the country by creating a national recharge network, lead batteries may be the heart of this project.



USA: LEAD BATTERIES IN RECHARGE STATIONS

A ideia passa por enterrar baterias de chumbo de elevada capacidade (e tamanho e peso) por baixo de estações de recarga em postos de combustível tradicionais e, assim, tornar mais fácil a vida dos usuários de carros elétricos.

O mais recente estudo foi feito no Missouri e foi organizado pelo CBI - Consortium for Battery Innovation (antigo ALABC – Advanced Lead-Acid Battery Consortium) e teve o apoio do Departamento de Energia norte-americano. A ideia é utilizar modernas células de chumbo-car-

CONT.

The idea is to bury high capacity (and size and weight) lead-acid batteries beneath refueling stations at traditional gas stations and, thus, make life easier for electric car users.

The most recent study was done in Missouri and was organized by the CBI (Consortium for Battery Innovation, the old ALABAC) and had the support of the US Department of Energy. The idea is to use modern VRLA-type lead-carbon cells with AGM, thus avoiding any risk of acid leakage, as well as having

CONT.

bono do tipo VRLA com AGM, evitando assim qualquer risco de vazamento do ácido, além de apresentar alta durabilidade em carga/descarga. Este tipo de células já é muito usado na indústria em aplicações que incluem o equilíbrio de fluxo de energia das turbinas eólicas. A sua capacidade de armazenamento pode chegar a 25 MWh.

Para a rede de recarga desse projeto, estas baterias seriam carregadas com eletricidade mais barata fora dos horários de pico de consumo, oferecendo, assim, energia mais barata para os postos de abastecimento de combustíveis fósseis e tornando mais simples a utilização dos veículos elétricos.

Outro ponto positivo reside no controle dos "picos de demanda" que são cobrados pelas empresas elétricas sempre que uma empresa utiliza mais potência elétrica do que o contratado. Segundo avaliações feitas pela McKinsey, um posto de serviço poderá poupar quase 3 mil dólares

high charge/discharge durability. This type of cells is already widely used in the industry in applications that include the energy flow balance of wind turbines. Its storage capacity can reach 25 MWh.

For the recharge network of this project, these batteries would be charged with cheaper electricity outside peak consumption times, thus offering cheaper energy to fossil fuel stations and making the use of EV simpler.

Another positive point is the control of the "demand peaks" that are charged by the electric companies whenever a company uses more electric power than what was previously contracted. According to McKinsey evaluations, a service station could save almost US$ 3,000 a month on electricity costs, which could impact on company balance sheet and customers' pockets.

For example, a service station can install

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

por mês em custos com eletricidade, o que pode repercutir no balanço da empresa e no bolso dos clientes.

Por exemplo, um posto de serviço pode instalar dois carregadores rápidos com 150 kWh e baterias de 300 kWh. Numa utilização normal, estes carregadores utilizariam a energia da rede, mas numa situação de pico, entrariam as baterias em utilização, escapando, assim, aos tais "picos" de consumo. Poupar-se-iam mais de 3 mil dólares que não seriam repassados ao cliente, logo os carregamentos seriam mais baratos.

Esta é uma ideia que tem muito futuro e alto potencial para a nossa indústria, desde que se consigam eliminar as preocupações ambientais, através de um projeto que assegure evitar poluição dos solos e dos lençóis freáticos. Pb

Fonte: site Automais, Portugal

two 150 kWh fast chargers and 300 kWh batteries. In normal use, these chargers would use the mains power, but in a peak situation, would put the batteries in use, thus escaping such consumption "peaks". It would save more than 3 thousand dollars that would not be passed to the customer, so the charges would be cheaper.

This is an idea that has a lot of future and high potential for our industry, provided that environmental concerns are eliminated, through a project that ensures avoiding pollution of soils and groundwater. Pb

Source: Website Automais, Portugal

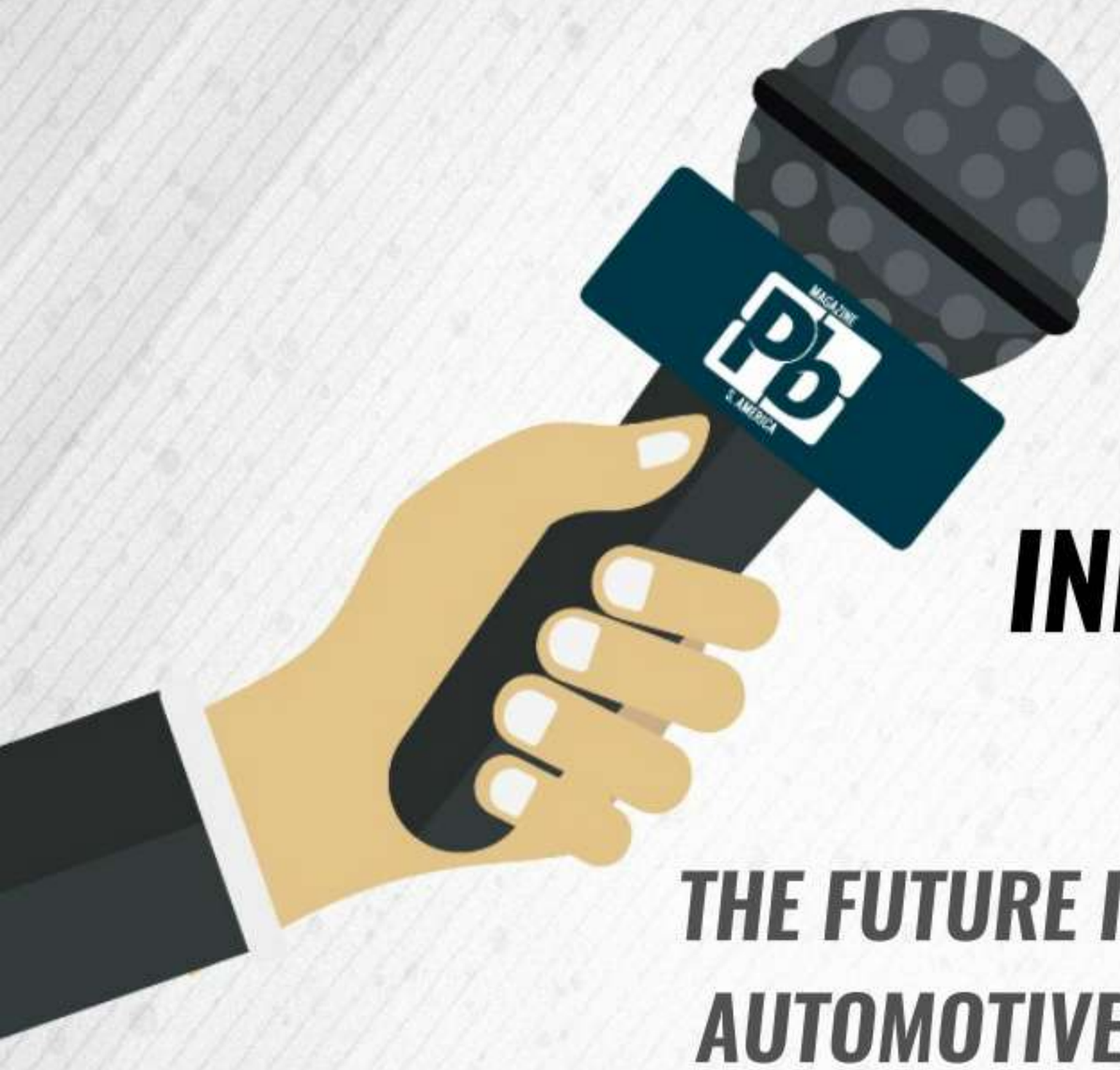
Convidamos todos para o

XXII ENBAT - 2019

Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido

04, 05 e 06 de dezembro de 2019 - São Carlos - SP - Brasil





O FUTURO NA VISÃO DOS FORNECEDORES BRASILEIROS DA INDÚSTRIA DE BATERIAS AUTOMOTIVAS

THE FUTURE IN THE VISION OF THE BRAZILIAN AUTOMOTIVE BATTERY INDUSTRY SUPPLIERS

Trazemos para nossos leitores uma pesquisa sobre o futuro das baterias automotivas, desta vez conduzida entre três fornecedores brasileiros da indústria de baterias. As respostas dos entrevistados aparecem na ordem em que chegaram a nós.

We bring to our readers a survey on the future of automotive batteries, this time conducted among three Brazilian suppliers of the battery industry. Respondents' responses appear in the order they came to us.



Nome/Name: **Frederico Merege**
Empresa/Company: **A&C Automação e Controle Ltda.**
Cargo/Function: **Diretor**
Tempo de Empresa/Time in company: **27 anos**/years



Nome/Name: **Valdenir Menegat**
Empresa/Company: **Contassesc Contabilidade**
Cargo/Function: **Diretor**
Tempo de Empresa/Time in company: **25 anos**/years



Nome/Name: **Alexandre Carmello**
Empresa/Company: **Cabot Brasil**
Cargo/Function: **Gerente de Marketing e Vendas Técnicas**
Tempo de Empresa/Time in company: **18 anos**/years



Nome/Name: **Juliana Degane**
Empresa/Company: **Cabot Brasil**
Cargo/Function: **Gerente de Vendas**
Tempo de Empresa/Time in company: **13 anos**/years

Pb-S.AMERICA: Sua empresa é fornecedora para a indústria de baterias de chumbo-ácido. Conte-nos um pouco sobre a história da empresa, principais mercados, produtos ao longo da história e sua situação atual.

A&C - Frederico Merege: Hoje, contamos 27 anos atuando na área de automação e controle, fabricando e desenvolvendo equipamentos eletrônicos micro processados para diversas áreas de negócios, tais como:

- Baterias chumbo-ácido: equipamentos para fabricação (formação), testes em linha, testes de laboratório, departamento de garantia, assim como para concessionárias e distribuidores de baterias de chumbo-ácido.
- Baterias de lítio: equipamentos para recarga e teste, para diversas áreas.
- Máquinas automáticas para: teste automático de baterias, montagem de bateria.
- Equipamento náutico: painéis de comando e carregadores de bateria.
- Equipamentos gerais, tais como: fontes de alta tensão, sensores especiais, registradores eletrônicos, módulos de medição com comunicação remota.
- Desenvolvimento de equipamentos especiais.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: A Contassesc é uma empresa cujo propósito é fornecer serviços de contabilidade consultiva para empresas

CONT.

Pb-S.AMERICA: Your company is a supplier for the lead-acid battery industry. Tell us a little about its history, key markets, products throughout history and current situation.

A&C - Frederico Merege: We have been working in the automation and control area for 27 years, manufacturing and developing micro processed electronic equipment for various business areas, such as:

- Lead-acid batteries: equipment for manufacturing (formation), in-line testing, laboratory testers, warranty department, as well as for dealerships and distributors of lead-acid batteries.
- Lithium batteries: equipment for recharging and testing, for many areas.
- Automatic machines for: automatic battery test, battery assembly.
- Nautical equipment: control panels and battery chargers.
- General equipment, such as: high voltage sources, special sensors, electronic recorders, measuring modules with remote communication.
- Development of special equipment.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: Contassesc is a company which purpose is to provide advisory accounting services to companies in different sectors. Our

CONT.

de diversos setores. Nossa matriz está localizada na Cidade de Joaçaba (SC), possuímos mais cinco unidades, todas em Santa Catarina, mas atendemos clientes de vários estados, como Goiás, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: Cabot é uma empresa americana que está no mercado há mais de 130 anos, sendo líder mundial de especialidades químicas e de materiais de alta performance. Com uma operação global, contamos com 25 fábricas em 31 países. Na região sul-americana, contamos com fábricas no Brasil, Argentina e Colômbia.

Nossos negócios fornecem uma ampla variedade de produtos e soluções para clientes do mundo todo e levam em consideração as tendências globais, como a eficiência energética, mudanças climáticas e uso adequado dos recursos naturais, atendendo a setores importantes como transporte, infraestrutura, meio ambiente e ao consumidor final. Oferecemos soluções de desempenho que enfrentam os desafios atuais dos clientes e os preparam para satisfazer as necessidades de amanhã.

Temos um portfólio robusto, onde podemos destacar: sílicas pirogênicas, compostos especiais, aerogel, tintas de impressão de jato de tinta, além dos aditivos de carbono.

Realizamos investimentos significativos ao longo dos últimos anos desenvolvendo produtos específicos, como a linha PBX e LITX - aditivos de Carbono e Grafeno, para atender aos novos requerimentos do mercado de baterias chumbo-ácido e de íons de lítio.

Pb-S.AMERICA: Quais produtos/serviços a empresa oferece para outras tecnologias além de chumbo-ácido?

A&C - Frederico Merege: Além de fornecemos equipamentos para baterias chumbo- ácido tipo convencional, EFB e AGM, também fornecemos para baterias de lítio.

Para as baterias de chumbo-ácido e lítio, contamos com os seguintes equipamentos:

- Robôs de alta descarga (High Rate) de 300 A até 2.500 A, para fim de linha e laboratório (CCA);

headquarters are located in the city of Joaçaba (State of Santa Catarina, Brazil). We own five more units, all in Santa Catarina, but we serve clients from several states, such as Goiás, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro and São Paulo.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: Cabot is an American company that has been in the market for more than 130 years, being a world leader in high-performance materials and chemical specialties. With a global operation, we have 25 factories in 31 countries. In the South American region, we have factories in Brazil, Argentina and Colombia.

Our businesses provide a wide range of products and solutions to customers worldwide, considering global trends, such as energy efficiency, climate change and the appropriate use of natural resources, serving important sectors, such as transportation, infrastructure, environment and the end costumer. We offer performance solutions that face current customer´s challenges and prepare them to address tomorrow's needs.

We have a robust portfolio, within which we can highlight: pyrogenic silicas, special compounds, airgel, inkjet printing inks, in addition to carbon additives.

We have made significant investments over the last few years in the development of specific products such as the PBX and LITX - Carbon and Graphene additives line, to meet the new requirements of the lead-acid and lithium-ion battery market.

Pb-S.AMERICA: Which are the products/services the company offers for other battery technologies than lead-acid?

A & C - Frederico Merege: In addition to providing equipment for conventional lead acid batteries, EFB and AGM, we also supply for lithium batteries:

For both lead-acid and lithium batteries, we have the following equipment:

- High rate testers from 300 to 2,500

- Painéis para teste cíclico de baterias;
- Painéis para testes de baterias Start Stop;
- Carregadores de baterias, nas mais diversas configurações;
- Testadores de baterias, em vários modelos.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: Temos clientes que são fabricantes de bateria e também distribuidores. Identificamos que as empresas desse segmento sofrem com a carga tributária, devido à complexidade de apuração dos diversos tributos. Por isso, criamos uma equipe especializada em entender esse mercado, conhecer profundamente a legislação tributária aplicável e assim, podemos oferecer uma consultoria tributária adequada ao segmento, proporcionando um melhor resultado às empresas, por meio de um planejamento tributário alinhado com a legislação federal e estadual.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: O portfólio de produtos da Cabot é bastante amplo, o que nos permite uma atuação nos mais diversos segmentos como farmacêutico, alimentício, adesivos, selantes, tintas, entre outros. Especificamente na área de armazenamento de energia, nossos aditivos de carbono e sílicas pirogênicas têm um importante papel na fabricação de baterias chumbo-ácido. Porém, também são bastante empregados em outras tecnologias como íons de lítio, supercapacitores, células de combustível e pilhas secas.

Pb-S.AMERICA: A indústria de baterias para automóveis baseada em chumbo, há alguns anos, enfrenta muitas incertezas, já que o processo de eletrificação do mercado automotivo está trazendo outras tecnologias de baterias para o cenário. Essas mudanças podem afetar não apenas seus clientes, mas sua própria empresa?

A&C - Frederico Merege: Sim. Sem qualquer dúvida, o mercado automotivo global está passando por uma fase irreversível de "upgrade" tecnológico. O pífio rendimento do motor a combustão, além de seu peso para o meio ambiente pela geração de poluição, aliado ao fim do combustível fóssil, já está gerando uma radical mudança que

CONT.

Amps, for end-of-line and lab (CCA);

- Batteries cyclic test panels;
- Start Stop battery test panels;
- Battery chargers, in many configurations;
- Battery testers, in many models.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: We have customers who are battery manufacturers and also distributors. We identified that companies in this segment suffer from the tax burden, due to the complexity of calculating the various taxes. Therefore, we have created a team specialized in understanding this market, deeply knowing the applicable tax legislation and so, we were able to offer adequate tax advice to this segment, providing a better result to companies, through a tax planning aligned with federal and state legislation.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: Cabot's product portfolio is very wide, allowing us to perform in a broad range of segments such as pharmaceuticals, food, adhesives, sealants, paints, among others. Specifically, in the energy storage area, our carbon additives and pyrogenic silicas play an important role in the manufacture of lead-acid batteries. However, they are also widely used in other technologies such as lithium ions, supercapacitors, fuel cells and dry cells.

Pb-S.AMERICA: The lead-based car battery industry, for some years already, faces a lot of uncertainty, as the automotive market electrification process is bringing other battery technologies to the scene. Can those changes affect not just your customers, but your own company as well?

A&C - Frederico Merege: Yes. No doubt, the global automotive market is going through an irreversible phase of technological upgrade. The poor performance of the combustion engine, besides its weight to the environment, by the generation of pollution, allied to the end of the fossil fuel, is already generating a radical change that affects all inhabitants of

CONT.

afeta a todos habitantes do planeta, de forma direta ou não.

A movimentação do homem, sem qualquer dúvida, se dará através de motores elétricos, os quais atingem rendimento superior a 90%, contra o ortodoxo motor a combustão, com seu pífio rendimento da ordem de 30%.

A fim de propiciar o alinhamento entre nosso negócio e as novas tecnologias, nós da A&C estamos trabalhando arduamente em equipamentos com alto rendimento energético e novas tecnologias de geração e armazenamento de energia.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: Devido sermos uma empresa prestadora de serviços, não seremos afetados da mesma forma que nossos clientes. Porém, é inegável que a evolução dos automóveis, associada a uma rejeição da sociedade ao uso dos combustíveis fósseis, leva a busca por modelos híbridos ou elétricos, tonando preocupante, no longo prazo, o uso efetivo dos produtos fabricados por nossos clientes.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: O processo de eletrificação do mercado automotivo vem trazendo outras tecnologias de baterias. Contudo, neste momento, ainda é difícil prever qual será o tamanho do impacto negativo para a indústria de baterias baseadas em chumbo. Baterias íons de lítio, por exemplo, tem mostrado ser a solução técnica mais robusta para os veículos elétricos. Contudo, o seu custo ainda tem se mostrado elevado e a disponibilidade, reduzida. Vemos o processo de eletrificação dos veículos como um caminho sem volta, porém há incertezas quanto à velocidade de migração dos veículos a combustão para os híbridos e elétricos, pois isto depende dos investimentos por parte dos grandes fabricantes de automóveis, governos, etc.

Enfim, acreditamos que a médio e longo prazo, certamente, os fabricantes de baterias baseadas em chumbo perderão um bom espaço para as novas tecnologias de baterias que estão surgindo. Contudo, não há como prever qual será o tamanho desta perda.

Pb-S.AMERICA: Como você espera que essas mudanças afetem seus negócios e os

the planet, directly or not.

The movement of men, without any doubt will be given by electric motors, which achieve an efficiency of more than 90%, against the efficiency of the orthodox combustion engine, on the order of 30%.

In order to align our business and the new technologies, we at A&C are working hard in equipment with high energy efficiency and new technologies of energy generation and storage.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: Because we are a service company, we will not be affected in the same way as our customers. However, it is undeniable that the evolution of automobiles, coupled with a rejection of society to the use of fossil fuels, leads to the demand for hybrid or electric models, making the long-term use of products manufactured by our customers, alarming.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: The automotive market electrification process is bringing up other battery technologies. However, at this time, it is still difficult to predict how big is the negative impact for the lead-based battery industry. Lithium-ion batteries, for example, have proven to be the most robust technical solution for electric vehicles. Yet, their cost has still been high and availability has been reduced. We see no way back to the vehicles' electrification process, but there are uncertainties on how fast the migration of combustion vehicles to hybrids and electric will be, as this depends on the investments by major car manufacturers, governments, etc.

Anyway, we believe that in the medium and long term, lead-based battery manufacturers will surely lose a good space to the new battery technologies that are emerging. However, there is no way to predict what will be the size of this loss.

Pb-S.AMERICA: How do you expect these changes to affect your and your customers' businesses?

de seus clientes?

A&C - Frederico Merege: Para nós da A&C, positivamente, pois a tecnologia é o nosso negócio.

Para nossos clientes desejamos que todos lembrem o ocorrido com a Kodak, e a velocidade do mesmo, que penso ser um bom exemplo para o tema em questão.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: Creio que os fabricantes de baterias deverão se adaptar, no seu devido tempo, a um novo modelo de acumulador de energia. Assim como um dia começaram a fabricar baterias, deverão atender a nova demanda para carros com outra fonte de energia. Quando houver a necessidade de migrar para uma nova plataforma, os fabricantes irão adaptar-se para atender essa nova demanda.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: Para a Cabot, estas mudanças de tecnologia têm trazido impactos muito positivos aos nossos negócios, sobretudo na questão dos aditivos de carbono que produzimos. A necessidade crescente por baterias mais robustas passa por aditivos que confiram um maior desempenho. E, com isto, passamos a desenvolver linhas específicas de aditivos de carbono para atendimento a estas demandas como, por exemplo, a linha LITX, para baterias de íons de lítio, e a linha PBX, para baterias chumbo-ácido. Ou seja, as novas demandas como, por exemplo, maior aceitação de carga, aumento de ciclagem, entre outras, passam obrigatoriamente por aditivos de carbono e, desta forma, o consumo de nossos produtos tem aumentado significativamente, trazendo um impacto positivo.

Além disso, como nossos materiais são empregados em praticamente todas as tecnologias de armazenamento de energia, uma redução na indústria de baterias de chumbo pode ser compensada pelo crescimento da indústria de baterias de íons de lítio, por exemplo.

Pb-S.AMERICA: Como a sua empresa vê o avanço das mudanças em cada continente, especialmente na América do Sul?

A&C - Frederico Merege: Infelizmente, pelo

CONT.

A&C - Frederico Merege: For us at A&C, positively, because technology is our business.

For our customers we want everyone to remember what happened with Kodak, and the speed of it, which I think is a good example for the subject in question.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: I believe that the battery manufacturers will have to get adapted, in due course, to a new model of storage batteries. Just as one day they started to make batteries, they should address the new demand for cars with another power source. When the need to migrate to a new platform comes, manufacturers will change to meet this new demand.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: For Cabot, these changes in technology have had very positive impacts on our business, especially on the carbon additives we produce. The growing need for more robust batteries goes through additives that provide greater performance. And, with that, we have developed specific lines of carbon additives to meet these demands, such as the LITX line, for lithium-ion batteries, and the PBX line, for lead-acid batteries. In other words, the new demands, such as greater charge acceptance, increased cycling, and others, necessarily go through carbon additives and, in this way, the consumption of our products has increased significantly, bringing a positive impact.

In addition, once our materials are employed in virtually all energy storage technologies, a reduction in the lead-acid battery industry can be offset by the growth of the lithium-ion batteries industry, for example.

Pb-S.AMERICA: How does your company see the advancement of the changes in each continent, especially in South America?

A&C - Frederico Merege: Unfortunately, due to the common delay, generated by poor quality governments in our America, I believe that we will always suffer a lot, due to:

CONT.

atraso comum, gerado pelos governos de péssima qualidade em nossa América, acredito que como sempre sofreremos muito, em função de que:

- Com a completa falência de nossas escolas técnicas e de engenharia, temos praticamente pouquíssima mão de obra técnica realmente apta para as novas tecnologias que despontam neste momento;
- Com o caos em nosso parque fabril, tivemos um grande desmanche de nossos poucos polos de desenvolvimento;
- Com os altos custos de impostos/tributação abusiva em geral, para todo desenvolvimento e atividade produtiva, vez que, praticamente todo desenvolvimento requer matéria prima importada.

Importante: O Brasil, que é o maior polo produtivo da América do Sul, não produz um único LED e nenhum outro semicondutor qualquer. Desta forma, estamos sujeitos ao emprego de tudo que nos for imposto pela Europa, Ásia e USA, com muito pouca tecnologia da nossa América.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: A Ásia, muito forte, acredito que irá determinar os rumos dos negócios para os próximos anos, seja como cliente ou fornecedora de produtos. Estados Unidos sempre forte, e ainda o principal player desse jogo. Na América do Sul, o Brasil é o maior destaque, considerando que é um parceiro natural da China e agora se aproxima bem dos EUA, com o novo governo. Creio que irá surfar uma onda muito positiva para os próximos dez anos.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: Na nossa visão, o mercado Sul-Americano provavelmente adotará as novas tecnologias de maneira mais lenta se comparada a outras regiões como Ásia, por exemplo, onde realmente os progressos têm sido rápidos e constantes.

Na realidade, poucos são os setores na América do Sul onde as novas tecnologias ou inovações são rapidamente adotadas.

Por outro lado, o que já estamos vendo é um progresso por parte dos fabricantes de baterias de chumbo em desenvolver melhorias nas soluções existentes, como o caso das baterias EFB e, até mesmo, Start Stop. Ou seja, é muito provável que na América do Sul as primeiras mudanças estejam

- With the complete collapse of our technical and engineering schools, we have practically very little technical workforce really apt for the new technologies that emerge at the moment;
- With the chaos in our manufacturing park, we had a big cutout of our few development centers;
- With the abusive high costs of taxation in general, for all development and productive activity, since almost all development requires imported raw materials.

Important: Brazil, which is the largest production center in South America, does not produce one single LED and no other semiconductor. In this way, we are subject to use everything that is imposed on us by Europe, Asia and USA, with very little technology from our America.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: The very strong Asia, I believe will determine the course of business for the upcoming years, whether as a customer or supplier of products. United States always strong, and still the main player of this game. In South America, Brazil is the greatest highlight, considering it is a natural partner of China and now it is close to the US, with the new government. I think it is coming a very positive wave for it for the next ten years.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: In our view, the South American market is likely to adopt new technologies more slowly compared to other regions, such as Asia, where progress has been rapid and constant.

In reality, few are the sectors in South America where new technologies or innovations are rapidly adopted.

On the other hand, what we are already seeing is a progress by lead battery manufacturers in developing improvements in existing solutions, such as the case of EFB batteries and even Start Stop. That is, it is very likely that in South America the first changes are more related to the adoption of

mais relacionadas à adoção de baterias de chumbo de melhor desempenho do que propriamente uma real mudança de tecnologia, o que provavelmente deve ocorrer na sequência.

Pb-S.AMERICA: Você poderia compartilhar conosco suas expectativas e planos para o mercado sul-americano?

A&C - Frederico Merege: Continuar desenvolvendo tecnologias e equipamentos em sincronismo com o momento tecnológico do primeiro mundo e continuar fornecendo para o nosso mercado, assim como vários países da América Sul, que têm, em sua maioria, mais necessidade de tecnologia.

Também, infelizmente, estudamos a viabilidade de fabricar nossos equipamentos fora do Brasil, buscando uma competitividade com o resto do mundo, pois com os custos/mazelas do Brasil, isso é incompatível.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: Acredito que teremos maior facilidade para os negócios, maior desburocratização nas relações comerciais, melhor abertura dos mercados com alargamento do leque de parceiros, controle dos indicadores econômicos, como inflação, juros e melhora acentuada do PIB. Como o Brasil é o maior país da América Latina, deve ditar as tendências para os países que tenham um modelo de governo mais democrático e maior liberdade econômica.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: Embora estime-se que o mercado Sul-Americano adote as novas tecnologias em relação à mobilidade elétrica de maneira mais lenta, nossas expectativas são bastante positivas. Postos de recarga de carros elétricos já começaram a ser instalados em algumas rodovias brasileiras e em novos edifícios residenciais e comerciais; a indústria automobilística segue apresentando projeções de crescimento para os próximos anos, além do anúncio de investimentos significativos na região.

Como nosso portfólio atende tanto às novas tecnologias como às tradicionais, temos condições de nos manter bem posicionados nesse mercado.

CONT.

better performance lead batteries than a real technology change, which is likely to occur in the sequence.

Pb-S.AMERICA: Could you share with us your expectations and plans for the South American market?

A&C - Frederico Merege: To continue to develop technologies and equipment in sync with the technological moment of the first world, and continue to provide for our market, as well as several South American countries, which mostly need more technology.

Also, unfortunately, we have studied the feasibility of manufacturing our equipment outside Brazil, seeking a competitiveness with the rest of the world, because with the cost/drawbacks of Brazil, this is incompatible.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: I believe business will be easier for us, a greater relaxation of bureaucracy in commercial relations, better opening of markets with a wider range of partners, control of economic indicators, such as inflation, interest rates and marked improvement in GDP. As Brazil is the largest country in Latin America, it should dictate the trends for countries that have a more democratic model of government and greater economic freedom.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: Although it is estimated that the South American market adopts new technologies in relation to electric mobility in a slower way, our expectations are very positive. Electric car charging stations have already begun to be installed on some Brazilian highways and in new residential and commercial buildings; the auto industry continues to present growth projections for the coming years, in addition to the announcement of significant investments in the region.

As our portfolio serves both new technologies and traditional ones, we can keep ourselves well positioned in this market.

We will keep our focus on technically

CONT.

Manteremos nosso foco em dar suporte técnico aos nossos clientes que buscam desenvolver seu próprio expansor, demanda que vem aumentando de maneira exponencial. Evidentemente, também focaremos nas novas tecnologias, para que possamos sempre atuar junto aos nossos clientes como um provedor de soluções.

Pb-S.AMERICA: Na sua visão, até quando a bateria automotiva tradicional terá espaço no mercado?

A&C - Frederico Merege: Acredito que, em no máximo 20 anos, esta existirá apenas como peça de museu.

Penso que sua fabricação em larga escala terá um acentuado declínio em 10 anos no máximo, pois já é realidade o veículo elétrico.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: É difícil dizer. Quando o automóvel surgiu, em 10 anos ele substituiu totalmente o cavalo como meio de locomoção. A humanidade sempre foi exponencial e apressada nos avanços. Creio que a mudança para um modelo que utilize energia limpa é inevitável, mas será de maneira mais gradativa.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: Acreditamos que a bateria automotiva tradicional ainda terá espaço por mais alguns anos no mercado sul-americano, o que será reduzido à medida que as montadoras forem migrando para as novas tecnologias, impactando o mercado OEM e, posteriormente, o mercado de reposição. Apesar das baterias chumbo-ácido serem bastante competitivas e bem posicionadas no mercado atual, esse cenário poderá mudar diante das novas exigências do mercado.

Certamente espera-se uma redução no volume atual de baterias chumbo-ácido comercializadas. Porém, é esperado que esta indústria passe por um processo de transformação, evoluindo na oferta de produtos mais robustos, o que possivelmente deverá compensar a perda de volume, por uma receita de melhor qualidade.

Pb-S.AMERICA: Para aplicação em veículos elétricos populares, a China tomou clara-

supporting our clients who are looking to develop their own expander, a demand that is increasing exponentially. Of course, we will also focus on new technologies, so that we can always act together with our clients as a solution provider.

Pb-S.AMERICA: In your vision, until when will the traditional automotive battery have its space in the market?

A&C - Frederico Merege: I believe that, in not more than 20 years, it will exist only as a museum piece.

I think that its large-scale manufacturing will have a marked decline in 10 years at most, since the electric vehicle is already a reality.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: It's hard to say. When the car first appeared, in 10 years it completely replaced the horse as a means of locomotion. Humanity has always been exponential and hurried in advances. I think moving to a model that uses clean energy is inevitable, but it will happen more gradually.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: We believe that the traditional automotive battery will still have space in the South American market for a few more years, which will be reduced as the automakers migrate to the new technologies, impacting the OEM market and, later, the Replacement Market. Although lead-acid batteries are very competitive and well positioned in the current market, this scenario may change due to the new requirements of the market.

For sure, a reduction is expected in the current volume of lead-acid batteries marketed. However, it is expected that this industry will undergo a process of transformation, evolving in the offer of more robust products, which may possibly compensate for the loss of volume, for better quality sales.

Pb-S.AMERICA: For application in popular electric vehicles, China clearly

mente a opção de baterias de chumbo com gel. Qual a sua expectativa para esse tipo de bateria na América do Sul?

A&C - Frederico Merege: Existem várias tecnologias hoje, ainda insistindo na bateria de chumbo, como, por exemplo, nanotecnologia de carbono, gel e outras. Porém, acredito que sejam, o último suspiro para o chumbo, e com uma sobre vida muito curta.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: Não acredito que se aplique por aqui. A China é um mundo em paralelo, estamos falando de uma população de quase 1,4 bilhão de pessoas. Então, nem tudo que se aplica a eles dá certo por aqui. Os veículos chineses não fazem sucesso por aqui. Se tivesse que apostar no gosto brasileiro, acredito que escolheriam modelos elétricos.

CABOT – Alexandre Carmello e Juliana Degane: A expectativa da Cabot com relação à tecnologia da bateria de chumbo com gel para o mercado da América do Sul ainda é pequena devido à realidade atual do nosso mercado com poucos projetos nesta área. Contudo, este é um tema que temos muito interesse, pois na China atualmente já comercializamos de forma bastante significativa a nossa sílica pirogênica ENERSIL 2030, utilizada para aumentar a absorção de ácido pela fibra de vidro dos separadores AGM, minimizando a estratificação. Pb

took the option of lead-acid batteries with gel. What is your expectation for this type of battery in South America?

A&C - Frederico Merege: There are several technologies nowadays, still insisting on lead batteries, such as carbon nanotechnology, gel and others. But I believe they are the last breath for lead and with a very short life span.

CONTASSESC - Valdenir Menegat: I do not think it is applicable here. China is a world in parallel, we are talking about a population of almost 1.4 billion people. So, not everything that works there, works right here too. The Chinese vehicles are not popular here. If I had to make a bet based on the Brazilian taste, I believe in the choice of electric models.

CABOT - Alexandre Carmello and Juliana Degane: Cabot's expectation regarding lead-acid battery technology for the South American market is still small, due to the current reality of our market, with few projects in this area. However, this is a subject of great interest to us, because we have already commercialized in China, in a very significant way, our pyrogenic silica ENERSIL 2030, that is used to increase the absorption of acid by the glass fiber of the AGM separators, thus minimizing stratification. Pb

Jayme Gusmão consultores associados

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

REPRESENTAÇÃO
DAS MELHORES MARCAS INTERNACIONAIS DE MATERIAIS PARA BATERIAS.

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

REPRESENTACIÓN
DE LAS MEJORES MARCAS INTERNACIONALES DE MATERIALES PARA BATERÍAS.

JGCA CONSULTORIA E REPRESENTAÇÕES LTDA.

GLATFELTER Beyond Paper

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

A 4ª FENIBAT LONDRINA MAIO DE 2019

THE 4TH FENIBAT LONDRINA MAY 2019



Jayme Gusmão

É Consultor em Tecnologia, Qualidade e Produtividade na produção de baterias de chumbo, sócio-gerente da JGCA Consultoria e Representações de Londrina-PR e diretor da FENIBAT e da Revista Pb-S.AMERICA.

Is a Consultant on Technology, Quality and Productivity in lead batteries production, managing partner of JGCA Consultoria e Representações of Londrina, Brazil, and director of FENIBAT and Pb-S.AMERICA Magazine.

Em fins de maio passado, realizamos a 4ª FENIBAT, Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência, com a presença de toda a indústria sul-americana de baterias.

A FENIBAT deste ano contou com o valioso patrocínio de grandes empresas brasileiras, sul-americanas e de outros continentes, às quais agradecemos por nos ajudar a realizar o evento. Veja no quadro na página 61 quem foram os patrocinadores.

No total, foram estes os números da FENIBAT 2019, reafirmando-se como um dos maiores eventos

In late May, we held the 4th FENIBAT, National and International Lead Battery Fair + Conference, attended by the entire South American battery industry.

This year's FENIBAT had the valuable sponsorship of great companies from Brazil, other South American countries and from other continents, to whom we thank for helping us to hold the event. See on box on page 61 who were the sponsors.

In total, these were the numbers of FENIBAT 2019, reasserting itself as one of the biggest events of the

do setor de baterias no mundo:

battery sector in the world:

785 PARTICIPANTES / PARTICIPANTS

27 PAÍSES / COUNTRIES

20 PALESTRANTES / SPEAKERS

121 EXPOSITORES / EXHIBITORS

PATROCINADORES DIAMANTE / DIAMOND SPONSORS

PATROCINADORES OURO / GOLD SPONSORS / PATROCINADORES ORO

PATROCINADORES PRATA / SILVER SPONSORS / PATROCINADORES PLATA

Como sempre, trazendo ao Brasil palestrantes de todos os continentes e fornecedores de produtos e serviços dos quatro cantos do mundo, a 4ª edição do evento veio também repleta de novidades!

Pela primeira vez, a abertura do evento aconteceu no domingo à tarde, com um Coquetel de Boas-vindas, oferecendo mais uma oportunidade de interação e "networking". Uma banda animou o evento, onde

CONT.

As always, bringing to Brazil speakers from all continents and suppliers of products and services from all over the world, the 4th edition of the event was also full of news!

For the first time, the opening of the event took place on Sunday afternoon, with a Welcome Cocktail, offering one more opportunity for interaction and networking. A band brought joy to the occasion,

CONT.

mais de trezentas pessoas, no agradável ambiente do terraço do Boussolé Gastrobar puderam também deliciar-se com muito chopp, drinks e caipirinhas, além de diversas comidinhas típicas, salgados e doces!

where more than three hundred people, in the pleasant atmosphere of the Boussolé Gastrobar's terrace could also enjoy beer, drinks and caipirinhas, as well as several typical foods and other treats!



Como de costume, a Exposição e a Conferência ocorreram na segunda e na terça feira, porém agora em um novo local, o Vila Planalto Convention, a melhor estrutura e serviço da cidade para eventos particulares e empresariais. A mudança de ambiente deu uma cara completamente nova ao evento, agora ainda mais preparado para receber com conforto todo o nosso público, e pudemos perceber que foi muito bem aceita.

As usual, the Exhibition and Conference took place on Monday and Tuesday, but now in a new venue, the Vila Planalto Convention, the best structure and service in the city of Londrina for private and business events. The change of facility gave a completely new face to the event, now even more prepared to comfortably receive all our audience, and we could see that it was very well accepted by everyone.



Desta vez, o "coffee-break" da Conferência e o almoço, no estilo "self-service", ficaram a cargo do próprio local do evento, trazendo facilidade e agilidade para que todos tivessem mais tempo para focar no que importa: os negócios.

This time, the Conference's coffee break and the buffet lunch were handled by the venue itself, bringing easiness and agility so everyone could have more time to focus on what really matters: business.



Durante as duas manhãs, a Conferência Técnica e Fórum de Tecnologia e Serviços lotou o auditório, principalmente com o pessoal técnico das empresas de baterias, em suas 10 apresentações por dia. Para mais informações, veja a próxima matéria na página 66.

During the two mornings, the Technical Conference and the Technology and Services Forum crowded the auditorium especially with the technical staff of the battery companies, in its 10 presentations per day. For more information, see the next article on page 66.



A EXPOSIÇÃO FENIBAT aconteceu durante a tarde de ambos os dias com muitos novos Expositores, empresas que nunca haviam se apresentado à indústria brasileira e sul-americana de baterias, além das marcas que tradicionalmente nos acompanham desde o primeiro evento em 2013.

CONT.

The FENIBAT EXHIBITION happened during the afternoon of both days with many new Exhibitors, companies that had never introduced themselves to the Brazilian and South American battery industry, besides the brands that have traditionally been with us since the first event in 2013.

CONT.

Veja o fotobook a seguir e assista no YouTube, buscando FENIBAT 2019, resumos do evento em vídeo. Também já está no ar o site www.fenibat.com totalmente novo.

Durante o evento, foi anunciada a data da próxima FENIBAT - de 23 a 25 de maio de 2021 - além da principal novidade que fará parte da 5ª FENIBAT: a 1ª FENILITIO! Serão expositores de insumos e equipamentos, assim como palestras na Conferência sobre o tema da tecnologia de baterias de íons de lítio para todos os interessados.

See the photobook that follows and watch on YouTube short videos of the 4th FENIBAT, searching for FENIBAT 2019. The all new website www.fenibat.com is already online, too.

During the event, the date of the next FENIBAT was announced - from May 23rd to 25th, 2021 - besides the main news that the 1st FENILITIO will occur then as part of the 5th FENIBAT! There will be exhibitors of materials and equipment, as well as presentations at the Conference on the topic of lithium-ion battery technology for all concerned.



Toda a equipe da FENIBAT ficou muito satisfeita com os comentários positivos sobre o evento e compromete-se a torná-la melhorar cada vez mais. Assim, para a próxima FENIBAT, teremos ainda mais novidades e melhorias. Aguardem!

Agradecemos a todos os presentes na 4ª FENIBAT por abrilhantarem nosso evento e esperamos profundamente que tenha sido proveitosa. Também gostaríamos de convidar você que não pôde participar, para vir à nossa próxima edição.

A FENIBAT foi feita para você, da indústria de baterias e de reciclagem de chumbo, assim como para você, fornecedor deste importante segmento.

Sugestões de melhoria para nosso próximo evento são muito bem-vindas. Basta contactar-nos por telefone, e-mail ou WhatsApp.

Esperamos por você na 5ª FENIBAT! Pb

The whole FENIBAT team was very pleased with the positive feedbacks about the event and is committed to make it increasingly better. Thus, for the next FENIBAT, there will be even more news and improvements. Please wait!

We thank all those present at the 4th FENIBAT for brightening up our event and we truly hope it was fruitful. We would also like to invite you, who could not attend it, to come to our next edition.

The FENIBAT was built for you, from the battery and lead recycling industry, as well as for you, a supplier of this important segment.

Improvement suggestions for our next event are most welcome. Just contact us by phone, email or WhatsApp.

We are waiting for you on 5th FENIBAT! Pb

Visite-nos em:

FENIBAT

ABC 18

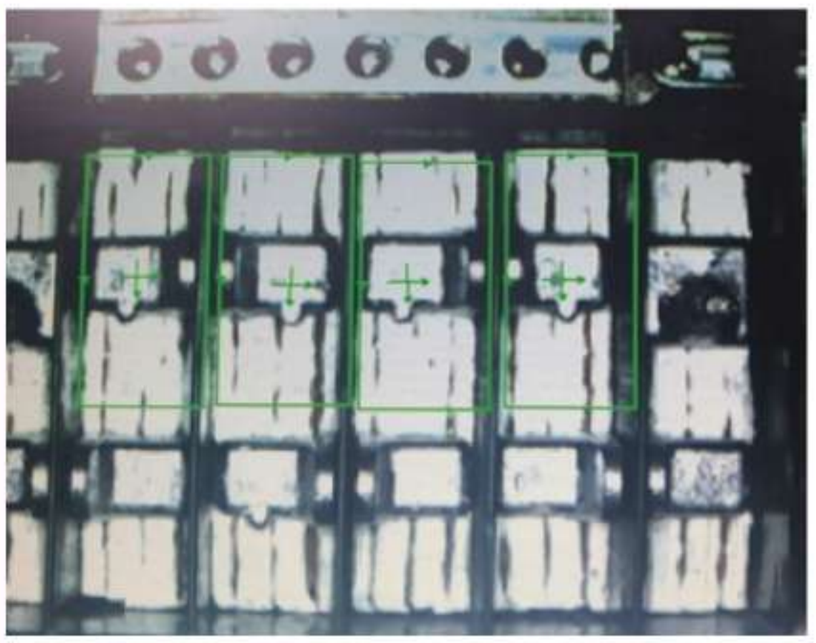
3 anos de garantia
Em peças genuínas

Tornamos sua fábrica mais inteligente

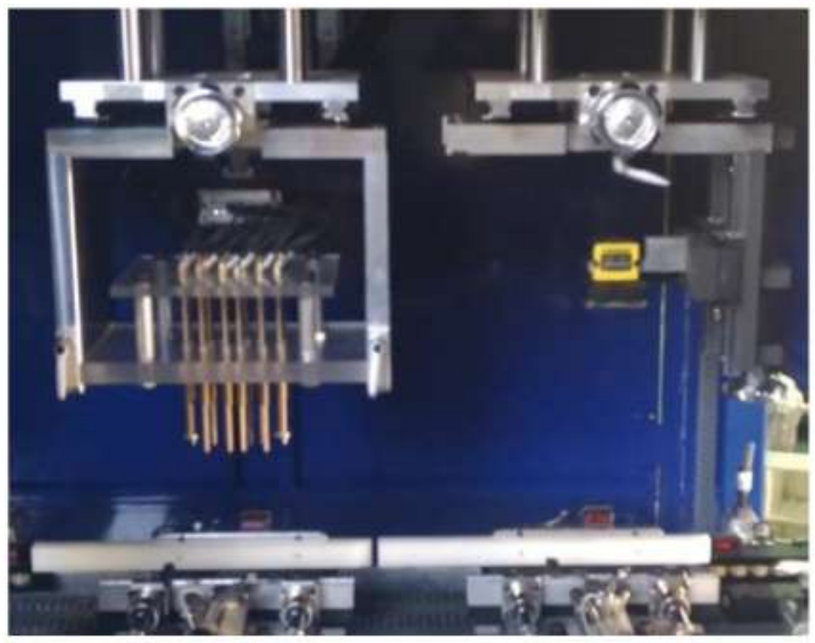
A nossa nova tecnologia de **teste de polaridade** pode ser usada **antes ou depois da formação**

Fornecemos soluções para:

placas
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



A CONFERÊNCIA E FORUM COMERCIAL DA 4ª FENIBAT

THE 4TH FENIBAT CONFERENCE AND COMMERCIAL FORUM



Sergio Luiz Stumpf Jr.

É diretor da JET Baterias de Londrina-PR e Chairman Conferência Técnica e Fórum de Tecnologia e Serviços da FENIBAT 2019.

Is a director of JET Baterias, Londrina, Brazil and the Chairman of FENIBAT 2019 Technical Conference and Technology and Services Forum.

Na parte da manhã dos dias 27 e 28 de maio passado, durante a quarta edição da FENIBAT, aconteceu a Conferência Técnica e Fórum de Tecnologia e Serviços, reunindo vários segmentos da cadeia de baterias chumbo-ácido, e onde tivemos a participação de institutos de pesquisa, consultores industriais, além de fornecedores de equipamentos e insumos.

O recinto reservado para a Conferência esteve cheio nos dois dias, com um público composto pelo staff das indústrias. E a percepção geral foi de que esta edição foi a melhor das quatro, demonstrando o amadurecimento do evento.

Durante os dois dias, diversos temas relacionados à indústria foram abordados, apontando

In the mornings of the 27th and 28th of May, during the fourth edition of the FENIBAT, happened the Technical Conference and Technology and Services Forum, bringing together various segments of the lead-acid battery chain, and where we had the participation of research institutes, industrial consultants, as well as suppliers of equipment and supplies.

The Conference venue was full on both days, with an audience of the industry's staff. And the general perception was that this edition was the best of the four, demonstrating the maturity of the event.

During the two days, various topics related to the industry were addressed, pointing to many opportunities from new technologies

para várias oportunidades desde novas tecnologias e materiais até temas relacionados ao futuro das baterias e sua aplicação em veículos com sistemas start-stop e em energias renováveis.

Nesta edição, tivemos a participação de vários conferencistas internacionais, dentre eles Plamen Nikolov do IEES da Bulgária, Paolina Atanossova e Melchor Hernandez, profissionais com reconhecida atuação no desenvolvimento e aprimoramento das baterias chumbo-ácido para aplicações em Estado Parcial de Carga.

and materials to themes related to the future of batteries and their application in vehicles with start-stop systems and in renewable energy.

This edition brought several international speakers, including Plamen Nikolov from IEES of Bulgaria, Paolina Atanossova and Melchor Hernandez, professionals with recognized expertise in the development and improvement of Lead Acid batteries for Partial State of Charge applications.





As apresentações destes conferencistas deram uma visão geral do estado de arte da tecnologia Pb-ácido e como a adição de carbonos especiais pode trazer uma nova perspectiva para aplicações que exigem durabilidade na

CONT.

Presentations by these speakers gave an overview of the state-of-the-art of the Pb-acid technology and how the addition of special carbons can bring new perspective to applications requiring durability in partial

CONT.

operação em estado parcial de carga.

Vários institutos de pesquisa e universidades deixaram sua contribuição ao evento, dentre eles estiveram presentes o PTI (Parque Tecnológico Itaipu), LACTEC, ISI-EQ (Instituto Senai de Inovação em Eletroquímica) e UFSCar (Universidade Federal de São Carlos), representada pelo Professor Emérito Dr. Carlos Ventura D'Alkaine.

Durante a apresentação dos institutos de pesquisa e universidades ficou claro que a sinergia deles com a indústria pode alavancar a

state of charge operation.

Several research institutes and universities left their contribution to the event, among them were the PTI (Itaipu Technological Park), LACTEC, ISI-EQ (Institute of Innovation in Electrochemistry, for its initials in Portuguese) and UFSCar (Federal University of São Carlos), represented by Professor Emeritus Dr. Carlos Ventura D'Alkaine.

During the presentation of the research institutes and universities, it was clear that their synergy with the industry can leverage



pesquisa e desenvolvimento, sendo este nível de cooperação estratégico para a atualização da indústria nacional face às mudanças no mercado.

Ações como as desenvolvidas por intermédio do ISI-EQ, coordenando o Projeto Consórcio EFB, foram apresentadas e demonstram um caminho importante a ser explorado.

Fornecedores de máquinas e insumos apresentaram novos produtos que viabilizarão o avanço tecnológico da indústria nacional, visando facilitar a inovação necessária para fazer frente às novas demandas.

De uma forma coordenada, a participação

research and development, being this level of cooperation strategic to update the national industry in the face of market changes.

Actions such as those carried out through ISI-EQ, coordinating the EFB Consortium Project, were presented and they demonstrate an important path to be explored.

Suppliers of machines and inputs presented new products that will enable the technological advancement of the national industry, aiming at facilitating the necessary innovation to meet the new demands.

In a coordinated way, the participation of the twenty speakers from different segments

dos vinte palestrantes de diferentes segmentos trouxe aos espectadores informações estratégicas para o futuro da bateria de chumbo, além de estabelecer um networking também estratégico entre indústria, "supply chain" e Institutos de Pesquisas, abrindo uma perspectiva otimista para tecnologia de chumbo.

Os gargalos de matérias primas, questões de segurança de aplicação, sustentabilidade e maturidade da indústria abrem uma oportunidade de crescimento de mercado para tecnologia chumbo-ácido avançada. Estes aspectos foram

brought to the audience strategic information for the future of the lead battery, as well as establishing an also strategic networking between industry, supply chain and research institutes, opening an optimistic perspective for lead batteries technology.

Raw material bottlenecks, application safety issues, sustainability and industry maturity open a market growth opportunity for advanced lead acid technology. These aspects were addressed in various presentations during the Technical Conference and they



abordados em várias apresentações durante a Conferência Técnica e deixaram os participantes otimistas com o futuro do negócio.

A edição de 2021 da Conferência Técnica já foi planejada e está em execução. O grande objetivo da próxima edição será aprofundar ainda mais sobre as novas tecnologias e oportunidades de inovação, além do posicionamento e tendências de mercados da bateria de chumbo nos sistemas de armazenamento de energia.

Fique atento à divulgação da programação da próxima edição breve em nosso site e comunicados por e-mail e WhatsApp. Pb

made participants optimistic about the future of the business.

The 2021 edition of the Technical Conference has already been planned and it is in progress. The main goal of the next issue will be to delve further into new technologies and innovation opportunities, as well as the positioning and trends of lead battery markets in energy storage systems.

Stay tuned for the upcoming schedule of the next edition on our website and announcements by email and WhatsApp. Pb

FENIBAT®
4ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência

LONDRINA 26-27-28 MAIO 2019 BRASIL

FOTOBOOK - PHOTOBOOK
















Boissolé


























PENBAT
a Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência
LONDRINA
26-27-28 2019
MAIO BRASIL
GREG HUMPHREY
ENTEK




FENIBAT


FENIBAT


Baterias chumbo-ácidas avançadas
BATERIA BIPOLAR
FENIBAT


FENIBAT


FENIBAT
4ª Feira Nacional e Internacional
LONDRINA
26-27-28 MAIO


FENIBAT
LONDRINA
26-27-28 MAIO BRASIL


FENIBAT
HUSEYIN
COSKUN
inafak


Adoption of Carbon Additives in Start-Stop Batteries
PAOLINA
ATANASSOVA
CABOT


FENIBAT
4ª Feira Nacional e Internacional de
Baterias de Chumbo + Conferência
ONDRINA
27-28 2019
AIO BRASIL








BAT.
ternacional de
Conferência
26-27-28
MAIO























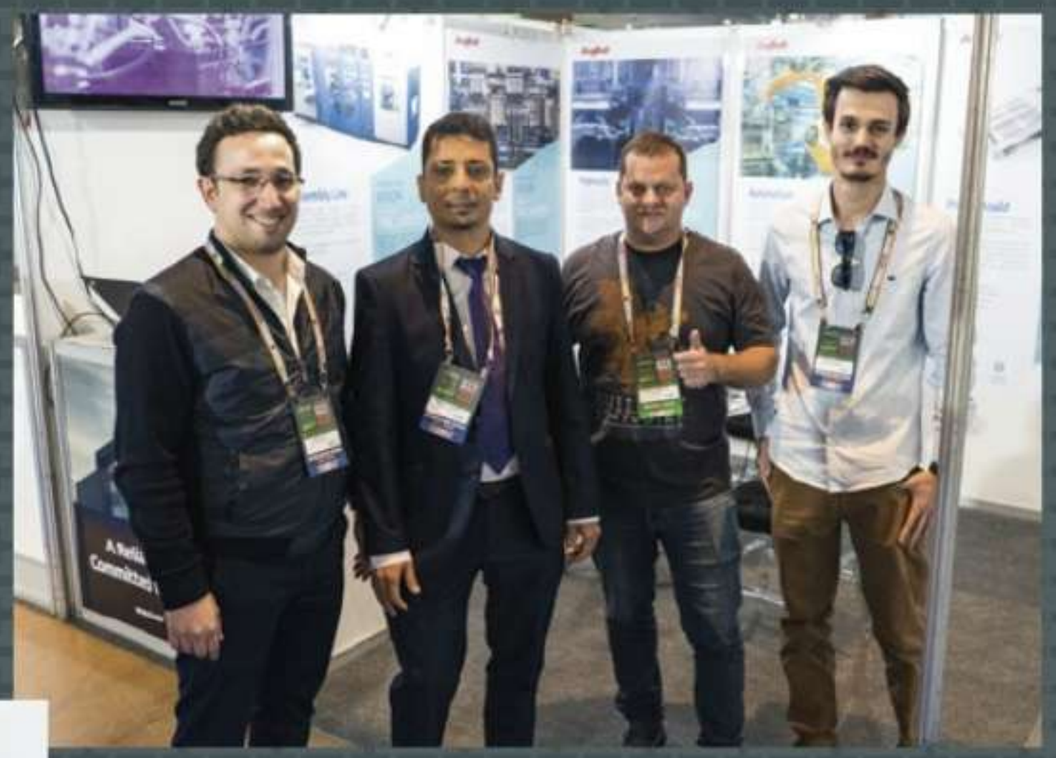



















SERVICE






BATEK MAKİNA LTD.
batek


CABOT
CARBON BLACK
PERFORMANCE ADDITIVES
bond




DO BRASIL




Better
Better (Xiamen) Power Technology Co.,LTD


ABES
ABES
Metal Import


PELLIZZARO
PLASTICOS






GLATFELTER




PRIMAX






FENBAT
4ª Feira Nacional de
Conferência
LONDR
26-27-28 2
MAIO BR


FENBAT
4ª FEIRA NACIONAL DE BATERIAS DE CHUMBO
PATROCINADORES / SPONSORS
ELETRAN
ENTEK
DAILON
Jupiter
Tamarana
MAX
MOURA
23-25




Water consumption
MELCHOR FERNANDEZ
apg
LONDR
26-27-28 2
MAIO BR


FENBAT
4ª Feira Nacional e Internacional de
Baterias de Chumbo • Conferência
LONDRINA
26-27-28 2019
MAIO BRASIL
Pesquisa/Desenvolvimento/novação
Formação
Pesquisa
Desenvolvimento






FENBAT
4ª Feira Nacional e Internacional de
Baterias
Conferência
LONDRI
26-27-28 2
MAIO BR


FENBAT
LONDRINA
26-27-28 2019
MAIO BRASIL
DEFESA


ANTARES
ALMIR ERVINDADE


FENIBA
4ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência
LONDRINA
26-27-28 2019
MAIO BRASIL
MARK BOCHE


FENBAT


FENILITIO
1ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Litio + Conferência
FENBAT




FENBAT
4ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência
LONDRINA
26-27-28 2019
MAIO BRASIL


FENBAT




FENBAT
4ª Feira Nacional e Internacional de Baterias de Chumbo + Conferência
LONDRINA
26-27-28 2019
MAIO BRASIL


Grupo
DALLON






SORFIN
YOSHIMURA
SORFIN
YOSHIMURA


SUNLIGHT
SUNLIGHT
TBS
TBS




CPM








Cast On Strap Machine
Fully Automatic Assembly Line




BATTERY TECHNOLOGY SOU
LTD.


iDevices Tecnologia
precisão e confiabilidade na carga e teste de sua bateria.
Formação
Laboratório
Softwares de Gerenciamento




Pelipaper
O.M.I
BATTERY
FORMATION
SOLUTIONS
NBE
New Battery Engineering
WWW.OMI-NBE.COM
O.M.I










Sua NANO conexão
Sua NANO conexão
Motocicleta VRLA
Melhor performance
Sua NANO conexão
Motocicleta VRLA
Melhor performance
Cral


DALLON
DALLON
DALLON




SOLUFIL
SOLUÇÕES EM FILTRAÇÃO INDUSTRIAL


DAIKAMK


BATTERY FORMATION SOLUTIONS
CABOT
CARBON BLACK PERFORMANCE ADDITIVES


WIRTZ
OXMASTER
LEKO




Sistema Fiep SENAI
Inovação
que gera uma
indústria mais
competitiva.
Formação
profissional
para a indústria
futuro


CABOT

PRÓXIMOS EVENTOS | NEXT EVENTS

2019



03-06 SETEMBRO SEPTEMBER

THE WESTIN RESORT
NUSA DUA BALI
INDONESIA

18ª Conferência e Exposição de Bateria Asiática
18th Asian Battery Conference & Exhibition
www.asianbatteryconference.com

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

Battery Council INTERNATIONAL

26-28 ABRIL APRIL

LAS VEGAS
U.S.A.

Convenção do B.C.I. e Exposição Power Mart
BCI Convention and Power Mart Expo
www.batterycouncil.org

09-12 JUNHO JUNE

GOLDEN SANDS RESORT
BULGARIA



LABAT'2020
LEAD-ACID BATTERIES CONFERENCE

11ª Conferência Internacional em Baterias Chumbo-Ácido – LABAT'2020
11th International Conference on Lead-Acid Batteries - LABAT'2020
labd.iees@labatscience.com

2021



6 ISLC

INTERNATIONAL SECONDARY LEAD CONFERENCE

BALI, INDONESIA
2 – 3 SEPTEMBER 2019

GLOBALLY RECOGNISED AS THE ONLY INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE WORLD OF SECONDARY LEAD

HEAR FROM 25+ LEADING EXPERTS ON THE MANY ASPECTS OF SECONDARY LEAD SMELTING AND REFINING

- Markets: updates of the lead market including insights into market situations
- Plant Design: latest plant designs and operations
- Emerging Technologies; Latest from new process routes
- Refractories and burners: correct operating parameters
- Metallurgy of lead smelting and refining: Outline of the technology behind a smelter
- Slag's and waste streams: Understanding the complex slag systems
- Environmental: legislation and pollution control
- Hedging: understanding the complex world of hedging and how it works.

HEAR KEY SPEAKERS FROM:

- Montanuniversitaet Leoben
- UN Environment Protection
- Indian Lead Zinc Development Association
- Consortium for Battery Innovation
- The Ministry of Environment & Forestry, Indonesia
- Imperial College London
- International Lead Association

...and more to come.

MAKE YOUR PLANS TO ATTEND

Register and book accommodation via the website.

SECONDARYLEADCONFERENCE.COM



18 ABC

ASIAN BATTERY CONFERENCE & EXHIBITION

BALI, INDONESIA
3 – 6 SEPTEMBER 2019

DESIGNED FOR THE BATTERY INDUSTRY

Join us in Bali to hear new and emerging technologies in the lead-acid field, see future directions, meet new suppliers, conduct business, network, and find new ways to stay ahead of the competition at Asia's #1 Lead-acid Battery Conference and Exhibition.

18ABC PROGRAM

The full program is now available.
Please view the program and speaker list on the website.

EXHIBITION PAVILION

The hub of activity @18ABC.
Visit the website to view exhibitor profiles and request appointments.

GIVE BACK TO BALI

Participate in "ONE Minute Give back"
A CSR initiative supported by Sorfin Yoshimura.

MAKE YOUR PLANS TO ATTEND

Register and book accommodation via the website.

ASIANBATTERYCONFERENCE.COM



O que está acontecendo na Microporous?

Microporous oferece imediata e competitiva fonte de alternativa para:

- **Separador AGM Top de mercado**
- **Papel de empaste de microfibra de vidro**

NOVA OFERTA DE SEPARADORES AGM

Microporous aumenta sua capacidade de produção de separadores:

- **PE Automotivo -** dedicado à demanda do mercado Brasileiro
- **CellForce -** O melhor dos dois mundos (Borracha & PE)
- **Flex-Sil -** O separador Premium para aplicações de ciclo profundo

AUMENTO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

AUMENTO DA FORÇA DE VENDAS

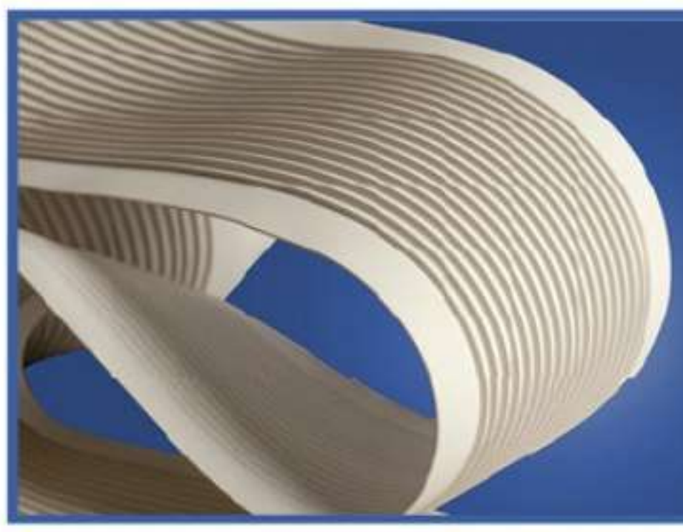
Microporous possui novos talentos em vendas atendendo todas as regiões do mundo:

- **Novo gerente de vendas para América do Sul**
- **Novo gerente de vendas para EMEA**

Microporous entrega inovação!

- **Manta revolucionária DCA Booster Mat** aumentando 3x mais a aceitação da carga
- **Perfil inovador** reduzindo até 25% do deslocamento do ácido
- **Nova fórmula** para controle de redução de água
- **CellForce ULR:** O Separador de melhor performance do mercado tanto para EFB quanto para Motive Power

INOVAÇÃO



Sigam-nos: no LinkedIn para mais novidades emocionantes!
Visite-nos:
www.microporous.net
Contate-nos:
Para Américas:
sales@microporous.net
Para EMEA e Ásia:
sales@microporous.at

MICROPOROUS

DYNAGRID® NG

No stopping when you start...

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

www.omi-nbe.com

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