

Exercícios Complementares

QSMS – Qualidade, Segurança, Meio Ambiente e Saúde do Trabalho

Petróleo e Gás Natural

Ricardo Marinho
Wanderley Begnon



**editora
VIENA**

2ª Edição
Bauru/SP
Editora Viena
2016

Capítulo 1

1. Quais os objetivos da política de segurança, meio ambiente e saúde?

Educação, capacitação e comprometimento dos profissionais com os assuntos de QSMS, abrangendo os fornecedores, as comunidades, os órgãos competentes, as entidades representativas dos trabalhadores e as outras partes interessadas.

Estímulo ao registro e procedimentos dos assuntos relacionados ao QSMS, considerando no complexo de resultado e reconhecimento, a performance em QSMS.

Atuação na difusão da saúde, na proteção das pessoas e do meio ambiente por meio de reconhecimento, controle e acompanhamento de riscos, ajustando a segurança de processos às consagradas práticas mundiais e sempre pronta para eventuais emergências.

Garantir o desenvolvimento sustentável dos projetos, empreendimento e produtos no decorrer das etapas do seu ciclo de vida, levando em conta, eventuais impactos nas medidas econômicas, do meio ambiente e da sociedade.

Levar em conta a eficiência do trabalho e produtos, visando minimizar os impactos nocivos às operações da indústria.

2. Cite alguns requisitos da conformidade legal.

Averiguação constante e do atendimento à legislação e adesão, quando for preciso, de medidas direcionadas à exata correção de algumas não conformidades.

Monitoramento permanente da legislação relacionada a QSMS, de forma a adequar-se às atividades da empresa, além de possibilitar o reconhecimento de novos horizontes.

Pronto auxílio aos princípios legais e normativos ao longo das etapas da existência das instalações e atividades da organização, por meio da constatação de sua execução por parte dos parceiros, contratados e fornecedores.

Manutenção de um regime amistoso de auxílio com as instituições responsáveis.

3. Como podemos definir o serviço?

Serviço consiste em uma série de atividades que geralmente acontece durante as interações entre cliente e empresa, visando atender uma ou mais necessidades. Os serviços têm pelo menos quatro características: intangibilidade, inseparabilidade, variabilidade e perecibilidade. Os serviços também podem ser definidos como ações e resultados produzidos por uma entidade ou pessoa para outra entidade ou pessoa, com objetivo de agregar valor para quem o recebe. A qualidade do serviço é medida pelo o grau em que o serviço atende e supera as expectativas das pessoas.

4. Quais os requisitos para uma boa comunicação dentro da empresa?

Manter a disponibilidade de canais invariáveis de informação com as entidades que têm a responsabilidade de fazer a regulação de outras partes que tiverem interesse, da mesma maneira os meios de comunicação.

Assegurar a preservação dos canais invariáveis de comunicação com o auxílio de trabalho, grupos vizinhos, de forma a garantir a informação em relação aos eventuais riscos oriundos das atividades das empresas, assim como, ações para reduzi-los.

Garantir que as acusações, críticas e sugestões referentes à QSMS sejam anotadas, verificadas e evidenciadas.

Fazer a observação dos fundamentos hierárquicos e capacidade no que diz respeito à difusão de informações que eventualmente, possa representar risco para qualquer atividade da organização.

Fazer a apresentação de Relatório Anual em determinados períodos e em outros canais de comunicação de informações já estruturadas sobre a performance em QSMS.

5. O que é considerado acidente de trabalho?

Acidente de trabalho é considerado aquele que acontece no desempenho do trabalho dentro ou fora da empresa, que potencialmente, pode provocar lesões, tipo de perturbação, ou até morte. Todos os acidentes ou incidentes acontecidos nas atividades profissionais, ou no percurso para o trabalho ou casa, devem ser cuidadosamente verificados e registrados de forma a impedir que os mesmos aconteçam novamente.

Capítulo 2

1. Defina qualidade.

Qualidade é a relação de atributos e características de um produto ou serviço, que afetam sua capacidade de satisfazer necessidades declaradas.

2. Quais foram as principais eras da qualidade?

Era da Inspeção: Essa era se destacou como era artesanal, indo do término do século XVIII até o início do século XIX, em que os esforços destinados à obtenção da qualidade eram essencialmente aplicados nas atividades produtivas de pequenas escalas.

Era do Controle Estatístico da Qualidade: As técnicas estatísticas foram utilizadas visando o controle de processos. Em consequência disso, conseguiu-se desenvolver uma ferramenta imprescindível que foi o Gráfico de Controle de Processo, utilizada amplamente até o momento.

Era da Garantia da Qualidade: A garantia da qualidade contempla todas as atividades planejadas e sistemáticas que são executadas dentro do sistema de qualidade com a finalidade de garantir que o projeto irá satisfazer os padrões relevantes de qualidade.

3. O que é TQC?

TQC significa Total Quality Control, ou seja, Controle Total pela Qualidade. Esse conceito foi originalmente divulgado por Armand Valin Feigenbaum, em 1951 quando lançou seu livro TQC. O conceito “Total” do TQC engloba, a totalidade da empresa que precisa trabalhar com a Qualidade. E essa “qualidade” necessariamente deve ser foco de todos os departamentos da empresa, e não somente de alguns.

4. O que é gestão da qualidade?

A gestão de qualidade faz referência às atividades que compõem a função gerencial, o qual estabelece a política da qualidade, os objetivos e as responsabilidades, e executam por meio do planejamento, controle, garantia e melhoria da qualidade dentro do sistema da qualidade. Algumas empresas lançam mão do manual da qualidade, que é um tipo de documento que contém a política da qualidade e define o sistema da qualidade de uma organização.

5. De acordo com a ISO 9000:2015 quais são os sete princípios da gestão da qualidade?

Os sete princípios são:

1. Foco no cliente: Procurando sempre manter-se focado no cliente o enquadramento da ISO 2015 apresentou novos mecanismos de aumentar a satisfação dos clientes, com mais abrangência, consistência e criatividade. Para criação de valor no setor, os gestores precisam explorar uma oportunidade de valor, a empresa necessita de competências relacionadas a criação de valor. É de responsabilidades dos gestores do setor, identificar novos benefícios para os clientes e, para isso, uma estratégia bem definida é essencial.
2. Liderança: Os estilos de liderança passam por processo de mudança ao longo do tempo. Algumas vezes esse processo ocorre lentamente, quase imperceptível. Em outras ocasiões, ele acontece de forma radical a ponto de provocar até uma revolução rompendo com muitos paradigmas. Os líderes que atuam em empresas sabem muito bem que a medida que vão crescendo

- na escala hierárquica, aumentam também as exigências, responsabilidades e cobranças. Regularmente, os líderes apresentam seu ponto de vista e, a partir daí, as suas decisões são facilmente transmitidas.
3. Comprometimento das pessoas: As empresas e organizações são um agrupamento de pessoas organizadas com atribuições, responsabilidades, objetivos predefinidos e atenta as mudanças. As empresas e pessoas que não conseguem responder as mudanças do tempo, tendem a ficar para trás. É fundamental manter as pessoas comprometidas e capacitadas para atingir os objetivos organizacionais e pessoais.
 4. Abordagem por processos: O foco da liderança deve estar pautado em três pilares: processos, estratégia e pessoas.
Um processo pode ser definido como um conjunto sequencial de atividades interligadas. Esses conjuntos de partes que interagem entre si, fornecem a dinâmica das organizações, mobilizando as áreas funcionais para fornecer resultados. A abordagem por processo permite portanto, transformar as ameaças atuais e futuras em oportunidades de crescimento.
 5. Melhoria contínua: A pressão exercida sobre as organizações que queiram de fato ir além, as obriga a desenvolver estratégias mais ousadas para que todos estejam focados na busca a melhoria de forma contínua.
 6. Tomada de decisões: As atividades dos gestores nas organizações, incluem decisões importantes e, por isso, eles concentram as principais tomadas de decisão na informação. Essas decisões devem ser tomadas respaldadas nas análises, avaliações, dados e informações com objetivo de atingir os resultados esperados.
 7. Gestão de relacionamentos: Uma boa gestão de relacionamento contribui para melhor interpretação da mensagem que as pessoas querem passar para a organização a respeito das eventuais mudanças. O relacionamento aproxima organização, fornecedores e clientes.

Capítulo 3

1. O que é segurança do trabalho?

Segurança do trabalho é uma ciência que reúne um conjunto de conhecimentos, métodos e tecnologias com o intuito de atuar na prevenção dos acidentes do trabalho.

2. Fale um pouco sobre a segurança do trabalho no Brasil.

A primeira lei brasileira sobre acidentes de trabalho surgiu em 1919, mas o Direito do Trabalho somente começaria após a revolução de 1930, quando surgiram grandes números de leis, decretos e decretos-leis, que tratavam sobre o assunto.

Também foi criado o Ministério do Trabalho (precisamente em 23/11/1930). Posteriormente foram registradas leis que regulavam a jornada de trabalho para várias profissões, bem como o trabalho de mulheres e menores, além da instituição à Carteira Profissional em 1932.

3. Quais as principais causas dos acidentes de trabalho?

Os acidentes de trabalho são causados basicamente por duas causas básicas:

- Ato inseguro: Ato praticado pelo trabalhador que contraria as normas de segurança, geralmente de forma consciente.
- Exemplos: brincar nos locais de trabalho, não usar EPIs, dirigir em excesso de velocidade e de forma perigosa, agir sem a devida permissão, inutilizar dispositivos de segurança, etc.
- Condição insegura: Condição que oferece perigo e ou risco no ambiente de trabalho. São defeitos, deficiências, irregularidades técnicas ou ausência de dispositivos de segurança. São exemplos de condições inseguras: ruído em excesso, ambiente sujo e desorganizado, piso escorregadio ou danificado, iluminação inadequada, passagens perigosas, ventilação inadequada, instalações elétricas perigosas ou inadequadas, falta de EPCs, arranjo físico disfuncional, alto risco de incêndio, etc.

4. Qual a diferença entre risco e perigo?

É importante saber distinguir os termos usados na segurança de trabalho, e diferenciar dois termos parecidos, mas com definições bem distintas:

- Perigo: Fonte ou situação com um potencial para o dano, lesões ou ferimentos no trabalhador, ou para o patrimônio, para o ambiente do local de trabalho, ou uma combinação deles.
- Risco: Combinação de uma determinada probabilidade de acontecimento e das eminentes consequências de um evento considerado perigoso (acidente ou incidente). É possível afirmar que um risco, sempre tem dois elementos: a real probabilidade de que um perigo ocorrer e as consequências do evento perigoso.

5. Quais são os benefícios da adoção do mapa de riscos?

Identifica de maneira preventiva os riscos existentes nos locais de trabalho.
 Conscientiza o trabalhador quanto ao uso de medidas de segurança e dos EPIs.
 Reduz gastos relativos a acidentes e doenças ocupacionais, tais como: medicamentos, indenizações e eventuais danos patrimoniais.
 Agiliza os processos da gestão de saúde e segurança do trabalho.
 Melhora o clima organizacional e por conseguinte aumenta a produtividade.

Capítulo 4

1. Qual a definição de fogo?

Fogo é uma mistura de gases a altas temperaturas, formada em reação exotérmica de oxidação, que emite radiação eletromagnética nas faixas do infravermelho e visível.

2. Quais são os efeitos das explosões?

- Efeitos fisiológicos: São os que afetam os indivíduos ao nível de olhos, tímpanos, pulmões, coração, etc.
- Efeitos térmicos: Provêm do aumento de temperatura provocado pela libertação de energia.
- Efeitos mecânicos: Traduzem-se na deslocação de materiais, por arrastamento ou por destruição.

3. Fale um pouco sobre a combustão de combustíveis líquidos.

O processo de combustão de um combustível líquido em uma atmosfera oxidante invariavelmente, ocorre de forma gasosa. Diante disso, é possível pressupor que queima é o vapor, não o líquido. Sendo assim, um líquido inflamável de forma natural, só irá pegar fogo acima de uma temperatura, que é seu ponto de fulgor. Entretanto, abaixo dessa temperatura, o processo de evaporação do líquido não será rápido o suficiente para assegurar o fogo, se a fonte de ignição for removida.

4. Cite algumas causas acidentais que podem originar um incêndio.

- Calor: Trabalhos envolvendo solda, fornos, irradiação de calor.
- Eletricidade: Curto-circuito, sobrecargas e eletricidade estática.
- Cigarros: Descarte de pontas de cigarro e fósforos acesos.

- Combustão espontânea: Gerado em produtos altamente inflamáveis, por calor excessivo, processos de fermentação etc.
- Causas diversas: Com fagulhas de peças em atrito.

5. Quais são os tipos de combustão?

- Combustão lenta.
- Combustão viva.
- Combustão muito viva ou explosiva.
- Combustão de combustíveis líquidos.
- Combustão de combustíveis sólidos.

Capítulo 5

1. Quais ações devem ser estabelecidas para implementar o PPRA?

- Levantamento dos riscos em cada setor da empresa.
- Estabelecimento de metas e prioridades anuais.
- Criação de cronogramas.
- Estabelecimento de estratégias e metodologias de ação.
- Registro, manutenção e divulgação dos dados.
- Avaliação periódica do seu desenvolvimento.

2. Quais são os principais obstáculos para reduzir os acidentes?

- Falta de informações sobre os riscos relativos as suas atividades.
- Não observação das normas regulamentadoras de cada atividade ou setor.
- Não utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs).
- Falta de planejamento, para elaboração e execução das tarefas.
- Improvisos e desorganização.
- Falta de programa de prevenção realmente eficaz.

3. Cite algumas das atribuições da CIPA.

- Estabelecer uma discussão dos acidentes ocorridos.
- Dar sugestões em relação às ações que visa prevenir acidentes que julgem essenciais, por atitude particular ou sugestões de outros empregados, encaminhando-as ao SESMT e ao empregador.
- Fazer a difusão e cuidar do cumprimento das regras de segurança e medicina laboral ou de diretrizes e ferramentas de serviços oriundo do empregador.
- Desenvolver ações que realmente possam aguçar o interesse dos trabalhadores

pela precaução de acidentes e de doenças do trabalho, estimulando-os de forma permanente a adotar um comportamento preventivo durante o trabalho.

- Fazer uma promoção anual, em união com o SESMT, da Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT).
- Manter a participação ativa da ação de prevenção de acidentes promovida pela empresa.
- Utilizar o livro ata durante as reuniões da CIPA e transmitir todo mês ao SESMT e ao empregador cópias das mesmas.
- Promover a verificação ou atuar com o SESMT os atos e consequências em razão dos acidentes ocorridos e das eventuais doenças do trabalho, seguindo o desenvolvimento de ações de correção.

Providenciar, em caso de denúncia de risco ou pela própria vontade e por meio de aviso antecipado do empregador e ao SESMT, a inspeção na empresa comunicando os eventuais riscos encontrados ao responsável pelo setor, ao SESMT e ao empregador.

- Fazer a sugestão e a oferta de cursos, capacitação e projetos que julgar essenciais para melhorar a performance dos trabalhadores referente à segurança e medicina do trabalho.
 - Convocar pessoas, no âmbito da empresa, quando houver necessidade, para a obtenção de dados, relatos e informações ilustrativas e/ou esclarecedoras, por ensejo da verificação dos acidentes de trabalho.
- Elaborar, ao ouvir os empregados de todos os departamentos da empresa e com a colaboração do SESMT, quando houver, o mapa de riscos.

4. O que é SIPAT?

A Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho (SIPAT) é um evento obrigatório organizado pela CIPA previsto pela NR 5. Tem como objetivo a conscientização dos trabalhadores da empresa quanto à segurança e saúde no trabalho, bem como qualidade de vida.

5. Como funciona o DDS (Diálogo Diário de Segurança)?

DDS são reuniões de no máximo 15 minutos, em que cada trabalhador tem a oportunidade de participar diretamente, revelando suas opiniões e visão sobre suas próprias atividades, e algumas eventuais limitações. Muitos adotam um sistema de palestras curtas, que são fundamentais para a conscientização de todos, outros focam na motivação, como forma de conscientizar cada participante.

Capítulo 6

1. O que é EPI e qual é a norma que o regulamenta?

EPI significa Equipamentos de Proteção Individual. A norma regulamentadora é a NR6 que estabelece as obrigações fundamentais das empresas e empregados, contemplando orientações em relação ao uso e fornecendo aos fabricantes e importadores, por meio dos Certificados de Aprovação (CA), laudos técnicos e fiscalizações, as importantes regras para o processo de comercialização. É válido destacar que os Certificados de Aprovação só podem ser emitidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego com um prazo de validade de 5 anos e que devem ser gravados indelevelmente no equipamento de segurança, assegurando a qualidade e resistência do produto.

2. De acordo com a NR 6 qual é a responsabilidade do empregador?

O empregador possui as seguintes obrigações:

- Providenciar o EPI adequado ao risco de cada atividade.
- Ser rigoroso na exigência do uso.
- Providenciar para o trabalhador apenas equipamento que esteja devidamente aprovado pela instituição nacional que detém a competência em matéria de segurança e saúde no trabalho.
- Realizar treinamentos e orientar o trabalhador como utilizar, guardar e conservar o EPI.
- Providenciar imediatamente a substituição do EPI quando danificado ou extraviado.
- Atribuir responsabilidade de fazer a higienização e também a manutenção períodos predeterminados.
- Estabelecer um canal de comunicação com o Ministério do Trabalho e Emprego, quando qualquer irregularidade for observada.

3. Cite alguns exemplos de equipamento de proteção coletiva.

- Tipo de enclausuramento acústico de fontes de ruído.
- Ventilação própria para os locais de trabalho.
- Determinada proteção de partes móveis de máquinas.
- Exaustores para serem utilizados em ambientes, contendo gases e vapores.
- Tela/grade com a finalidade de proteger polias, peças ou engrenagens móveis.
- Aparelhos de ar-condicionado/aquecedor para locais frios.
- Diversos tipos de ventiladores adequados os ambientes.
- Chuveiros e torneiras de emergência.

- Barreiras destinadas a fazer a proteção contra a luminosidade.
- Cones destinados a sinalização de obstáculos.
- Placas para sinalização de perigo ou operação.
- Avisos destinados à sinalizações diversas.
- Equipamento de sensores de máquinas.
- Corrimão de diversos tipos.
- Determinadas fitas antiderrapantes de degrau de escada.
- Diversos tipos de iluminação, própria para cada ambiente.
- Diversos tipos de pisos antiderrapante.
- Barreiras de proteção contra luminosidade e radiação.
- Carrinhos destinados ao transporte de materiais.
- Equipamentos destinados à proteger as máquinas.
- Tipos de sirenes de alarme incêndio.
- Cabines específicas para realização de pinturas.
- Purificadores de ar/água.
- Chuveiro e lava olhos de emergência.
- Tipos de filtros específicos para impedir passagem de óxido de etileno.
- Kits destinados à limpeza e recolhimento de resíduos.
- Equipamentos detectores de gás óxido de etileno etc.

4. Quais são os EPIs apropriados para mãos e braços?

- Luvas – São usados para proteger mãos e braços do trabalhador.
- Creme protetor – São cremes de segurança usados para proteger mãos e braços do trabalhador contra agentes químicos.
- Manga – São usados para proteger braço e do antebraço do trabalhador contra choques elétricos, umidade proveniente de operações com uso de água, agentes abrasivos, escoriantes, cortantes, perfurantes e térmicos.
- Braçadeira – São usados para proteger o antebraço do trabalhador contra agentes cortantes e agentes escoriantes.
- Dedeira – São usados para proteger os dedos do trabalhador contra agentes cortantes e agentes escoriantes

5. Quais EPIs são utilizados para proteção contra quedas com diferença de nível?

- Dispositivo trava-queda: Esse tipo de mecanismo trava-queda para a defesa do usuário das quedas em atividades que envolvam tanto a movimentação vertical quanto à horizontal quando usado junto com o cinturão destinado à preservação contra quedas.
- Cinturão: Esse tipo de mecanismo de segurança tem como finalidade proteger o usuário contra riscos de queda em trabalhos em lugares altos.

Capítulo 7

1. De acordo com a NR 5, qual é o objetivo da CIPA?

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA - tem como objetivo a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

2. Qual é norma regulamentadora para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras?

NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

3. De acordo com a NR 23 o que todos os locais de trabalho necessariamente devem possuir?

- Mecanismos de proteção contra incêndio.
- Quantidade de saídas suficientes para que nos casos de emergências, fazer retirada do pessoal em serviço, em caso de incêndio.
- Quantidade de equipamentos suficientes para fazer o combate ao fogo ainda em seu início.
- Pessoas treinadas para fazer uso correto desses equipamentos.

4. De acordo com a NR 25, o que são resíduos industriais?

Entende-se como resíduos industriais aqueles provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos, como cinzas, lodos, óleos, materiais alcalinos ou ácidos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como demais efluentes líquidos e emissões gasosas contaminantes atmosféricos.

5. Quais são os principais objetivos da NR 33?

A Norma Regulamentadora tem como principal objetivo definir as diretrizes básicas para a implementação de medidas de proteção à segurança e à saúde dos trabalhadores que desempenham suas atividades nos mais diversos tipos de espaços confinados. Outros objetivos também devem ser destacados como:

- Regular a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais.
- Facilitar os primeiros socorros a acidentados.
- Alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores que exercem suas atividades em espaços considerados confinados através da sua aplicabilidade.

Capítulo 8

1. Explique por que a situação do mundo, em relação ao meio ambiente, começou a se agravar na época da revolução industrial.

Na época da revolução industrial, com o êxodo rural que ocorreu em função das inúmeras oportunidades de trabalho na cidade com a chegada das empresas. Surgiu nessa época a classe de proletários que invadiu as cidades em busca de novos postos de trabalho.

Essa nova era, que surgiu da criação das indústrias, contou com a inserção da tecnologia das máquinas que despejavam na natureza muitos componentes químicos que naturalmente já causava agressão ao meio ambiente.

Na época da revolução industrial, as fábricas e empresas em geral com suas linhas de produção já poluíam o ambiente, mas com o surgimento do petróleo no final da revolução industrial, o meio ambiente começou a se comprometer por razão de sua utilização cada vez mais frequente.

2. Quais as principais definições e conceitos de meio ambiente?

Meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e infraestrutura de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Também pode ser definido como um conjunto de população de animais, vegetais e microrganismos interagindo com os fatores ambientais, como ar, luz, água, calor e solo. Todos estes formam um ecossistema de floresta. Existem os ecossistemas de lagos, rios e mares. O conjunto de todos esses ecossistemas juntos é chamado de biosfera. As espécies são encontradas em seus habitats naturais (suas moradas), por estarem já adaptadas ao meio. Em um mesmo habitat vivem várias espécies diferentes. Cada uma com seu modo de ser, de viver, de agir, de dormir e de se reproduzir. A essas atividades chamamos nicho ecológico.

3. Explique o ciclo da água.

Iniciado com o processo de evaporação das águas dos oceanos, lagos e rios o ciclo da água é um dos mais básicos na Terra. Esse processo ocorre por conta do calor provocado pelo Sol e pela ação dos ventos, transformando a água do estado líquido para o estado gasoso. Como bem sabemos, a água é indispensável para a vida na Terra, pois ela é uma das principais fontes de alimentação dos seres vivos. Mais leve que o ar, o vapor da água geralmente sobe na atmosfera formando nuvens. Uma vez atingidas por temperaturas mais baixas, o vapor de água se condensa e se transforma em gotículas que se precipitam e retornam à superfície em forma de chuva. Dessa forma, a chuva é formada por gotículas de água das nuvens que se precipitam sobre a superfície da Terra. Essa água é pura, sem gosto, sem cheiro e incolor. A chuva desempenha um papel extremamente importante no ciclo da água, fazendo sua distribuição nas diversas regiões da Terra. Nas regiões geladas, essas gotículas se transformam em flocos de neve ao caírem das nuvens. Normalmente, as águas da chuva são retidas no solo em áreas onde há vegetação. Parte dessa água é usada naturalmente pelas plantas, outra é direcionada para os rios e lagos e podendo passar por pedras permeáveis, seguindo para grandes reservatórios subterrâneos, formando assim, os chamados lençóis de água, que fluem de volta para os oceanos. A evaporação das águas da superfície terrestre é permanente e novos ciclos são formados a cada instante. Os seres humanos, os animais e as plantas também contribuem para a formação de vapor de água, e isso acontece por expiração durante o processo de respiração.

4. Explique o ciclo do gás carbônico.

O gás carbônico é um dos maiores causadores da poluição do ar que respiramos. Ele é resultado, principalmente, da queima de combustível, do carvão e das queimadas nas florestas. As fábricas, os veículos automotores e as usinas de eletricidade que utilizam combustível são, portanto, os grandes poluidores da atmosfera. Além de gerar gás carbônico, toda combustão consome oxigênio, piorando esse quadro. O homem, os animais e as plantas, quando respiram, também expõem gás carbônico. No processo de fotossíntese, as plantas retiram o gás carbônico do ar e produzem oxigênio. Apesar das plantas também precisarem de oxigênio para sua subsistência, essa utilização é bem menor do que a capacidade de produção desse gás. Se não fosse assim, não haveria oxigênio suficiente para os demais seres no planeta.

5. Na cadeia alimentar quem são os predadores?

Os consumidores secundários, terciários e quaternários são chamados de predadores, ou seja, os animais que caçam outros animais.

Capítulo 9

1. Qual lei trata de crimes ambientais?

A lei que trata de crimes ambientais é a nº 9.605 criada em 12 de fevereiro de 1998. Essa lei foi desenvolvida com a finalidade de preservar o meio ambiente por meio da determinação de normas e das penalidades civil, administrativa e criminal, no caso do não cumprimento.

2. Fale sobre o desastre ambiental ocorrido em Cubatão (SP)?

Um grande desastre ambiental ocorrido em Cubatão (SP) despertou a sociedade brasileira, bem como a comunidade ambientalista internacional, para o elevado risco ambiental em que operavam nossas indústrias. O desastre correu em 25 de fevereiro de 1984, a explosão aconteceu em razão do rompimento de um duto ocasionando o vazamento de 700 mil litros de gasolina entre as moradias, com quase 6.000 pessoas causando um incêndio na Vila Socó, na cidade de Cubatão-SP. Oficialmente foi noticiado na época que 99 vítimas, mas a estimativa é de mais de 500 pessoas, pois muitos corpos não foram encontrados.

3. Quais são as atribuições da FEEMA?

Fazer o licenciamento das atividades que possam causar qualquer tipo de poluição. Conhecer, estabelecer a medida e o controle da poluição, adotando medidas para seu equacionamento e limitação. Fazer o monitoramento da qualidade do ar, dos principais corpos d'água do Estado, e da balneabilidade das praias. Fazer a gestão das Unidades de Conservação. Fazer a promoção de pesquisas e estudos técnicos, visando contribuir para o desenvolvimento de tecnologias nacionais. Fazer a sistematização e divulgação do conhecimento técnico. Fazer a coordenação de esforços entre entidades públicas e/ou privadas que atuem direta ou indiretamente no controle ambiental.

5. Quais são os relatórios e estudos de impactos ambientais?

- RIMA: Relatório de Impacto ao Meio Ambiente.
- EIA: Estudos de Impactos Ambientais.
- EAR: Estudos de Análise de Riscos.

Capítulo 10

1. Quais são os efeitos do ozônio?

Quando inalado pelo ser humano, o ozônio passa pelo aparelho respiratório e por ser muito corrosivo, causa danos aos brônquios e os alvéolos, bolsas de ar que são importantes para a troca de gases nos pulmões. A exposição sucessiva ao ozônio pode inflamar os tecidos dos pulmões e causar infecções respiratórias

2. Como reduzir a poluição por ozônio?

Pelo menos tente limitar a utilização de seu veículo durante a tarde e as primeiras horas da noite. Evite utilizar os equipamentos para cortar grama movidos a gasolina.

Não acenda fogueiras ou churrasqueiras nas épocas mais poluídas. Procure manter os motores regulados. Mantenha os pneus calibrados corretamente. Faça uso de tintas, produtos de limpeza e de escritório ambientalmente seguros (alguns desses produtos químicos são fontes de VOC). Procure economizar a eletricidade.

3. Quais foram os principais sinais do aquecimento global?

- O nível do mar começou a subir com mais frequência.
- Onda de calor matando pessoas e animais.
- Tornados, furacões e vendavais tornaram-se mais frequentes.
- Secas em alguns lugares e temporais em outros.
- Maior concentração do gás de estufa na atmosfera.

4. O que é efeito estufa?

O efeito estufa é o aumento da temperatura da atmosfera terrestre em consequência da absorção de energia reemitida pela superfície terrestre. Os principais gases responsáveis pelo efeito estufa são dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), monóxido de carbono (CO), óxido nitroso (N₂O) e óxido nítrico (NO), cuja concentração na atmosfera vem aumentando sensivelmente devido às atividades antrópicas.

5. Cite algumas atividades que produzem o gás metano.

- Por meio da extração do carvão.
- Por meio de grandes rebanhos de gado (por exemplo, gases digestivos).
- Por meio da bactéria nas cascas do arroz.
- Por meio da decomposição do lixo em aterros.

Capítulo 11

1. Quais são os benefícios proporcionados pelos estudos ambientais?

São muitos os benefícios proporcionados pelos estudos que tem como principal objetivo preservar o meio ambiente. Esses estudos precisam exercer uma grande influência sobre os países, organizações e sociedade em geral. Um dos grandes desafios atualmente é saber acompanhar seus próprios resultados e monitorar os novos acontecimentos do meio ambiente.

2. De acordo com a resolução Conama nº 001 como é definido o impacto ambiental?

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

- I. A saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II. As atividades sociais e econômicas;
- III. A biota;
- IV. As condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V. A qualidade dos recursos ambientais.

3. Cite algumas atitudes para diminuir os impactos ambientais.

- Economia de água.
- Evitar sempre o consumo exagerado de energia.
- Fazer a coleta seletiva do lixo.
- Sempre que possível diminua o uso de carros.
- Evite o consumismo.
- Sempre que possível utilize produtos biodegradáveis.

4. Quais são as atividades obrigatórias na apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA)?

- Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): Tem como principal objetivo deixar explícito as conclusões do EIA e que necessariamente sempre o acompanha.
- Da mesma forma que o EIA, o RIMA orienta-se para que deva ser elaborado por equipe multidisciplinar, redigido em linguagem acessível, ilustrado com mapas, gráficos e tabelas, visando facilitar a compreensão de todas as eventuais consequências ambientais e sociais do projeto por parte de todos os segmentos sociais interessados, dando prioridade à comunidade da área diretamente afetada.
- Relatório de Controle Ambiental (RCA): Regularmente é exigido em caso de dispensa do EIA/RIMA. É por meio do RCA que o empreendedor passa a identificar as não conformidades efetivas ou potenciais da instalação e da operação do empreendimento para o qual está sendo solicitada a licença.
- Plano de Controle Ambiental (PCA): Tipo de documento por meio do qual o empreendedor apresenta os planos e projetos, mostrando a capacidade de prevenir e/ou controlar os impactos ambientais decorrentes da instalação e da operação do empreendimento para o qual está sendo solicitada a licença, assim como, para fazer a correção das não conformidades identificadas. O PCA é fundamental, independente da exigência ou não de EIA/RIMA, sendo solicitado durante a Licença de Instalação.
- Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA): Tem como principal objetivo subsidiar a análise do requerimento de revalidação da Licença de Operação, de acordo com o artigo 3º, inciso I da Deliberação Normativa
- Copam 17/96. O procedimento de revalidação tem como finalidade fazer com que o desempenho ambiental empreendimento seja de maneira formal submetido a uma avaliação periódica. Necessariamente, esse período é aquele correspondente ao prazo de vigência da Licença de Operação vincenda. A revalidação é uma boa oportunidade para que o empreendedor possa deixar claro, os compromissos ambientais voluntários eventualmente assumidos, assim como algum passivo ambiental não conhecido ou não declarado por ocasião da Licença Prévia ou da Licença de Instalação ou da primeira Licença de Operação ou mesmo por ocasião da última revalidação.

5. O que são acidentes ambientais?

Os acidentes ambientais são eventos considerados inesperados e indesejados, que de forma direta ou indireta, podem causar danos ao meio ambiente e à saúde. Nos últimos anos, esses eventos estão se tornando cada vez mais frequentes no país e na maioria das vezes, eles estão ligados ao transporte terrestre de substâncias perigosas. No Brasil, o modal rodoviário lidera com folga a movimentação de produtos perigosos.

Capítulo 12

1. Qual o objetivo da ISO 14000?

A ISO 14000 é um conjunto de normas voluntárias que visa padronizar o gerenciamento ambiental nas empresas. A série ISO 14000 contemplam seis grupos de normas, cada uma delas atendendo a um assunto específico da questão ambiental.

O objetivo desse conjunto de normas é tentar reduzir ao máximo o impacto causado pelas empresas ao meio ambiente.

2. Explique as normas da ISO 14000.

- ISO 14001: Refere-se ao Sistema de Gestão Ambiental (SGA).
- ISO 14004: Refere-se ao Sistema de Gestão Ambiental, sendo designada ao uso interno da organização, ou seja, representa o suporte da gestão ambiental.
- ISO 14010: Consiste em normas sobre as Auditorias Ambientais. São elas que garantem a confiabilidade a toda a etapa de certificação ambiental, focando nas auditorias de terceiras partes, nas quais se examinam os compromissos firmados pela empresa em seu Sistema de Gestão Ambiental.
- ISO 14031: São normas que se referem ao Desempenho Ambiental, que determinam os critérios para medição, verificação e definição da execução ambiental de uma organização, a fim de assegurar o SGA.
- ISO 14020: Referem-se as normas sobre Rotulagem Ambiental, determinadas instruções para a relevância das especificidades ambientais dos produtos das empresas, de maneira que os rótulos mostrem as características ambientais do produto.
- ISO 14040: Consistem nas normas sobre a Análise do Ciclo de Vida, definindo as interações entre as atividades produtivas e o meio ambiente.

Faz análise do impacto provocado pelos produtos, processos e serviços referentes desde a extração dos recursos naturais até a disposição final.

3. Qual é o prazo de validade para a ISO 14000?

A duração é de três anos.

4. O que é SGI?

O SGI (Sistema de Gestão Integrado) é um sistema que integra os processos e os procedimentos padrões com suas práticas, visando a implantação de políticas unificadas nas organizações de modo a atingir mais eficiência. Integram alguns sistemas de gestão, como de qualidade, ambiental, responsabilidade social e segurança.

5. Em relação aos requisitos e desempenho, quais os principais desafios do SGI?

- Obter um ótimo desempenho ambiental.
- Melhorar os padrões de qualidade.
- Estabelecer o compromisso com a sociedade.
- Atender plenamente as demandas jurídicas.
- Manter a busca pela referência do mercado.
- Adquirir a credibilidade da sociedade, clientes, fornecedores e concorrentes.

Capítulo 13

1. O que é poluição?

Poluir significa sujar, macular, manchar (derivado do latim polluere e pollutus). O ato ou efeito de poluir é designado de poluição. Entretanto há uma grande dificuldade para se estabelecer uma classificação ambiental baseada em grau de sujeito provocado. Isso ocorre devido à impossibilidade de se fixar uma unidade padrão desse fator que pode ser originado por diferentes causas, de várias naturezas. A poluição é o resultado indesejável das ações de transformação das características naturais de um ambiente, inserindo neste um caráter nocivo.

2. Quais os tipos de poluição?

- Poluição Maciça
- Poluição Crônica
- Poluição Mecânica
- Poluição Química
- Poluição por Produtos Fitossanitários
- Aterro Sanitário

- Poluição Orgânica
- Poluição Térmica
- Poluição por Detergentes Sintéticos

3. Explique a poluição do solo?

O solo é um corpo vivo, de grande complexidade e muito dinâmico. Tem como componentes principais a fase sólida (matéria mineral e matéria orgânica), a água e o ar no chamado componente “não sólido”. O solo deve ser visto como uma interface entre o ar e a água (entre a atmosfera e a hidrosfera), sendo imprescindível à produção de biomassa.

Assim, o solo não é inerte ou um simples local onde pisamos, simples suporte para habitações e outras infraestruturas indispensáveis ao Homem ou até mesmo a sua grande “lata de lixo”. Pelo contrário, sempre que qualquer substância estranha é nele adicionado, a poluição afeta, direta ou indiretamente, a água e o ar.

4. Quais os principais químicos poluentes?

Desde a última metade do século passado o ambiente aquático tem tido uma grande exposição aos mais diversos “contaminantes antropogênicos”, com maior destaque para os metais pesados. A ordem decrescente de toxicidade dos metais pesados, admitida atualmente é a seguinte: mercúrio (Hg), prata (Ag), cobre (Cu), cádmio (Cd), zinco (Zn), Chumbo (Pb), cromo (Cr), níquel (Ni), cobalto (Co), entre outros.

5. Quais os principais impactos do mercúrio na saúde e no meio ambiente?

Intoxicação aguda: consequências corrosivas violentas na pele e nas membranas da mucosa, náuseas violentas, vômito, dor abdominal, diarreia com sangue, anomalia aos rins e morte em um período aproximado de dez dias.

Intoxicação crônica: sintomas considerados neurológicos, tremores, vertigens, irritabilidade e depressão, associados a salivação, estomatite e diarreia, descoordenação motora progressiva, falta de visão e audição e deterioração mental decorrente de uma neurocefalopatia tóxica, na qual as células nervosas do cérebro e do córtex cerebelar são seletivamente envolvidas.

Capítulo 14

1. O que é reciclagem?

Reciclagem é o processo industrial que transforma todo material descartado em matéria-prima para fabricação de outros produtos, podendo ser iguais ou totalmente diferentes do produto original descartado.

2. Quais os principais tipos de materiais não recicláveis?

- Vidros e cerâmicas: Espelhos, vidro de automóvel, vidro de janela, vidro temperado, vidro de box de banheiro, todos os tipos de lâmpadas, cristais, ampolas de medicamentos, tubos de televisão, lentes de óculos, cerâmicas, porcelanas, pirex e louças.
- Papéis: Celofane, laminado, plastificado, carbono, papel higiênico, fraldas descartáveis, papel toalha e guardanapos com restos de alimentos, fita crepe, saco de cimento, fotografias, adesivos e etiquetas.
- Metais: Clipes e grampos, esponja de aço, latas enferrujadas, aerossóis, pilhas, latas de produtos tóxicos, como tinta, verniz, inseticida e solvente.
- Plásticos: Potes de iogurte, acrílicos, cabos de panela, tomadas, espuma, teclado de computador.
- Materiais diversos: Esponja de cozinha, rolhas de cortiça, espuma vinifica acetinada (EVA).

3. Qual é a padronização de cores para diferenciar os tipos de resíduos?

- Azul: Papel e papelão.
- Vermelho: Plástico.
- Verde: Vidro.
- Amarelo: Metal.
- Preto: Madeira.
- Laranja: Resíduos perigosos.
- Branco: Resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde.
- Roxo: Resíduos radioativos.
- Marrom: Resíduos orgânicos.
- Cinza: Resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminável não passível de separação.

4. Qual é a política dos 3R?

A política dos 3R diz respeito a três ações básicas e essenciais que todo cidadão pode fazer, contribuindo com o desenvolvimento responsável: “Reduzir, Reutilizar e Reciclar”.

5. Quais são os modos de processar a reciclagem?

Reciclagem Mecânica: Consiste na transformação mecânica dos materiais descartados, obedecendo etapas, como recolhimento, separação e triagem, limpeza, compactação, moagem e transformação para serem reaproveitados.

Reciclagem Energética: Esse processo utiliza os resíduos na combustão em fornos para a geração de energia elétrica, substituindo o combustível fóssil como o óleo combustível. **Reciclagem Química:** Processo que realiza o craqueamento de resíduos, especialmente os materiais plásticos, na produção de substâncias químicas.

Capítulo 15

1. Cite alguns eventos históricos destacamos que foram marcantes para a higiene no trabalho.

No contexto histórico destacamos alguns eventos que realmente foram marcantes. Em 1913, nos Estados Unidos, foi organizado o “National Safety Council” (Conselho Nacional de Segurança) e na mesma oportunidade, em Nova York e Ohio, foram estrategicamente criadas as primeiras Agências de Higiene Industrial, representando um grande passo para a higiene do trabalho em todo o mundo. Os americanos levaram tão a sério a questão da higiene do trabalho, que em 1922 criou na Universidade de Harvard o Curso de Graduação de Higiene Industrial. No Brasil exatamente em 1920 foi criado o Departamento Nacional de Saúde Pública, que tinha como finalidade a prestação dos primeiros serviços especializados, com autonomia de regulamentar e fazer a fiscalização ocupacional.

2. Quais são os exames médicos ocupacionais previstos?

- Exame Pré-admissional.
- Exame Admissional.
- Exame Periódico.
- Exame de retorno ao trabalho.
- Exame de mudança de função.

3. O que são riscos psicossociais?

Como já visto, existem muitos riscos relacionados aos trabalhos desenvolvidos em ambientes altos com grande potencial para causar danos psicológicos ou físicos. Os principais riscos psicossociais foram identificados como um dos maiores desafios da atualidade para segurança e saúde no trabalho, e estão ligados a problemas no local de trabalho, como: estresse, violência, bullying e fobias.

4. O que é ansiedade social?

Quando o assunto é risco para os trabalhadores, não se pode ignorar o potencial de cada um deles. Um dos riscos psicossociais é a ansiedade social, que tem atrapalhado a vida de muitos trabalhadores que desempenham suas tarefas.

Ainda que esse tipo de ansiedade não seja tão conhecido, de maneira nenhuma ela pode ser ignorada, isso porque a sua forma mais agressiva pode levar o trabalhador a um tipo de fobia social. De certo modo, por causa do seu desempenho, alguns trabalhadores ficam no foco da atenção dos outros, e isso pode causar timidez e insegurança e, certamente, atrapalha seu rendimento profissional.

5. Quais são os profissionais que devem compor o Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina no

- Trabalho (SESMT)?
- Técnico de Segurança do Trabalho.
- Engenheiro de Segurança do Trabalho.
- Médico do Trabalho.
- Enfermeiro de Segurança do Trabalho.
- Auxiliar em Enfermagem do Trabalho.

Capítulo 16

1. Quais são as etapas básicas de primeiros socorros?
 - Avaliação do local do acidente.
 - Proteção do acidentado.
 - Avaliação da vítima.

2. Quando a Posição Lateral de Segurança (PLS) não deve ser realizada?

Quando a vítima não estiver respirando; apresentar lesão na cabeça, pescoço e coluna; ou apresentar um ferimento grave.

3. Como é feita a abertura das vias respiratórias?

Deitar a vítima de costas, elevando levemente o queixo da pessoa para facilitar a respiração, tomando cuidado de remover com os dedos objetos que possam causar engasgos, como: próteses dentárias, pedaços de alimentos, sangue e líquidos.

4. Descreva como deve ser feita a massagem cardíaca.

A vítima deve estar deitada de barriga para cima em local plano e firme; Posicionar-se ao lado da vítima e, então, colocar suas mãos sobrepostas com os dedos abertos no peito da pessoa, na metade inferior do esterno, entre os mamilos; Com os braços esticados, exercer uma vigorosa pressão de modo a abaixar o esterno. Dessa forma, o coração vai ser pressionado pela coluna vertebral; Deixar que o tórax da vítima volte à posição inicial antes de proceder novamente o empurrão; Repetir a manobra cerca de 60 vezes por minuto até que haja sucesso. Havendo possibilidade deve haver um revezamento entre socorristas a cada dois minutos.

5. Quais são os principais sintomas de envenenamento por via digestiva?

- Arrepios constantes.
- Muita transpiração.
- Eventuais dores abdominais.
- Possíveis náuseas e vômitos.
- Estado de prostração.
- Desmaio.
- Agitação e delírio.

Capítulo 17

1. Qual o objetivo da OHSAS 18001?

A OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series - Série de Avaliação da Segurança e Saúde do Trabalho) foi elaborada com a finalidade de se compatibilizar com as normas de gestão ISO 9001 (Qualidade) e ISO 14001 (Ambiente), visando integrar os sistemas de gestão da saúde e segurança do trabalho, atrelando os sistemas de gestão ambiental e também os sistemas de gestão da qualidade, caso as organizações o pretendam fazer.

2. O que é melhoria contínua?

Processo de aprimoramento do Sistema de Gestão da SST, tem como meta atingir o melhor desempenho da Segurança e Saúde no Trabalho, conforme a política de SST da organização. Vale registrar que não é preciso que o processo seja aplicado simultaneamente em todas as áreas de atividade.

3. A instituição deve determinar e manter parâmetros para garantir que seus profissionais, atuando em cada nível e função pertinentes, estejam conscientes sobre quais aspectos?

Sobre a importância da conformidade com a diretriz e procedimentos de SST, e com os preceitos do Sistema de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho.

Em relação os efeitos de SST, reais e virtuais, de suas atividades de trabalho e das vantagens. Sobre sua segurança e saúde, como resultado da melhoria do seu desempenho pessoal. Das suas finalidades e obrigações em alcançar a harmonia com a política e procedimentos de SST, e com os preceitos do Sistema de Gestão da SST, inclusive os pressupostos de preparação e atendimento a urgências.

Das consequências da falta de observação dos parâmetros operacionais destacados.

4. O que é não conformidade?

A não conformidade pode ser definida como eventuais desvios das regras de trabalho, práticas, parâmetros, regulamentos, desempenho de gestão etc, que potencialmente possa, direta ou indiretamente, levar à lesão ou doença, dano a propriedade, prejuízos ao meio ambiente de trabalho, ou ainda, uma combinação destes.

5. A organização deve estabelecer e manter um programa e procedimentos adequados para auditorias periódicas do Sistema de Gestão da SST a serem realizadas com que objetivo?

Verificar se o Sistema de Gestão da SST está em conformidade com as disposições planejadas para a gestão da SST, inclusive os requisitos dessa especificação OHSAS; foi devidamente implementado e está sendo mantido; é eficaz no atendimento à política e aos objetivos da organização. Analisar criticamente os resultados de auditorias anteriores. Se pode fornecer à administração informações sobre os resultados das auditorias.