

Segurança com + Segurança



BS7799-2:2002

Segurança da Informação



CMIMI

(Capability Maturity Model Integration)

Modelo para avaliação da Maturidade dos processos de Software



ABS QUALITY
EVALUATIONS INC.

Para mais informações ligue:

São Paulo: (11) 3707-1089/3707-1055 | Porto Alegre: (51) 3222-5161 | Salvador: (71) 3341-4206 | Buenos Aires - 0054 2322 458375

ou acesse nosso site

www.abs-qe.com

Desafios da comunicação de riscos na coordenação de operações de combate aos vazamentos de óleo no mar

Íris Regina Fernandes Poffo;

Bióloga do Setor de Operações de Emergência da Cetesb - Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental e doutoranda em Ciências Ambientais pela USP

Resumo

A coordenação das diversas etapas que envolvem ações de combate aos vazamentos de óleo no mar requer uma série de esforços por parte de todos os atores envolvidos, no sentido de minimizar os riscos à vida humana, os danos ambientais e os prejuízos socioeconômicos gerados por estas ocorrências. O sistema de comunicação de riscos na coordenação destas operações é um processo dinâmico e adaptativo que se depara com muitos desafios, os quais abrangem: ruídos de comunicação, percepção de riscos, relacionamento com a mídia e com a sociedade. O presente artigo pretende abordar a dinâmica da comunicação de riscos nos acidentes ambientais e trazer contribuições para todos os envolvidos nestes cenários.


1. Introdução

Aristóteles definiu o estudo da retórica (comunicação) como a procura de “todos os meios disponíveis de persuasão”, isto é, a tentativa de levar outras pessoas a adotarem o ponto de vista de quem fala (Roberts, 1946 in BERLO, 1989). Esta forma de ver o objetivo da comunicação continuou até o final do século XVIII, embora a ênfase tivesse

alterado um pouco para a tendência de procurar perceber o que houvesse “de bom” em quem falava. Neste período, devido ao avanço das ciências humanas, o objetivo da comunicação passou a ser interpretado no contexto do dualismo mente/alma, havia mensagens de caráter informativo, com apelo intelectual que tocava a mente, e outro, de caráter emocional com apelo persuasivo, que tocava a alma. Em pleno século XXI, com os grandes avanços nos meios de comunicação, este dualismo ainda não desapareceu, como também não desapareceu a ênfase persuasiva da intenção comunicativa. O processo de comunicação de riscos em acidentes ambientais abrange todos estes aspectos de maneira complexa, à medida que vários atores são envolvidos direta e indiretamente na operação de emergência, muitos são os interesses próprios e os conflitos a serem administrados.

2. Objetivos e metodologia

O presente artigo objetiva enfocar e discutir os desafios da comunicação de riscos no trabalho de coordenação das operações de emergência, envolvendo vazamentos de óleo no mar, com base em artigos sobre



PROGRAMA AMBIENTAL:
A ÚLTIMA ARCA DE NOÉ
www.ultimaarcadenoe.com

Um programa filantrópico
De preservação da qualidade de vida

Objetivos principais:

- promover a educação ambiental em todos os níveis;
- promover a divulgação da informação ambiental;
- desenvolvimento de estudos sobre proteção efetiva das espécies em risco;
- fomentar estudos de aperfeiçoamento do Direito Ambiental;
- implantar e avaliar com programas e projetos ambientais.

Conheça nossos campos de atuação para programas e projetos de melhoria da qualidade ambiental de empresas, instituições, condomínios, empresas, ONGs etc.

Visite nosso site de conteúdo ambiental:
Nº 1 em conteúdo ambiental no Brasil em áreas importantes, como:

- Água • Biodiversidade • Climatologia • Direito Ambiental • Energia • Engenharia • Engenharia Ambiental • Meio Ambiente • Trabalho • Meio Ambiente Urbano • etc.

Faça a inserção de sua entidade ou empresa na questão ambiental, sendo nosso parceiro.

www.ultimaarcadenoe.com
arca@ultimaarcadenoe.com
Telefone: 11 5051-4123

Atendimento Emergencial

comunicação, percepção e análise de riscos, bem como na vivência em operações de resposta a acidentes ambientais.

3. Conceitos e definições

Segundo a OPAS - Organização Panamericana de Saúde e a OMS - Organização Mundial de Saúde, por acidente químico entende-se um acontecimento ou situação perigosa que resulta na liberação de uma ou mais substâncias perigosas para a saúde humana e/ou ao meio ambiente, a curto ou a longo prazo. Por acidente ambiental, entende-se o evento ou seqüência de eventos de ocorrência anormal, que resulta em conseqüências indesejadas ou em algum tipo de perda, dano ou prejuízo pessoal, ambiental ou patrimonial (LIMA & SILVA, 1999), que podem ocorrer em todas atividades que manuseiam produtos perigosos.

Estes autores também apresentam a definição de risco ambiental, no sentido dos riscos que as substâncias tóxicas liberadas ao ambiente impõem aos seres humanos. No entanto, para efeito deste trabalho, será utilizado no sentido dos riscos que os vazamentos de óleo impõem aos seres humanos e aos ecossistemas marinhos.

Risco social pode ser expresso em termos dos danos causados à coletividade, decorrentes da consumação de um ou mais perigos em um período de tempo específico (LIMA & SILVA, op citi). Shrader-Frechette (1994) entende que o risco social pode ser "voluntariamente escolhido" ou "involuntariamente imposto". Tratando-se de um terminal marítimo ou de um porto, por exemplo, o primeiro caso abrangeria os riscos assumidos

pelos operadores, quando da ocorrência de acidentes, e o segundo, aqueles nos quais a comunidade circunvizinha está exposta, por morar ou trabalhar próximo ao local perigoso.

Por comunicação de riscos entende-se, aqui, o fluxo de mensagens que ocorre entre todos os envolvidos, direta e indiretamente, na operação de resposta aos acidentes ambientais.

4. Dinâmica na comunicação de riscos em acidentes ambientais

Parafraseando RECTOR & NEIVA (1997), o sistema de comunicação de riscos em acidentes ambientais é um processo dinâmico e adaptativo, porque começa de maneira singela, basicamente entre a pessoa que informa sobre a ocorrência do vazamento e o receptor desta mensagem, quem começa a adotar providências para controlar a situação. Gradativamente, este sistema passa por um processo de alimentação, à medida que engloba novos personagens e inúmeras seqüências de mensagens e que fatos e opiniões vão e voltam (feedback e feedforward) em situações muitas vezes inusitadas, as quais exigem muito esforço de todos para se fazerem entendidos, principalmente no caso da coordenação da emergência.

Em situações de acidente de pequeno porte, por exemplo, em um terminal marítimo que manipula petróleo e derivados, envolvendo liberação de volume <8 m³ (conforme Resolução Conama 293/2001), ficando o produto contido no interior da instalação, no convés do navio, junto ao píer ou ao costado, o processo de comunicação de riscos normalmente é simplificado, quando

comparado com acidentes maiores. Apesar do volume liberado ser considerado pequeno, a operação de resposta não é necessariamente simples. O fluxo de comunicação ocorre então entre operadores e seus superiores e entre estes e autoridades



Separador de Óleo Skimmer

Uma contribuição da Sandvik para um meio ambiente mais limpo

Ata a mancha a poluição da água no mar e no é um grande problema para o meio ambiente.

O Separador de Óleo Sandvik oferece condições para separar os óleos da água ou controlar vazamentos de uma maneira muito eficiente. Suas características permitem separar óleo livre, contendo até 100 litros por hora, de transformações de contêineres com custos e velocidades de processamento reduzidos, entre outros podendo atingir uma capacidade de separação de até 100 litros por hora.

O Separador de Óleo Sandvik funciona em uma faixa de água muito vasta sem a necessidade de bombeamento de água, o que é baseado no princípio de que a ocorrência de óleo sobre a água é considerada muito maior do que a água. Esta propriedade permite atingir a máxima de separação de óleo (98%).

O Separador de Óleo Sandvik pode ser produzido com três diferentes larguras de flutuação: 70 mm, 200 mm e 400 mm. Os equipamentos fabricados pela Sandvik são fabricados no Brasil onde contamos com pessoal de vendas, engenharia e assistência técnica treinada para prestar serviços e manutenção nos equipamentos.

Entre em contato conosco para obter maiores informações para agendar uma visita técnica.



Sandvik Water Technology - Tecnologia para a Água
Av. Indústrias, 1616 - Jd. 11
24.950-011 - São Paulo - SP
contato: 0800 011 1111 (0800 0111)
contato: 0800 011 1111 (0800 0111)
www.sandvikwater.com.br

Fotos: EPIE/Cetesb



A comunicação imediata do acidente é fundamental para a rápida mobilização de recursos e para minimizar os danos socioambientais

Atendimento Emergencial



des (órgão ambiental, autoridade marítima e agência nacional de petróleo - Lei Federal 9.966/2000). Este processo contempla mensagens sobre detecção e interrupção da fonte do vazamento; sobre o tipo de produto envolvido, ações de combate pertinentes e sobre as consequências geradas, as quais espera-se que sejam reduzidas, pois são poucas as chances de causar riscos ambiental e social.

Nos acidentes de médio ($>8 \text{ m}^3 < 200 \text{ m}^3$) e grande porte ($>200 \text{ m}^3$) (Resolução CONAMA, op citi), a dinâmica amplia-se. O processo de comunicação inicial é idêntico ao anterior porém, como o volume liberado é superior, maiores serão as dificuldades para contenção e remoção nas primeiras horas junto à fonte, sendo necessário empregar e orientar mais trabalhadores nesta operação. Maiores serão as possibilidades de riscos ambiental e social devido à iminência de que áreas sensíveis - de importância ecológica e socioeconômica - sejam atingidas e amplas são as chances de haver vítimas, sendo então necessário criar mais frentes de trabalho e requisitar a presença de especialistas. Pescadores e voluntários podem ser chamados para auxiliar nos trabalhos e precisarão ser instruídos sobre como devem atuar. Se o cenário envolver incêndio e explosão poderá haver pânico na população circunvizinha e então será necessário deflagrar a evacuação por rotas de fuga. Com certeza, estes acidentes atrairão atenção da mídia, de curiosos, oportunistas e das autoridades.

O fluxo de comunicação envolve, assim, vários atores: poluidor, órgão ambiental, prefeitura, capitania dos portos, corpo de bombeiros, defesa civil, guarda portuária, armador do navio, empresas prestadoras de serviço, companhia seguradora, comunidade afetada, ambientalistas, mídia, ministério público, governantes e políticos

entre outros, sendo que cada um deles tem sua visão particular dos fatos, seus interesses a defender e sua própria percepção de risco ambiental.

Entre os técnicos envolvidos na operação de contenção e recolhimento do produto vazado, a comunicação tem como objetivo básico a informação: transmitir dados sobre as características do produto liberado; condições meteorológicas e hidrodinâmicas; deslocamento da mancha; possibilidade de atingir áreas sensíveis; técnicas de combate; mobilização de recursos humanos e materiais, etc. Havendo integração entre os técnicos, mesmo que sejam profissionais de diferentes formações e representando distintas instituições, mas com experiência prática e teórica no assunto, as dificuldades que surgirem no processo de comunicação serão administradas com relativa facilidade. Entende-se que estão todos em uma mesma sintonia, apesar da situação estressante que vivenciam, visando a somatória de esforços para minimizar os danos gerados pela ocorrência, de maneira segura e responsável. Pouco assédio da mídia recebem porque normalmente as atenções se voltam para os atores principais (coordenação e supervisão), e não para os “coadjuvantes”.

A comunicação entre os membros da supervisão e da coordenação, englobando representantes do poluidor, órgão ambiental, universidades, autoridades políticas, civis e militares, possui tanto ênfase informativa como persuasiva. Estes atores apresentam

conjuntos específicos de comportamentos, ditados pelas regras de convivência ou por imposições dos sistemas dos quais participam. Estes comportamentos recebem diversos tipos de influências, provenientes da própria situação tensa de gerenciar um evento indesejado e inesperado, como também das “pressões” que surgem de todos os lados, ansiando para que tudo seja minimizado o mais brevemente possível. “Entrechoques” dessas influências podem ocasionar situações conflitantes, muitas vezes incontornáveis (AMARAL e SILVA, 2004) entre eles e, inclusive, influenciar o bom andamento dos trabalhos em campo. Depois, contudo, com o passar dos dias, as frentes de trabalho diminuem, a operação de emergência chega ao fim e todos voltam às atividades rotineiras.

5. Ruídos de comunicação, percepção de riscos e administração de conflitos

Ruídos de comunicação são muito frequentes entre os membros da coordenação. Há muitas pessoas em um mesmo espaço físico, a chamada “sala de comando” ou “sala de crise”, falando ao mesmo tempo entre elas, nos telefones celulares e convencionais e nos rádios comunicadores. Ruídos também podem ser causados pelo desconhecimento do vocabulário técnico utilizado, do qual só estão familiarizados aqueles que o utilizam rotineiramente, tais como nome de equipamentos, técnicas de combate e estratégias de monitoramento. Cita-se, inclusive, a dificuldade de compreensão da terminologia cotidiana empregada por marítimos, operadores, engenheiros, químicos, biólogos, geólogos, sociólogos, militares e jornalistas, entre outros envolvidos na operação, que precisam dialogar entre si e com os demais. Some a isto a presença de técnicos de outras nacionalidades, que podem se agregar ao grupo, e a dificuldade de comunicação em idiomas diferentes.

Há ainda que considerar que estes atores possuem experiências distintas no atendimento às ocorrências desta natureza, conhecimentos diferenciados sobre os riscos

gerados pelo acidente, tais como efeitos do produto liberado ao meio ambiente e à saúde pública, sobre os termos técnicos empregados nas operações de combate, sobre as características geográficas, ecológicas, socioeconômicas e políticas da região afetada, bem como sua própria percepção de riscos, percepção esta real ou imaginária.

Apresentam também personalidades distintas, destacando-se os que têm perfil do “dominador”, do “exaltado”, do “sabe-tudo”, do prepotente, do extrovertido, do tímido, do tolerante, do pacificador, do metódico, do detalhista, do gozador, do catastrófico, do “ecochoato”. Muitos querem falar e poucos se prestam a realmente ouvir! Há os que querem informar, há os que querem persuadir e há os que fazem as duas coisas simultaneamente, tenham consciência disso ou não. Faíscas geradas nestes atritos podem gerar “fogueiras de vaidades”, as quais tendem a ser minimizadas quando o bom senso e a razão predominam.

Há conflitos entre eles para decidir o que deve ter maior prioridade de ação e o que vem em segundo plano, como, por exemplo: proteger primeiro a praia da casa de um político importante, as praias mais freqüentadas da região por moradores e turistas; áreas de proteção ambiental, como manguezais e unidades de conservação ou mariculturas. Indiscutivelmente, há muitos interesses políticos e

econômicos em jogo neste cenário emergencial, e a saúde pública e ambiental pode, por vezes, ficar para “escanteio”. Em São Paulo, a Cetesb vem defendendo procedimentos de limpeza dos ambientes contaminados por óleo que sejam menos agressivos aos ecossistemas do que o próprio poluente, os quais conflitam, muitas vezes, com técnicas que priorizam aspectos estéticos, e o mesmo ocorre quando se trata do gerenciamento de resíduos oleosos (LOPES et al, no prelo e (www.cetesb.sp.gov.br/emergencia/emergencia.asp – vazamentos de óleo).

Ruídos de comunicação e conflitos também surgem ao transmitir informações à mídia e à sociedade. Nas primeiras horas do atendimento, na maioria dos casos, nem todas as informações necessárias sobre a ocorrência, tais como características do produto liberado, causa do acidente, volume vazado, áreas atingidas, consequências humanas e ambientais estão plenamente disponíveis. Os técnicos envolvidos na ação de emergência iniciam seu trabalho com o embasamento disponível, vindo a adquirir melhor visão dos fatos no decorrer da operação in loco. As autoridades, a sociedade e a imprensa anseiam pelos dados não fornecidos e, muitas vezes, exercem pressão sobre o grupo de trabalho. Sendo “a pressa inimiga da perfeição”, o resultado pode ser a apresentação de dados incorretos.


Com relação à sociedade, observa-se falta de preparo da coordenação em saber empregar os recursos de comunicação em massa disponíveis, utilizando um linguajar de fácil entendimento, por exemplo, para informar sobre o andamento dos trabalhos, minimizando, assim, a possibilidade de gerar cenas de pânico na população. As pessoas, como cita LAVE (1987), têm sua própria percepção de riscos e tornam-se inseguras quando pensam em situações que envolvem perigo as suas crianças ou a elas mesmas.

Com relação à mídia, observa-se o despreparo dos membros da coordenação para dar entrevistas e saber lidar com os repórteres, por um lado e, o despreparo e a falta de conhecimento técnico dos repórteres em saber lidar com cenários acidentais, por outro. Nota-se, inclusive, que chegam a ocorrer distorção de dados técnicos, de maneira proposital ou por desconhecimento do repórter.

Depois da divulgação de fatos e opiniões, distorcidos ou equivocados e, às vezes, até com ênfase sensacionalista, nos meios de comunicação em massa, é praticamente impossível reverter este processo. A sociedade, ao receber estas mensagens, pode reagir de maneiras diversas, organizando manifestações públicas contra o poluidor e até contra a coordenação e, inclusive, desencadear processo de fuga sem necessidade. A somatória destes

Tratamento de Efluentes


- Projeto e Execução de sistemas de tratamento de efluentes
- Assistência especializada
- Gerenciamento das FTE's
- Instalação de equipamentos
- Unidades móveis para prestação de serviços
- Laboratório para análise de águas e resíduos




ETE FÍSICO-QUÍMICO


Bombas Químicas Centrifugas

Tipo manobra com selagem hidrodinâmica. Fabricadas em PP, latão, UHMW-PVC e polietileno.







FILTRO-PRESSA




LAVADOR DE GASES




DECANTADOR LAMELAR




DESMINERALIZADOR



SEPARADOR DE ÓLEO



BOMBAS QUÍMICAS CENTRÍFUGAS



Alameda Amigalia, 4001 - CEP:09465-000 - Barueri- SP- Site: www.tecitoc.com.br
Fones: (11) 4195-0242 / Fax: (11) 4195-2183 • E-mail: tecitoc@tecitoc.com.br

Atendimento Emergencial

fatores pode resultar na ampliação social dos riscos (KASPERSON et al, 1988).

Ruídos de comunicação e conflitos gerados nestas ocorrências são comuns e administrá-los não é fácil. SLOVIC et al (2004) abordam muito bem sobre a complexidade de ser racional quando há fortes tensores emocionais presentes no momento em que os riscos precisam ser gerenciados e sobre a necessidade de atingir o ponto de equilíbrio assimilando “doses de sentimentos” nestas circunstâncias. Os que possuem experiência na avaliação de riscos e em acidentes ambientais, no sentido mais amplo deste termo, precisariam ser treinados no gerenciamento de conflitos e no processo de comunicação de riscos não mais para fazer julgamentos (WILSON & CROUCH (1987), mas esforçando-se para prevenir novos erros, em novas situações, com base nos conhecimentos adquiridos a partir de erros passados.

A implantação do Processo APELL em áreas de risco social vem se tornando um importante aliado neste sentido. APELL em português significa: Alerta e Preparação da Comunidade para Emergências Locais, inicialmente desenvolvido pela ONU/UNEP em 1988. É um processo dinâmico de ação cooperativa local entre autoridades locais, líderes da comunidade, dirigentes industriais e outras instituições governamentais e não-governamentais interessadas. Visa, basicamente, preparar e orientar a comunidade para saber melhor se comportar em situações de emergência, envolvendo acidentes com substâncias perigosas, relacionadas com atividades industriais e portuárias (ver: www.uneptie.org/pc/apell).

6. Considerações finais

Sabe-se que a grande meta da coordenação de operações de emergência é minimizar as consequências indesejadas geradas nestes eventos, com responsabilidade social e ambiental. Os planos de ação de emergência aos vazamentos de óleo no mar vêm passando por um processo de transformação, em consonância com a

Resolução Conama 293/2001 e com os procedimentos de limpeza propostos pela Cetesb. No entanto, em busca do aperfeiçoamento contínuo, propõem-se que temas como gestão social de riscos e comunicação de riscos sejam incorporados aos programas de gerenciamento de riscos em portos e terminais marítimos que operam com óleo, pois certamente serão de grande utilidade para ajudar a restringir as consequências negativas durante as emergências.

Para tanto, propõe-se trabalhar os seguintes desafios:

- capacitar profissionais na área de comunicação de riscos e de gestão social de riscos;
- investir em treinamentos sobre gerenciamento de ruídos de comunicação;
- aprender a minimizar e a administrar conflitos entre os vários atores envolvidos;
- empregar técnicas de comunicação de riscos com a mídia e com a sociedade;
- capacitar profissionais da área jornalística para atuar em situações de emergência;
- saber empregar positivamente a ênfase comunicativa de forma a informar sem alertar;
- capacitar possíveis coordenadores de operações de emergência para dar entrevistas;
- empregar recursos de comunicação de riscos para manter a sociedade bem informada;
- desenvolver programas de gestão social de riscos junto à comunidade circunvizinha às instalações portuárias e terminais marítimos, tendo como base o Processo APELL.

7. Bibliografia

Amaral e Silva, C.C. do. **Gerenciamento de riscos ambientais in Curso de Gestão Ambiental**. Philippi Jr, A.; Romério, M. De A. e Bruna, G. Editores. Coleção Ambiental. Ed. Manole. p. 791 a 803; 2004.

Berlo, K. D. **O processo da comunicação: introdução à teoria e à prática**. Ed. Martins Fontes, 1989.

Brasil. **Decreto N° 9.966**, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o

controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 29 de abril de 2000.

Brasil. **Resolução N° 293**, de 12 de dezembro de 2001. Dispõe sobre o conteúdo mínimo do plano de emergência individual para incidentes de poluição por óleo originados em portos organizados, instalações portuárias ou terminais, dutos, plataformas, bem como suas respectivas instalações de apoio, e orienta a sua elaboração. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 29 de abril de 2002.

Kasperson, R. E.; Renn, O.; Slovic, P.; Brown, H.S.; Emel, J.; Goble, R.; Kasperson, J. e Ratick, S. **The Social Amplification of Risk: A Conceptual Framework**. Risk Analysis, Vol. 8. No. 2; p. 177-187.

Lave, L. B. **Health and Safety Risk Analyses: Information for Better Decisions**. In Science, Articles. Vol. 236, p. 291-237. April, 1987.

Lima e Silva, P.P et al. **Dicionário brasileiro de ciências ambientais**. Rio de Janeiro. Thex Editora. 1999.

Lopes, C.F.; Poffo, IRF; Milanelli, JCC e Gouveia, JLN. **Procedimentos de limpeza dos ambientes costeiros contaminados por óleo – Guia de Orientação**. Cetesb, no prelo.

Rector, M. e Neiva, E.(org.) **Comunicação na era pós-moderna**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 1997.

Shrader-Frechette, K. (1994). **International Conference on Radiation and Society; Comprehending Radiation Risk**. Paris (France). 24-28 Oct 1994. Editor IAEA, Proceedings Series. p. 167-182. 1994

Slovic, P.; Finucane, M.L.; Peters. E. e MacGregor D. **Risk as Analysis and Risk as Feelings: Some Thoughts about Affect, Reason, Risk and Rationality**. Risk Analysis. Vol. 24, No. 2. p. 311-321. 2004

Wilson, R. e Crouch, E. **Risk Assessment and Comparisons: an Introduction**. In Science, articles. Vol. 236, p. 267-236. April, 1987.