



19° Congresso Internacional de Administração

ADM 2006

Ponta Grossa, Paraná, Brasil,
19 a 22 de Setembro de 2006

Uma visão geral à importância do uso do gás natural como energia alternativa agregando valor às organizações, ao meio ambiente e à população

Sueli Mariza Dziendzik Buczek (UEPG) marizabuc@yahoo.com.br
Sérgio Escorsim (UEPG) escorsim@uol.com.br
Arison Daniel da Luz (UEPG) arisondaniel@yahoo.com.br
Michelle Rosnieski (UEPG) mrosnieski@yahoo.com.br
Monica Fabiane das Dores Silverio (UEPG) mofabi@msn.com

Resumo

O presente trabalho tem por objetivo demonstrar as principais características do gás natural, seu impacto na atmosfera, seus benefícios ao meio ambiente e a importância enquanto fator de modernidade e inovação na organização. Elemento ainda não muito conhecido e principalmente não muito utilizado pelas empresas e população em geral, embora seu uso venha crescendo potencialmente. O gás natural, o combustível do novo milênio, a energia limpa, ou ainda, o combustível fóssil mais limpo e ecologicamente correto, proporciona diversos benefícios ao meio ambiente por ser menos poluente. Sua queima é completa, não produz cinzas e não emite agentes poluentes. Aos poucos mais e mais empresas, no Brasil e no mundo, além de residências e automóveis, vêm descobrindo e passando a utilizar desta nova opção como substituição de energia elétrica e fonte de combustível.

Palavras-chave: gestão integrada, meio-ambiente, gás natural

1.Introdução

Este trabalho objetiva conhecer melhor o gás natural, suas características, utilização, seus benefícios, valores e os motivos pelos quais as empresas e cidadãos em geral devem aderir ao uso. Caracterizado como o combustível fóssil mais limpo, o gás natural gera combustão de forma muito menos agressiva ao meio ambiente e assim beneficia também a saúde e o bem-estar de todos, preservando a qualidade do ar. Comparado com outros tipos de combustíveis, ele polui significativamente menos, uma vez que tem capacidade de reduzir a emissão de poluentes, o que auxilia na preservação da natureza. Por substituir a lenha, contribui para a redução do desmatamento e desertificação. Não produz resíduos tóxicos, pois libera apenas vapor d'água e gás carbônico, amenizando em níveis consideráveis a poluição atmosférica, uma das maiores preocupações principalmente nas grandes cidades e centros industrializados. Empresas industriais ou comerciais, residências e veículos, todos podem se utilizar do gás natural como forma de energia no dia-a-dia. O uso representa, além dos fatores ecológicos, inovação tecnológica e as empresas que investem nessa tecnologia estão, entre outros fatores,

tornando-se mais competitivas. Em locais onde a circulação de veículos é intensa, como nas grandes cidades, o gás natural pode ser a solução para amenizar significativamente o problema de poluição atmosférica, se for substituído pelos combustíveis tradicionais. O uso residencial traz praticidade, segurança, economia. É a consciência ambiental e social proporcionando qualidade de vida a todos.

2. Sobre o produto

O gás natural vem sendo usado em vários países desde 1920 e no Brasil desde 1962, aproximadamente. Extraído do subsolo, é originado do acúmulo de energia solar sobre matérias orgânicas soterradas a grandes profundidades no tempo pré-histórico, devido ao processo de acomodação da crosta terrestre. Permanece gasoso na atmosfera e sobre a temperatura ambiente. Por ser mais leve do que o ar dissipa-se facilmente na atmosfera, o que proporciona maior segurança em casos de vazamento. Assim como o petróleo é um combustível fóssil, composto por uma mistura de hidrocarbonetos e em sua maioria (cerca de 89%) o metano. As características físico-químicas do gás natural permitem o uso tanto em indústrias ou outros ramo de empresa, como em residências e veículos. Em indústrias substituindo a energia elétrica e a lenha, por exemplo; em residências, substituindo além da energia elétrica, o gás de cozinha (GLP); em automóveis, substituindo a gasolina, o óleo diesel e o álcool. O gás natural é abundante, viável economicamente e permite ganhos ambientais imediatos, tanto em nível local, regional como global. Podemos e devemos dizer que a principal vantagem do uso do gás natural é a preservação do meio ambiente, quanto à qualidade do ar. As descobertas de novas reservas no mundo vêm evoluindo nos últimos anos, aumentando em um nível maior do que o de consumo e no Brasil os dados não são diferentes. O Brasil possui riquíssimas reservas de gás natural, porém a falta de investimentos que possibilitem a exploração, faz com que o produto seja importado de países vizinhos, como por exemplo, da Bolívia, que é o principal fornecedor. A maior reserva no Brasil fica localizada na Bacia de Santos no estado do Rio de Janeiro, onde o gás utilizado é totalmente nacional, ao contrário do Paraná e São Paulo, por exemplo, que consomem o produto vindo da Bolívia. O meio de transporte para o gás natural é o gasoduto, uma rede de tubulação subterrânea que leva o produto das fontes produtoras até os centros consumidores. O gasoduto transporta grandes volumes de gás em tubos de diâmetro elevado, operando em altas pressões.

3. Efeitos no meio ambiente

Em todo o mundo e cada vez mais se destacam assuntos a respeito da inegável e imensa importância quanto à preservação do meio ambiente. Nas empresas, seja de pequeno, médio ou grande porte, principalmente industriais, a consciência ambiental se faz necessária. Nos últimos anos vem se tomando atitudes em prol de reverter uma situação que amedronta a todos: a poluição atmosférica e ambiental produzida pelas indústrias. O gás natural é um instrumento que traz redução significativa no índice de poluição. Segundo dados obtidos com a COMPAGAS – Companhia Paranaense de Gás, seu uso permite diminuição em cerca de 40% na emissão de dióxido de carbono (CO_2), o principal agente no aumento do efeito estufa na atmosfera e diminuição em cerca de 60% de poluentes em relação à queima de carvão. Também possui extraordinária redução na emissão de dióxido de enxofre (SO_2), responsável pela chuva ácida, pois é praticamente isento da presença de enxofre (S) na sua composição. Com relação a gases que afetam a camada de ozônio, o gás natural tem também efeito minimizado expressivamente. Sua queima é praticamente isenta de monóxido de carbono (CO) e reduz muito a emissão de dióxido de nitrogênio (NO_2). Por sua condição de que já se apresenta no estado gasoso, tem grande flexibilidade de utilização, permitindo consideráveis ganhos de eficiência energética, sendo que a cada 1% em ganho de eficiência energética, representa aproximadamente 2% na redução da emissão de dióxido de carbono.

Segundo Vernier (1992),

“O SO² (dióxido de enxofre) foi por muito tempo considerado o principal poluente da atmosfera, agravando os problemas respiratórios e atacando, por sua acidez, os vegetais, a vida aquática e os materiais. Nos países industrializados, 90% do SO² provém das atividades humanas e principalmente da combustão do carvão e da lenha.”

“Contudo, as políticas de economia de energia, o crescimento relativo do uso do gás natural e da energia nuclear... todas essas medidas geraram uma grande baixa do SO².” (VERNIER, 1992).

Nas empresas o gás natural chega através da rede de gás, que por vez é abastecida pelo gasoduto

4. A necessidade de adotar uma consciência ambiental

Segundo Peixoto (1998),

“Talvez o maior desafio à nossa sobrevivência sejam as variações provocadas pelo homem na atmosfera: diminuição do oxigênio, aquecimento global causado pela crescente emissão de gases que provocam o efeito estufa (sobretudo o dióxido de carbono) e pelo desflorestamento.”

A Revolução Industrial (1750), assim como trouxe benefícios desenvolvendo a indústria, a mecanização, o desenvolvimento econômico, também foi responsável por prejuízos como a exploração da mão-de-obra, baixos salários, insatisfação do proletariado e sem dúvida alguma, trouxe também um enorme dano ao meio ambiente, consequência da industrialização.

“Este século, marcado por um desenvolvimento tecnológico e econômico sem precedentes na história da humanidade, é também o período da mais intensa degradação da natureza.” (FERRER, 1998)

Os resíduos, detritos e poluição produzidos pelas indústrias já causaram muito estrago na natureza e isso veio aumentando numa esfera global até atingir um nível tal a levar autoridades a moverem-se em mobilizações internacionais em prol da recuperação e preservação ambiental. A partir do início da última década (1990) houve uma mudança na mentalidade dos dirigentes de empresa no sentido de reverter essa situação de degradação da natureza. A ECO 92, no Rio de Janeiro, veio implantar questões que hoje levam as empresas a buscar uma conduta ecológica. O documento considerado o mais importante resultado do evento ECO 92, a Agenda 21, foi assinada por 179 países, contendo estratégias a adotar para o compromisso com a sustentabilidade. O Sistema da Qualidade ISO 14000 promove o gerenciamento ambiental, no qual as empresas vêem um negócio antes de tudo, pois os resultados quase sempre levam à excelência, objetivo de toda organização. O mais importante em tudo isso é que esse interesse traz consequências positivas para a qualidade de vida da população através da preservação ambiental. É importante lembrar que hoje o que existe na verdade é uma legítima pressão sobre as empresas em geral para que tenham atitudes pertinentes à preservação do meio ambiente. Os próprios clientes vêem vantagens em comprar de empresa que tenham adotado uma política ambiental. A sociedade, em geral, faz essa cobrança, demonstrando não apenas preocupação com o presente, mas principalmente com o futuro, pois se os índices de poluição não diminuírem, os resultados ambientais serão desastrosos para todos.

Segundo Gilbert (1995), “as exigências ambientais são traçadas a partir de uma ampla gama de fontes: legais, clientes, envolvidos e empresa, estabelecendo o histórico de padrões de desenvolvimento ou critérios a serem atingidos.”

5. Ação local, benefício global

Cabe lembrar o mantra “agir localmente, pensar globalmente”. O planeta inteiro está ameaçado pela poluição atmosférica, porém não se deve pensar jamais que de nada adiantaria uma atitude aqui, substituindo a queima da lenha e carvão pelo uso do gás natural aqui, quando no restante do mundo inúmeras empresas em inúmeros lugares que continuam a poluir, a desmatar. É a partir da atitude de cada um, empresa ou cidadão, que o efeito atingirá um nível global.

Carlos Odebrecht, diretor da Karsten (2000), disse o seguinte: Cada pessoa precisa trabalhar para deixar o mundo melhor do que encontrou (FERRER, 1998).

Aquele cidadão que valoriza uma empresa tornando-se cliente dela por admirar suas atitudes ecologicamente corretas, já esta fazendo uma pequena parte, indiretamente. Porém, pode fazer muito mais ainda e de modo direto, se optar a utilizar o gás natural em seu veículo ao invés da gasolina, álcool ou óleo diesel.

6. A poluição causada por automóveis

Já foi constatado que nas grandes cidades, 90% da poluição do ar é causada pelos automóveis. Os veículos movidos por gasolina são os mais poluentes, seguidos pelos que usam óleo diesel e depois os movidos a álcool.

Segundo Dias (1992),

“Não precisamos ser especialistas para afirmar que os veículos movidos a óleo diesel e gasolina são os grandes vilões da poluição atmosférica nas cidades... ocorre que os nossos veículos poluem mais do que deviam.. Em primeiro lugar, porque consomem combustível de má qualidade, com excesso de enxofre, entre outros fatores que impedem uma combustão mais eficiente, produzindo mais fuligem.”

Assim como as indústrias beneficiam a qualidade do ar substituindo suas formas tradicionais de geração de energia, pelo uso do gás natural, os veículos automotivos também podem aderir ao uso, contribuindo imensamente com a diminuição da poluição atmosférica. Para que o veículo possa ser abastecido com o gás natural, é preciso fazer uma adaptação, onde é incluído no porta-malas um cilindro que comporta o gás, que é fornecido por postos de combustíveis. Estes postos podem ser exclusivos de fornecimento de gás natural ou os postos mistos, quer dizer fornecedor também dos combustíveis tradicionais. Todos os veículos que já usam gasolina ou álcool podem ser convertidos para gás natural. Essa conversão é feita em oficinas credenciadas e homologadas pelo INMETRO e não impede que o veículo volte a ser abastecido pelo combustível que já vinha usando. Atualmente algumas indústrias automobilísticas já vêm fabricando veículos com a opção para uso de gás natural. Em todos os lugares, mas principalmente nos grandes centros urbanos, a carência de ar puro é demasiadamente perceptível e o maior responsável por isso é a excessiva circulação de carros. Os níveis de poluentes por eles liberados são exorbitantes, chegando a causar sérios problemas respiratórios tanto em crianças como em adultos, além de outros problemas de saúde impedindo o bem estar da população, irritação nos olhos, na garganta e no nariz, além do envelhecimento precoce. Na cidade de São Paulo, onde esse problema se apresenta de forma mais agravada, as autoridades já tomaram várias atitudes no intuito de amenizar a questão. Ações como a “Operação Caça Fumaça”, a “Operação Rodízio” e a campanha “Respira São Paulo” foram promovidas pelo PROCONVE (Programa de Controle da Poluição por Veículos Automotivos), criado em 1986. Em São Paulo a estimativa do número de veículos usando o gás natural é de 288,3 mil e os números vêm aumentando gradativamente. Nos dados obtidos com a COMPAGAS, em termos de economia os usuários também são beneficiados. Os números comparativos são os seguintes: 60% em relação à gasolina e 50% em relação ao álcool. Em números gerais, no Brasil, segundo o IBP, são

937,3 mil os veículos usando o produto atualmente. O GNV (gás natural veicular) não produz enxofre nem chumbo, não emite fumaça preta, nem exala cheiro.

7. O uso em residências

Nas residências o gás natural proporciona maior segurança em relação ao GLP (gás liquefeito de petróleo), economia em termos financeiros, praticidade e modernidade. A praticidade se dá, entre outros fatores, pelo fato de que não há a necessidade de troca de botijão e também não vai haver falta do produto em época alguma, porque o abastecimento está disponível 24 horas por dia. O estoque do gás não fica no prédio ou condomínio, mas sim na rede de distribuição. Quanto à viabilidade para distribuição em residências, é em prédios ou condomínios, uma vez que o investimento por parte do usuário em conjunto fica mais acessível e para a empresa distribuidora também, reduzindo os custos. A qualidade da chama com o uso no fogão é perceptível claramente, pois é uma chama azul, o que indica que a queima é livre de impurezas. Mas não é somente no fogão, que se utiliza o gás natural em residências. Ele pode ser utilizado para aquecer a água, substituindo a energia elétrica ou o GLP e para aquecer o ambiente, substituindo, entre outros meios, a lareira, propiciando aí também maior segurança.

8. Investindo em inovação buscando competitividade

As empresas estão buscando cada vez mais e de forma acirrada sobressair-se em relação umas às outras em competitividade. Mas para se tornar competitiva, uma empresa precisa, antes de tudo, estar apta e receptiva a inovações. A inovação e a tecnologia são fatores interdependentes e os dirigentes não podem mais trabalhar sem aderir a essa realidade em um mundo tão globalizado. Estar pronto para aderir à inovação, significa também estar disposto a investir em tecnologia mesmo que isso represente a adoção de um novo modelo de gestão, pois aqueles gestores que tinham receio ao novo, à globalização, à mudanças, esses já não sobrevivem no mundo empresarial de hoje. O uso do gás natural requer tudo isso, uma mentalidade aberta à inovação, a receptividade para o novo, talvez até então desconhecido. Requer investimento em tecnologia, uma tecnologia que vem agregar maior valor à empresa num contexto onde todos são beneficiados, organização e sociedade. A empresa que investe no uso do gás natural está contribuindo para o desenvolvimento econômico sustentável. Inovação também é investir no desenvolvimento sustentável.

Em conformidade com que disse Lacerda (2001), temos que a inovação tecnológica está presente no novo contexto da alta competitividade, surgindo como instrumento vital para o crescimento econômico do país e para a própria competitividade da empresa. Seguindo com esse pensamento, conclui que a inovação é fonte fundamental de desenvolvimento econômico sustentável e geração de riquezas e que as empresas devem ser o principal agente de inovação.

Uma indústria que adotar a mentalidade de que poluir se tornou coisa do passado reconhecendo que nos dias de hoje já se dispõe de instrumentos e de tecnologia suficientes para evitar a poluição e investir nessa tecnologia, estará caminhando firme rumo à inovação e à competitividade. Além dos fatores pertinentes ao meio ambiente e ecologia, o gás natural representa também modernidade, tecnologia e empreendedorismo. As empresas precisam atuar com “espírito empreendedor”, investindo em novas tecnologias, pois a partir daí advém grande parte do seu sucesso acompanhado do lucro – objetivo de toda empresa. A tecnologia também traz economia nos custos, muitas vezes simplificando ou agilizando processos tornando a organização potencialmente competitiva frente aos concorrentes.

Ainda segundo Lacerda (2001),

“As novas tecnologias têm se caracterizado pelo amplo espectro de aplicação em bens e serviços e pela velocidade crescente do processo de difusão em

diferentes indústrias. Como conseqüência tem ocorrido uma rápida queda nos preços relativos dos produtos portadores das inovações como fortes impactos sobre as estruturas organizacionais, processos de trabalho, sobre a produtividade e a competitividade.”

9. Conclusão

É indiscutível que o ar é elemento fundamental para a existência humana e a de outras várias espécies. A qualidade do ar que se respira desempenha papel importantíssimo à saúde e bem estar. Ar puro, há muito tempo já não é possível desfrutar na cidade, seja ela grande ou pequena, mas quanto mais industrializada for, maiores são as possibilidades de impureza no ar e no meio ambiente em geral. Lixo, detritos, poluição expelida pelas chaminés, são alguns dos casos mais comuns que ocorrem como conseqüência da industrialização. Os veículos automotores também são outro forte fator de poluição atmosférica. A situação já chamou a atenção de autoridades, dirigentes de empresa e população em geral, levando todos a agir. O gás natural é um agente de grande importância para amenizar o problema da poluição atmosférica, como foi visto a respeito das suas características físico-químicas e devido a sua combustão, que é completa. Pode-se dizer, infelizmente, que até o momento há um número muito pequeno de usuários do gás, diante do contexto global, mas ao observar os dados numéricos, verifica-se que a tendência é ter esses números aumentando cada vez mais, tanto em empresas, como em veículos, sem esquecer que sua utilização em residências é uma excelente oportunidade de economia e praticidade. Muita coisa já está sendo feita, porém muito mais ainda há a fazer para preservar o meio ambiente e para recuperar o que já foi degradado pelo homem. A empresa que aderir ao uso do gás natural como energia alternativa está agregando maior valor à organização, está contribuindo para o desenvolvimento sustentável, além de estar caminhando à frente para a competitividade, uma vez que representa modernidade, conscientização ambiental, inovação, investimento em novas tecnologias.

Referências

- DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental Princípios e Práticas**; São Paulo: Gaia, 1998
- FERRER, Josiane Ticcianelli Vannuzini et al. **Casos de Gestão Ambiental**; São Paulo: UNICAMP, 1998
- GILBERT, Michael J. **ISO 14001 BS7750 Sistema de Gerenciamento Ambiental**; São Paulo: IMAM, 1995
- LACERDA, Antonio Corrêa de et al. **Tecnologia: estratégia para a competitividade**; São Paulo: Nobel, 2001
- PEIXOTO, Delfina da Conceição Tavares. **Comissão Independente População e Qualidade de Vida**; Lisboa: Trinova, 1998
- VERNIER, Jacques. **O Meio Ambiente**; São Paulo: Papirus, 1994