

CLASSIFICAÇÃO

contribui para a evolução da indústria *offshore*

por Beatriz Cardoso

Uma das maiores entidades classificadoras do mundo, o American Bureau of Shipping (ABS) vem tendo um papel fundamental no fortalecimento da indústria naval e na asseguarção da segurança nas operações *offshore* no Brasil em seus mais de 60 anos de atividades no país, completados em 2008.

No setor naval a classificadora, em seus mais de 136 anos de existência, tem atuado de forma decisiva para aprimorar a segurança na construção de embarcações de todos os portes no mundo. Com o avanço das atividades petrolíferas para águas cada vez mais profundas, as companhias internacionais de petróleo encontraram no ABS uma aliada essencial nas atividades *offshore*.

NO BRASIL, O ABS ACOMPANHA e contribui para a evolução da indústria petrolífera nas operações marítimas, tendo classificado a primeira plataforma construída no país. “Participamos ativamente também do processo de implantação dos FPSOs, quando a Petrobras decidiu usar este modal para produzir em águas profundas”, destaca José Carlos Ferreira, vice-presidente regional do ABS para a América do Sul, respaldado em uma trajetória de 34 anos na classificadora.

Nesta entrevista à **TN Petróleo**, o engenheiro naval brasileiro, que junto com outros profissionais da área contribuiu para a consolidação do ABS no Brasil, fala dos principais marcos da classificadora no país. E destaca que a cultura da classifi-

cação precisa ainda ser incorporada de forma mais efetiva pelos fornecedores de equipamentos, tanto para a indústria naval como para o setor de petróleo e gás. “Isso é fundamental para que possamos cumprir a nossa missão, que é promover a segurança destes empreendimentos, tanto no que diz respeito à integridade física das embarcações, como também à vida humana e ao meio ambiente.”

TN Petróleo – Nestes 60 anos de ABS no Brasil, quais são os principais marcos que a classificadora consagrou no país?

José Carlos Ferreira – Sem dúvida houve alguns eventos importantes. Um deles foi a classificação da *Petrobras I*, primeira plataforma de

perfuração construída no Brasil em 1968 pelo Estaleiro Mauá. Outro grande momento foi quando a Petrobras decidiu usar o modal de FPSO para produção de águas profundas. O ABS participou de modo ativo nesse processo de desenvolvimento. Talvez esses sejam os dois momentos mais importantes em nossa atuação no país, no setor *offshore*.

E na indústria naval?

Nesta área, também, existem vários marcos, como a construção dos primeiros VLCCs (do inglês: Very Large Crude Carriers) no Brasil, na década de 1970. Há uma série de fatos relevantes, que aconteceram no segundo plano da construção naval, em uma época que o Brasil



UM GRANDE MARCO, NESTES
60 ANOS DE ABS NO BRASIL,
FOI A CLASSIFICAÇÃO DA
PETROBRAS I, PRIMEIRA
PLATAFORMA DE PERFURA-
ÇÃO CONSTRUÍDA NO
BRASIL EM 1968 PELO
ESTALEIRO MAUÁ.





tinha uma presença marcante neste setor, em termos mundiais. Eu penso que um dos mais importantes foi a iniciativa pioneira do ABS de instalar um escritório de revisão de projetos no Brasil. Como a classificação envolve projetos e inspeções, naquela época a revisão era feita – e isso se aplicava a todas as classificadoras – nas suas matrizes ou nos centros que poderemos chamar de mais desenvolvidos. O ABS só aprovava planos em Nova York, em Tóquio, em Londres e decidiu abrir um escritório de aprovação de planos no Brasil, no momento em que o país começava a ter um impulso na construção naval.

Com isso, os projetistas tinham oportunidade de discutir, de perto, com a classificadora, os problemas inerentes a aprovação de um projeto.

Exatamente. Era uma relação de contato pessoal direto, possibilitando que prestássemos serviços de uma maneira mais ágil. É bom lembrar que, naquela época, toda comunicação era feita por correio. E não existia cópia eletrônica do desenho, que ia para o escritório de aprovação e retornava para o projetista pelo correio. Era um processo muito lento. A implantação de um escritório no Brasil foi uma contribuição muito



SEGURANÇA FAZ PARTE DO DIA-A-DIA DA CLASSIFICADORA, QUE NÃO APENAS INSPECIONA O CUMPRIMENTO DAS NORMAS COMO TAMBÉM TRABALHA NO DESENVOLVIMENTO DOS SEUS REGULAMENTOS. (...) O NAVIO É INSPECIONADO NO SENTIDO DE QUE TENHA FLUTUABILIDADE, ESTABILIDADE, INTEGRIDADE ESTRUTURAL, QUE AS PESSOAS QUE NELE NAVEGAM TENHAM UM SISTEMA DE SEGURANÇA APROPRIADO EM CASOS DE EMERGÊNCIA.



grande, a discussão dos detalhes era feita de forma direta e todo o processo evoluía mais rápido.

Isso favoreceu a própria indústria naval brasileira...

Obviamente. Ademais, este processo implicou também a transferência de tecnologia que a classificadora carrega por trás dela. Na época, profissionais do exterior vieram para o Brasil responder por essas atividades, trazendo todo o conhecimento que aplicavam no exterior. A interação com os projetistas, na minha visão, se constitui em um grande avanço. É uma forma que a classificadora tem de contribuir para o desenvolvimento da tecnologia local.

Sempre com foco na segurança?

Se você olhar para a missão das sociedades classificadoras, que podem até variar em alguns detalhes, o foco principal está em promover a segurança na embarcação, a segurança da propriedade, da vida humana e da proteção do meio ambiente marítimo. Então, toda a atividade classificadora é focada no aspecto 'segurança'. Com uma missão dessa natureza, acredito que há uma consequência lógica: estamos contribuindo para que as embarcações sejam mais seguras, que os riscos de acidentes sejam mitigados ou diminuídos. Segurança faz parte do dia-a-dia da classificadora, que não apenas inspeciona o cumprimento das normas como também trabalha no desenvolvimento dos seus regulamentos. Olhamos a questão da segurança da embarcação como um todo. O navio é inspecionado no sentido de que tenha fluabilidade, estabilidade, integridade estrutural, que as pessoas que nele navegam tenham um sistema de segurança apropriado em casos de emergência. Este é o foco de qualquer classificadora.

Em sua avaliação, nestas mais de três décadas de instalação deste escritório, a classificação se tornou uma cultura arraigada nessa cadeia produtiva?

No que se refere à indústria naval ou tradicional, de navios... porque ela sempre existiu dessa maneira, isso é um fato. Com a indústria *offshore* é um pouco diferente. Até porque, nesta migração para o sistema marítimo de produção, em unidades flutuantes, as plantas industriais não constituem um conteúdo marítimo, se é que se pode falar dessa maneira. E então, é uma tarefa que temos tratado junto às empresas, no sentido de distinguir o que é ou não conteúdo marítimo, passível de classificação, para que

as pessoas entendam o que é o processo de classificação, como ele funciona, qual a sua eficiência, qual a importância de seguir estes preceitos e quais são as consequências eventuais, no caso de isso não ser cumprido. Enfim, há todo um processo de educação, nesse novo modal de operação *offshore*, em relação aos sistemas de produção. Este é um setor que tem ainda muito a evoluir.

A introdução dos FPSOs na cadeia produtiva de petróleo demandou mudanças muito grandes nas atividades de classificação, uma vez que estas tiveram de acompanhar a evolução?

Talvez isso seja algo inerente à classificadora, que tem como propósito regulamentar. Quando se implementa um conceito novo na indústria, o nosso trabalho é defi-

nir fronteiras dentro desse conceito para ver no que isso implica em termos de segurança. O FPSO é um caso típico. É evidente que não haviam sido feitas regras para os FPSOs até o momento que "inventaram" este novo modal. Daí, tivemos de desenvolver regras próprias para ele. É assim que funciona esta indústria. Outro caso, por exemplo, é o uso do cabo de poliéster para amarração destas embarcações em águas profundas. Isso nunca havia sido utilizado. Portanto, tampouco existia certificação marítima para ele.

A regra não vem antes do 'produto': é criada a partir do seu desenvolvimento?

Essa é a forma como as regras da classificação são desenvolvidas, talvez contrariamente ao que indústria pense, por existir certa desin-

formação. A regra é desenvolvida, nasce no seio da própria indústria. No caso do ABS, os comitês de classificação ou os comitês de Regras são formados por membros da indústria e administrados pelo ABS. Cada vez que se coloca um regulamento em aprovação – e isso acontece todo ano, em termos gerais –, o comitê se reúne para discutir se essas regras devem ser adotadas. Isso é importante: não podemos ditar como a indústria vai se comportar. A aprovação de uma regra é um processo consensual com a indústria. É um processo interativo. Penso que esta é, talvez, uma das poucas indústrias que se autorregula. Por isso chamamos o sistema de classificação de sistema autorregulatório. Ele parte da indústria e é administrado pelas classificadoras em um processo interativo que é gerido pelos comitês técnicos. É cla-

caderno de

Compromisso em divulgar e disseminar iniciativas nas áreas de responsabilidade social e desenvolvimento sustentável no setor de Petróleo, Gás e Energias Alternativas.

Mais informações:
(21) 3221-7500

sustentabilidade

TUBOS e CONEXÕES PVC / C-PVC SCHEDULE 80



- Certificação Naval: Bureau Veritas "Type Approval"
- Vários fornecimentos já efetuados para Petrobrás

Linha completa de conexões:
Joelhos, Tês, Luvas, Adaptadores, Flanges, Uniãos, etc. De 1/2" a 10".

GRANDE ESTOQUE PARA ATENDIMENTO IMEDIATO

Consulte-nos: **VÁLVULAS TERMOPLÁSTICAS INDUSTRIAIS**

WWW.AERODINAMICA.com
Equipamentos Industriais

Fone: (11) 3718-1818 vendas@aerodinamica.com



ro que são feitas ‘correções de rumo’ a partir do momento em que novos aspectos vão surgindo. Acidentes, por exemplo, são lamentáveis. E não raramente geram novas regras.

Os acidentes em uma unidade flutuante de petróleo podem ter consequências desastrosas, como vimos no caso da P-36, no Brasil, e em casos ainda mais graves, no exterior, principalmente no Mar do Norte. De que maneira a classificação pode contribuir para evitar acidentes ou reduzir seu impacto?

Acidentes como esse são objetos de análise para verificação de falhas eventuais no processo de classificação, podendo gerar modificação na Regra. Cabe ressaltar que a P-36 não era classificada pelo ABS.

Houve quem colocasse a culpa nas classificadoras. Você acha que ainda existe esta distorção de visão do que representa a classificadora?

É muito importante entender que a responsabilidade sobre a construção adequada de uma embarcação recai sobre o estaleiro, bem como a responsabilidade de manter e operar de forma adequada uma embarcação ou unidade marítima recai principalmente sobre



ÀS VEZES, O ARMADOR CONFUNDE A CLASSIFICADORA COM UM CONTROLE DE QUALIDADE. MAS NÃO SOMOS CONTROLE DE QUALIDADE. VOU USAR A PALAVRA EM INGLÊS QUE REPRESENTA MELHOR O QUE FAZEMOS: NÓS NÃO TEMOS *INSPECTORS* (QUE FISCALIZAM) E SIM *SURVEYORS* (AVALIADORES), QUE VERIFICAM O CUMPRIMENTO DE PROCEDIMENTOS E REGULAMENTOS.



seu proprietário ou operador. Às vezes, o armador confunde a classificadora com um controle de qualidade. Mas não somos controle de qualidade. Vou usar a palavra em inglês que representa melhor o que fazemos: nós não temos *inspectors* (que fiscalizam) e sim *surveyors* (avaliadores), que verificam o cumprimento de procedimentos e regulamentos. Eles não controlam a qualidade do produto, do imóvel, do comprador, do estaleiro, ou de quem quer que seja. A indústria já tem todo

esse sistema incorporado à sua produção, antes de passar por um processo de verificação e controle, da mesma forma que o comprador também tem. A classificadora verifica se as normas reguladoras estão sendo cumpridas. Ainda assim, por desconhecimento, leva a culpa por aspectos que não têm a ver com a classificação.

Afinal, qual é realmente o escopo do trabalho da classificadora? Qual sua função?

Se eu pudesse resumir em um parágrafo, diria que é a verificação de que uma embarcação foi projetada, construída e é operada segundo um sistema de regulamentos, chamado Regras, aplicáveis àquele tipo de unidade.

Em que etapa entra a classificação: desde a concepção do projeto?

Uma classificadora pode se envolver desde a fase conceitual do projeto. Isso porque, para seguir para uma nova etapa, o projetista submete o projeto à classificadora para aferir se está alinhado às regras e aos regulamentos internacionais que dizem respeito àquela unidade – inclusive da Organização Marítima Internacional (OMI) e, eventualmente, do país em que a plataforma vai operar –, porque pode haver requisitos específicos daquele país. Tratando-se de um novo conceito, é mais importante ter certeza de que ele não viola nenhum princípio dos regulamentos existente. Por isso, a classificadora começa a participar do processo já nesse momento, para assegurar até mesmo que o empreendimento avance mais rápido. É o que recomendamos sempre à indústria.

O que evitaria também o retrabalho...

Sem dúvida. Se a indústria seguir adiante, até o estágio muito avançado de um projeto, sem aferir a questão da classificação, isso im-

plicará retrabalho. Quando os conceitos já são conhecidos, a própria empresa de projetos está ciente das regras e vai desenvolvê-lo em conformidade com o regulamento. Todas as empresas dispõem de documentação completa sobre as regras das classificadoras, sabem o que têm que cumprir e fazem seu projeto de acordo com essas normas, com estas regras. Por isso, recomendamos que a interação com a classificadora se dê desde o início, sobretudo quando se trata de um novo conceito.

Foi assim no caso dos FPSOs, modal que a Petrobras passou a usar em larga escala, posicionando o Brasil como um dos países com o maior número de unidades deste tipo?

Foi. A Petrobras, empresa que se capacitou e tem uma importante carteira de projetos nesta área, já havia trabalhado junto com a ABS em vários projetos, desde o princípio da indústria *offshore* no país. Então foi natural a forte interação entre ela e o ABS. E o fato de o Brasil ter assumido a liderança neste segmento impactou de modo positivo o ABS. Quem iniciou a discussão, como já disse antes, foi a indústria: no caso, a Petrobras. Um dos aspectos conflitantes com os regulamentos existentes era o fato de que o FPSO iria para uma locação, para ficar lá durante toda a vida útil do campo – na época, isso queria dizer pelo menos 20 anos. Quando se leva isso para o dia-a-dia da classificação, a coisa complica. Por exemplo, as normas internacionais de classificação, as normas da Diretoria de Portos e Costas (DPC) estabelecem que um navio petroleiro seja docado a cada dois anos e meio. Como conciliar tal coisa com uma unidade de produção de petróleo? Houve todo um trabalho, junto com a Petrobras, para demonstrar à Autoridade Marítima brasileira que esse tipo de embarcação, em particular,

poderia ficar por um longo período no mesmo local, sem necessidade de docagem periódica, uma vez que fossem utilizadas todas as ferramentas de engenharia e de classificação disponíveis, incluindo as inspeções submarinas regulares.

Manutenção sem paralisação...

O que se faz é a supervisão, sem obrigar que a unidade seja retirada de serviço. Quando se trata de um FPSO, essa retirada implicaria a paralisação da produção do campo. Além do custo astronômico é tecnicamente complicado, pois nem sempre há um local para docar perto de onde ele está operando. O FPSO é um exemplo clássico de trabalho feito em conjunto, com a classificadora atuando em parceria com o idealizador do conceito, para ir tratando de corrigir os eventuais problemas ou conflitos regulamentares que esse projeto pudesse ter no meio do caminho.

Esse novo conceito acabou gerando novas regras, inclusive no âmbito da autoridade marítima, certo?

Não tenha dúvida. Todo mundo teve que rever regras e normas em função desse novo modal, dessa nova forma de operar uma unidade flutuante.

De certa maneira, criou-se uma nova cultura, inclusive nas classifi-

cadoras. Essa experiência de FPSO do Brasil foi interessante do ponto de vista da classificação mundial?

Com certeza. Até mesmo porque as classificadoras têm atuação internacional e suas regras são aplicadas no mundo inteiro. E não há apenas unidades flutuantes de produção de petróleo no Brasil. Há vários lugares que adotaram este modal.

No oeste da África, na Ásia. Toda essa experiência e esse trabalho desenvolvido no Brasil foi muito importante para o ABS desenvolver as regras relacionadas ao FPSO.

O conceito da Mono-BR não é tão novo, pois já havia unidades operando no exterior. Mas o desenvolvimento deste projeto no Brasil também agregou algo ao conhecimento das classificadoras em relação a este projeto?

Eu não diria que gerou novas regras. Mas agregou muito conhecimento. O ABS teve uma participação direta no caso da Mono-BR, pois fizemos um trabalho junto ao Cenpes (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Leopoldo Miguez, da Petrobras) relacionado à aprovação do princípio. Ou seja, quando um conceito é desenvolvido, fazemos uma análise muito geral, dizendo se é viável, se não fere nenhum regulamento existente. Enfim, diz se o conceito é passível de ser desenvolvido, sob o ponto de vista regulamentar.

Sociedades Classificadoras autorizadas a operar no Brasil na classificação de embarcações oceânicas

Classificadora	Fundação	Matriz
Lloyd's Register of Shipping – LR	1760	Londres
Bureau Veritas – BV	1828	Paris
Registro Italiano Navale – RINA	1861	Gênova
American Bureau of Shipping – ABS	1862	Houston
Det Norske Veritas – DNV	1864	Oslo
Germanischer Lloyd – GL	1867	Hamburgo
Nippon Kaiji Kyokai – NKK	1899	Tóquio
Registro Brasileiro de Navios e Aeronaves – RBNA	1982	Rio de Janeiro

Com exceção do RBNA, as demais classificadoras são associadas a International Association of Classification Societies (IACS) e a European Maritime Safety Agency (Emsa).

Temos trabalhado em conjunto com o Cenpes e a Petrobras no desenvolvimento da Mono-BR e temos uma pessoa que está vindo de Houston para fazer uma apresentação sobre esse projeto. Nosso departamento de tecnologia anda de braço dado com a indústria: quando um conceito novo vai ser desenvolvido, trabalhamos em paralelo para tentar prover o idealizador de informações que possam ajudar no desenvolvimento desse conceito. Ficamos observando, dizendo se fere ou não uma regra de classificação, se não haverá problemas em relação a um determinado regulamento, se a convenção permite ou não uma dada característica. Enfim, trabalhamos juntos desde que o conceito novo é colocado no mercado. Depois desse exercício todo, muitas coisas podem se tornar regras. Mas antes de se tornar regra, há todo um processo de aprendizagem, o qual permite, usando as ferramentas existentes, executar o projeto para então esta-

belecer a regulamentação. A regra passa a valer a partir daí.

Ou seja: a inovação impulsiona novas regras.

As pessoas não fazem ideia de quanto essa indústria é criativa. Por exemplo, o conceito de semi-submersível foi criado a partir da imaginação de um indivíduo da Flórida, que não era engenheiro. Ele chegou ao escritório de um projetista nos Estados Unidos com quatro litros de leite na bolsa e explicou que se eles fossem ‘amarrados’ de forma adequada poderia suportar um peso em cima. No caso, uma plataforma sobre estruturas gigantes. Foi assim que nasceu o conceito de semi-submersível em 1956!

As classificadoras têm de acompanhar esse processo de inovação de perto... De que forma elas têm contribuído para estimular a inovação?

Elas não estimulam, pois não são projetistas. Por questões de princí-

pio, não é possível projetar e, ao mesmo tempo, verificar o projeto. Portanto, elas não são inovadoras no sentido de colocar novos conceitos no mercado. Até porque seria muito difícil a classificadora ficar tentando imaginar o que a indústria naval precisa. Por exemplo, se alguém diz: preciso perfurar a 2.000 m, não é a classificadora que vai desenvolver esse conceito. Quando alguém bolar este sistema, daí então a classificadora entra em cena, para ver como a novidade pode ser desenvolvida sem ferir as normas internacionais. E assim que a classificadora participa das novidades, pois existe todo um sistema regulatório em relação ao uso desses equipamentos.

Ela tem acesso, em primeira mão, à inovação?

Isso sim. Por volta de 1955 apareceu uma pessoa em nosso escritório de Manhattan (Nova York) com um monte de planos debaixo do bra-

A interação necessária

ALÉM DE TODO UM PROCESSO junto aos fornecedores, para que entendam o papel da classificação, na opinião de José Carlos Ferreira seria fundamental que houvesse maior interação também com outros agentes da indústria. E cita como exemplo as seguradoras e entidades de financiamento. “A classificação introduz uma segurança adicional, facilitando a contratação do seguro e, até mesmo, o financiamento de projetos”, diz o vice-presidente regional do ABS na América do Sul.

Vamos falar um pouco mais da interação na cadeia produtiva: como é hoje a relação da classificadora, em geral, com todos os demais atores dessa indústria?

José Carlos Ferreira – Ela é fluida em certos aspectos, como já te disse. As pessoas, sobretudo na indústria naval tradicional, que estão habituadas a lidar com as classificadoras, certamente têm muito mais entendimento, se adaptam melhor ao processo do que aqueles agentes que não estão acostumados com a classificação. A indústria *offshore* é mais diversificada. Daí a importância em reforçar a aproximação com os fornecedores desta indústria, em especial os fornecedores de equipamentos, porque este mercado é relativamente novo. Houve um processo de adaptação das empresas que não tinham trabalhado com classificadora antes – e foi um processo no qual houve alguns conflitos

de postura... há sempre certa resistência em seguir as normas e procedimentos das classificadoras, uma vez que ele sempre forneceu aquele tipo de equipamento para outras aplicações. Mas o caso muda quando se coloca um equipamento em um navio, e não mais em terra firme, em uma unidade que ainda irá produzir petróleo.

E há a questão do conteúdo nacional no Brasil, que abriu espaço para novos *players*...

Sem dúvida. O conteúdo nacional faz bem à indústria brasileira, se usado de maneira adequada. Nesse cenário, é muito importante que os novos atores entendam o mecanismo de classificação para se posicionarem adequadamente no mercado. Por isso é fundamental reforçar todo um processo educativo, para

ço, referente a uma engenhoca que mais tarde viria a ser a plataforma autoelevatória. Então, é mais ou menos assim que essa indústria vem se desenvolvendo: com uma genialidade, com uma criatividade sem fronteiras. Quando as contingências eram menores, essa indústria era muito mais arrojada. Hoje, há uma série de aspectos a serem considerados quando falamos na indústria naval (e *offshore*), pois qualquer derramamento de produto, no mar, torna-se um caso extremamente complicado devido ao aspecto ambiental.

Então, a questão ambiental, que ganhou maior relevância nos últimos 30 anos, provocou mudanças na classificação, assim como em toda a indústria naval e *offshore*?

Sem dúvida. Na área marítima, um dos grandes impulsos a essa nova cultura na classificação, em termos de proteção ambiental, foi o acidente do *Exxon Valdez*, no Alasca.

Ele fez disparar um regulamento nos Estados Unidos: Oil Pollution Act (OPA) que, dentre outras coisas, determinava que os navios petroleiros acima de um determinado porte para navegar e operar em águas americanas deveriam ter casco duplo. Esse conceito foi mais tarde adotado pela Organização Marítima Internacional.

Foi um ‘mal que veio para o bem’?

A partir daí novas normas foram estabelecidas. Há uma convenção da OMI contra a poluição, que se regula por anexos. O primeiro anexo diz respeito à poluição por petróleo ou derivados, mas os demais abrangem outros aspectos que passaram a ser regulados, como a emissão de gases, o tratamento de águas servidas, a administração do lixo de navio, entre outros fatores relacionados à proteção do meio ambiente. As classificadoras acompanharam este processo, uma vez que a International Association of Classification

Societies (IACS/Associação Internacional das Sociedades Classificadoras) faz com que estas normas e regulamentações sejam adotadas de maneira geral pelas unidades-membros. A proteção do meio ambiente é um fenômeno historicamente recente, considerando a idade das principais classificadoras – são todas centenárias.

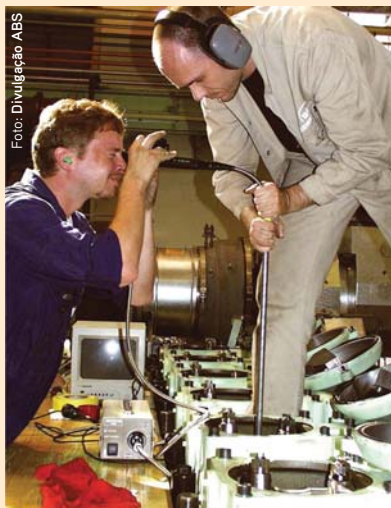
Quais os aspectos mais recentes da classificação relacionados à proteção ambiental?

Há vários itens relacionados à preservação do meio ambiente. As normas referentes à água de lastro talvez seja a mais recente, embora não diretamente relacionadas com a classificação. O regulamento de lastro, em discussão na OMI, obriga certas metodologias ou equipamentos para filtragem de água ou até mesmo troca de água. E não se pode simplesmente esvaziar um tanque com água de lastro em determinadas condições de carregamento. As

criar esta cultura. É o que chamamos de ‘trabalho missionário’. Fazemos palestras nas instituições de classe, em congressos – estes últimos, por serem o veículo mais direto, ou pelo menos mais efetivo para disseminar esta cultura.

Todo um trabalho para fazer o fornecedor entender que seu produto terá uma utilização diferenciada e tem regras específicas a seguir... E qual a reação dos novos atores?

Muitas vezes é complexo para a indústria atender certas exigências. Por exemplo: temos uma fabricante que faz uma série de equipamentos iguais, seriais, que podem tanto ir para um prédio ou outra construção. Mas um conjunto de peças vai para a indústria naval. Aí entra a classificadora, que realiza uma espécie de auditoria, de revisão de projeto e



adequação à aplicação marítima. Por exemplo, tratando-se de circuitos eletrônicos de controle, eles devem suportar a salinidade do ambiente marinho, as vibrações que ocorrem a bordo da embarcação e outras particularidades inerentes a essa aplicação. Esse é o típico caso no

qual a indústria, ao ingressar para o setor marítimo, tem que repensar e agregar algumas coisas ao seu produto.

Qual o outro agente desta cadeia produtiva que, na sua visão, deveria conhecer mais de perto o papel da classificadora?

Por exemplo, as entidades seguradoras. Seria interessante haver uma relação mais próxima com elas, para que haja um entendimento melhor das vantagens que a classificação trará no controle do risco da unidade segurada. Eu diria – e me parece óbvio – que qualquer equipamento que for construído e classificado tem menor risco para companhia seguradora, assim como para o agente financeiro. Quem não reconhece isso, talvez não saiba o que faz a classificadora.



classificadoras, atuando em nome do país de registro da embarcação quando aplicável, revisam os procedimentos de gerenciamento de lastro em conformidade com os regulamentos da OMI. Dentro dessa revisão, são verificados aspectos como esforços estruturais indevidos ou mesmo perda de estabilidade na troca de lastro. É o que acontece no Brasil, que implementou esta questão de água de lastro na frente dos outros países, na frente da própria Organização Marítima Internacional.

Em meados de março chegou ao terminal de regaseificação de gás natural liquefeito (GNL) da Baía de Guanabara (RJ) o navio *Golar Spirit*, o primeiro no mundo convertido para realizar o armazenamento de GNL e a transformação do gás natural do estado líquido para o gasoso. Mas há quem diga que é um verdadeiro navio-bomba. Vocês acompanharam a classificação deste navio? É efetivamente um conceito novo, uma vez que há embarcações similares?

O navio em questão não é classificado pelo ABS, entretanto, o ABS, através de sua afiliada ABS Consulting, fez estudos de risco tanto da Baía de Guanabara quanto em



POSSO ASSEGURAR QUE A INDÚSTRIA DO GÁS É UMA DAS MAIS SEGURAS DO MUNDO. DO ORIENTE AO OCIDENTE SÃO RARÍSSIMOS OS REGISTROS DE ACIDENTES. EM TERMOS DE ESTATÍSTICAS, OS NAVIOS DE GÁS SÃO CONSIDERADOS BASTANTE SEGUROS. TALVEZ ATÉ PORQUE OS CUIDADOS QUE SE TEM COM O NAVIO DE GÁS NA CONCEPÇÃO DO PROJETO E EM SUA OPERAÇÃO SEJAM MAIORES DO QUE COM OS DEMAIS NAVIOS.



Pecém (CE), para avaliar o que significaria ter uma unidade deste tipo nestes locais. Este é um processo bastante científico, de uma complexidade enorme, que o público em geral não vê e, portanto, não tem conhecimento.

Estuda-se o risco de vazamento, explosão, dispersão de gás, uma série de fenômenos associados a incidentes e as possíveis causas ou impactos que esses acidentes poderiam ter sobre o meio ambiente. Isto define a condição do projeto. A Petrobras contratou a ABS Consulting/Risk and Marine Consulting, para fazer esse estudo e emitir um relatório. Todas as possibilidades foram

estudadas e equacionadas. Então, eu diria que o conceito da instalação em si pode ser novo, por estar em um determinado lugar. Porque cada local tem características próprias, sejam elas geológicas ou de condições do entorno – se tem casa ou não, há população perto, tem ponte no caminho. Isso varia de um lugar para outro. Com as modernas ferramentas de que dispomos, é possível dimensionar os riscos e trabalhar para que eles sejam eliminados. Mas a unidade em si não é nova.

Quanto aos riscos, há sempre uma percepção negativa com coisas de gás. Mas posso assegurar que a indústria do gás é uma das mais seguras do mundo. Do Oriente ao Ocidente são raríssimos os registros de acidentes. Em termos de estatísticas, os navios de gás são considerados bastante seguros. Talvez até porque os cuidados que se tem com o navio de gás na concepção do projeto e em sua operação sejam maiores do que com os demais navios.

Quando surgiu o ‘braço’ de serviços dos grupos que têm classificadoras?

Isso vem ocorrendo desde a década de 1970, mas tem sido mais intenso nas últimas duas décadas. O fato é que as classificadoras se tornaram um repositório enorme de conhecimento. Daí alguém se perguntou: por que não aplicar isso na indústria? Como vou fazer para inspecionar meu tanque de petróleo que está em terra? A classificadora não pode fazer isso, está fora do seu escopo. Mas uma companhia independente pode. Hoje, acredito que apenas uma pequena minoria acha que a classificadora é um mal necessário. A grande maioria entende que a classificação contribui para a segurança de suas atividades. É importante ter uma opinião independente, que funciona mais ou menos

como uma auditoria externa. Alguém tem que dizer se aquilo está direito ou não, por que não pode ser o próprio dono a determinar isso. A grande contribuição, nesse aspecto macro da indústria, é a avaliação independente dos aspectos técnicos da embarcação.

Qual o peso hoje dos serviços em um grupo como o ABS?

No caso da ABS Consulting, ela utiliza todo o conhecimento acumulado em mais de um século de atividades na classificação para aplicar junto à indústria. Uma empresa que é um braço da classificadora vai ajudar a melhorar a segurança do processo, na análise de risco, nesse tipo de coisa que é a atividade industrial marítima, mas que não tem nada a ver com a classificadora. No Brasil, a classificadora e a empresa do ABS Group que pres-

ta serviços, a ABS Consulting/Risk and Marine Consulting, têm pesos equivalentes. Mas no cômputo geral da ABS no mundo, a área de serviços representa de 20% a 25% da atividade total.

Este braço de serviços também agregou conhecimento à classificadora, principalmente no que diz respeito à indústria de risco, como a *offshore*?

Sem dúvida, pois há uma série de aspectos novos na indústria. Como o conceito de risco que está sendo transportado para o setor marítimo. Ele vem da indústria bélica, da indústria nuclear, da indústria aeronáutica e hoje está na indústria naval e *offshore*. Por isso hoje temos inspeção com base em risco. O que a indústria de risco introduz de diferente? Ela começa a levantar questões: qual é o índice

de falha de determinado equipamento? Se esse equipamento nasce, morre e nunca falha, qual o risco que ele produzirá se falhar? Por que desmontar e introduzir, eventualmente, um problema adicional se o equipamento está funcionando tão bem? Estou falando em termos gerais, pois não é tão elementar. Por que então não introduzir elementos de risco no processo de inspeção, a *expertise* consolidada pelo pessoal que faz análise de risco na área de serviços? Hoje, baseado em risco, a classificadora prevê que, de repente, se faça a inspeção seletiva de equipamentos e estruturas que são secundárias e que demonstram, ao longo do tempo, não sofrer nenhum desgaste importante. É aí que entra o conhecimento dessa atividade paralela para ajudar a classificadora a desenvolver os conceitos. ■

ARCTEST
SOLUÇÕES EM ENGENHARIA

MATRIZ Paulínia - SP
19 3884.9960

Dq. de Caxias - RJ 21 2776.1855 | Macaé - RJ 22 2772.5267 | Serra - ES 27 3228.2793 | Dias D'Ávila - BA 71 3625.4656 | Estelô - RS 51 3473.2428

Empresa Certificada em Sistema de Gestão ISO 9001:2000

visite o nosso site www.arctest.com.br
sugestões, reclamações e elogios: sac@arctest.com.br

RADIOGRAFIA CONVENCIONAL IR-192 SE-75 CO-60 RX	RADIOGRAFIA DIGITAL COMPUTADORIZADA CORROSÃO - SOLDA	RADIOGRAFIA "SPEED RAD" NOVO! REDUÇÃO DE RAIOS DE BALIZAMENTO	DIGITALIZAÇÃO DE FILMES RADIOGRÁFICOS NOVO!
ULTRA-SOM AUTOMATIZADO COM REGISTRO CONTÍNUO SOLDA DE DUTOS E EQUIPAMENTOS	ULTRA-SOM B-SCAN MANUAL PERFIL DE TUBULAÇÕES	ULTRA-SOM AUTOMATIZADO COM REGISTRO CONTÍNUO MEDIDAÇÃO DE ESPESSURA DE TANQUES	ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS CONVENCIONAIS US ME EVS LP PM
LAUDOS TÉCNICOS E CERTIFICAÇÕES API ASME ISO	INSPEÇÕES INDUSTRIAIS MECÂNICA ELÉTRICA INSTRUMENTAÇÃO SANEAMENTO	INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS AVALIAÇÃO DE VIDA REMANESCENTE	INSPEÇÃO DE MATERIAIS E RECEBIMENTO
ENDOSCOPIA NOVO!	TERMOGRAFIA NOVO!	DILIGENCIAMENTO E INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO	IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE C.Q.
MANUTENÇÃO INDUSTRIAL SOLUÇÕES DE ACESSO E SUPORTE À INSPEÇÃO		AUDITORIAS TÉCNICAS	