

Energia alternativa: a ponte para o futuro

Letícia Guimarães Pereira Santos*
Igor Martins Ribeiro**
Elizabeth Cristina Flor de Miranda***

Resumo

As fontes de energia alternativas vêm através dos tempos ganhando mais força no seu desenvolvimento e aplicação, tornando-se uma alternativa viável para a situação em que o mundo se encontra. O termo fonte alternativa de energia não deriva apenas de uma alternativa eficiente, ele é sinônimo de uma energia limpa, pura, não poluente, a princípio inesgotável e que pode ser encontrada e utilizada em qualquer lugar, por sua grande variedade de tipos.

Palavras-chave: Energia Alternativa. Eólica. Hidrelétrica. Solar.

Introdução

Na maior parte do mundo, o modelo de energia é baseado no consumo de combustíveis fósseis, ou seja, petróleo e gás natural.

O principal problema desse modelo é que os recursos não são renováveis, além de causarem muitos problemas ao meio ambiente, como poluições.

A dependência de consumo de combustíveis fósseis para a produção de energia certamente afeta a vida na Terra e compromete a qualidade ambiental, e continuará sendo desse jeito. Sendo assim, é necessário que o trabalho científico e tecnológico do mundo atual sejam voltados para produzir outros tipos de energia, que sejam menos poluidoras e que causem menos impactos ambientais, as chamadas energias alternativas.

No Brasil, diferentemente da maioria dos países, a produção de energia é feita principalmente por meio de hidrelétricas, pois o país dispõe de grandes bacias hidrográficas. A energia produzida pelas hidrelétricas é considerada limpa e renovável, ao contrário daquelas derivadas dos combustíveis de petróleo.

A energia alternativa é uma forma de produzir energia elétrica, causando menos problemas à sociedade atual, ao meio ambiente e menos poluição. (RAMOS, 2011).

Energias Não Renováveis



Figura 1 – Poluição atmosférica

Recursos energéticos não renováveis é o nome atribuído aos recursos naturais que, quando utilizados, não podem ser repostos pela ação humana ou pela natureza, em um prazo útil.

Tanto os combustíveis fósseis como os nucleares são considerados não renováveis, pois a capacidade de renovação é muito reduzida comparada com a utilização que deles fazemos. As reservas dessas fontes energéticas se esgotarão, ao contrário das energias renováveis.

As fontes de energias não renováveis são atualmente as mais utilizadas. Os combustíveis fósseis (petróleo, carvão e gás natural) são fortemente poluidores (figura 1), libertando dióxido de carbono quando queimados; causando chuvas ácidas; poluindo solos e água. (ENERGIA, 2011).

* Técnico em Eletrotécnica pelo IF Fluminense, campus Campos-Centro.

** Técnico em Eletrotécnica pelo IF Fluminense, campus Campos-Centro.

*** Técnico em Eletrotécnica pelo IF Fluminense, campus Campos-Centro.

Petróleo



Figura 2 – Base de extração do petróleo

O petróleo é um combustível fóssil, produzido milhões de anos atrás pela pressão de material orgânico, e é hoje encontrado em algumas zonas do subsolo da Terra. É a principal fonte de energia atual. O petróleo e gás natural são encontrados tanto em terra quanto no mar (figura 2), principalmente nas bacias, mas também em rochas do embasamento cristalino.

É de fácil transporte, mas seu potencial destruidor do meio ambiente é muito grande, pois libera grande quantidade de CO₂ para atmosfera, sendo um dos grandes “vilões” do chamado aquecimento global, por causa da sua grande utilização nos meios de transportes, como carros e motos. (ENERGIA, 2011).

Como o petróleo produz energia?

Nos métodos de se gerar energia pelo petróleo, seus derivados são queimados e produzem energia: elétrica no caso das termoeletricas, e cinética no caso da combustão, por meio da energia calorífica. Portanto acontece a transformação de energia: de calorífica para cinética, de cinética para elétrica.” (FIQUE, 2011).

Gás natural

É encontrado, geralmente, junto das reservas petrolíferas. É o mais barato e menos poluente dos combustíveis fósseis, mas de mais difícil extração. Vem sendo utilizado principalmente pelas indústrias, e pelos automóveis, mas vem sendo amplamente utilizado nas casas como gás de cozinha. (ENERGIA, 2011).

Como gás natural produz energia?

Pela combustão do gás em usinas termoeletricas. (FIQUE, 2011).

Carvão mineral



Figura 3 - Carvão

É uma das fontes de energia mais abundante, mas também uma das mais poluentes. É utilizado nas turbinas das termoeletricas, tem ampla utilização nas indústrias como combustível quase que principal.

O carvão mineral (Figura 3) é um combustível fóssil natural extraído do subsolo por processos de mineração. É um mineral de cor preta ou marrom prontamente combustível. É composto primeiramente por átomos de carbono e magnésio sob a forma de betumes.

Dos diversos combustíveis produzidos e conservados pela natureza sob a forma fossilizada, acredita-se ser o carvão mineral mais abundante (ENERGIA, 2011).

Como o carvão produz eletricidade?

Quando queimado, seu vapor aciona as turbinas instaladas nas usinas. Esse movimento gera a eletricidade. (FIQUE, 2011).

Combustíveis Nucleares



Figura 4 – Usina nuclear

Um quilo de urânio é capaz de produzir tanta energia como um milhão de quilos de carvão. Uma fonte de radiatividade, é de uso bastante perigoso e complicado, podendo haver vazão dos materiais radioativos e não existir um modo de tratamento ou de isolamento eficiente dos dejetos ocasionados pela utilização ampla do urânio enriquecido.

Hoje esses materiais vêm sendo estocados em grandes piscinas para o seu resfriamento, mas não há previsão de que esses materiais voltem ao normal. (ENERGIA, 2011).

Energias Renováveis



Figura 5 – Energias alternativas

A energia renovável é a energia que vem de recursos naturais como sol, vento, chuva, marés e calor, que são renováveis (naturalmente reabastecidos). Em 2008, cerca de 19% do consumo mundial de energia final veio de fontes renováveis, com 13% provenientes da tradicional biomassa, que é usada principalmente para

aquecimento, e 3,2% a partir da hidroeletricidade.

Novas energias renováveis (pequenas hidrelétricas, biomassa, eólica, solar, geotérmica e bicombustíveis) representaram outros 2,7% e este percentual está crescendo muito rapidamente. A percentagem das energias renováveis na geração de eletricidade é de cerca de 18%, com 15% da eletricidade global vindo de hidrelétricas e 3% de novas energias renováveis.

A energia do sol é convertida de várias formas para formatos conhecidos, como a biomassa (fotossíntese), a energia hidráulica (evaporação), a eólica (ventos) e a fotovoltaica, que contém imensa quantidade de energia, e que são capazes de se regenerar por meios naturais.

A geração de energia eólica está crescendo à taxa de 30% ao ano, com uma capacidade instalada em nível mundial de 157,9 mil megawatts (MW) em 2009, é amplamente utilizada na Europa, Ásia e nos Estados Unidos. No final de 2009, as instalações fotovoltaicas (PV) em todo o globo ultrapassaram 21.000 MW e centrais fotovoltaicas são populares na Alemanha e na Espanha. Centrais de energia térmica solar operam nos Estados Unidos e Espanha, sendo a maior destas a usina de energia solar do Deserto de Mojave, com capacidade de 354 MW. O maior instalação de energia geotérmica do mundo é The Geysers, na Califórnia, com uma capacidade nominal de 750 MW.

O Brasil tem um dos maiores programas de energia renovável no mundo, envolvendo a produção de álcool combustível a partir da cana de açúcar, e atualmente o etanol representa 18% dos combustíveis automotivos do país. O etanol combustível também é amplamente disponível nos Estados Unidos. (ENERGA, 2011).

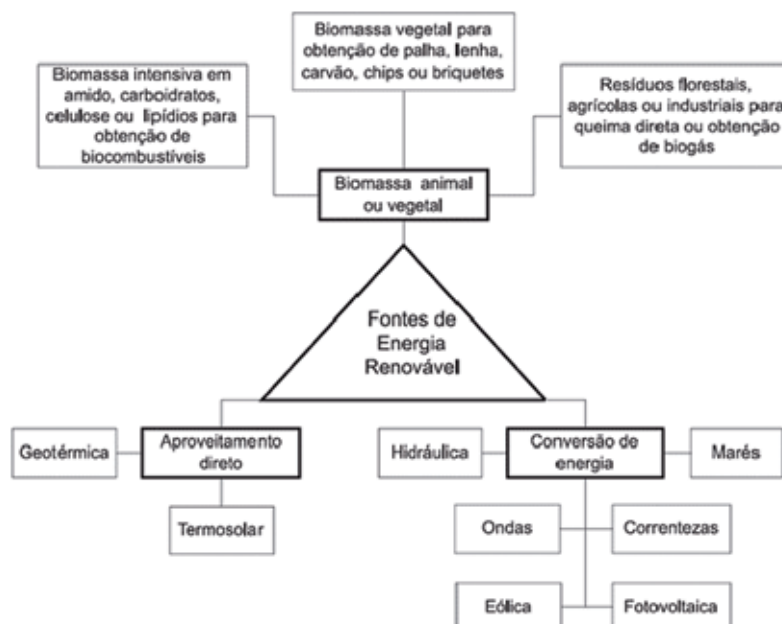


Figura 6 - Energia alternativa

Energia Solar: Abundante, mas cara

A energia solar é uma energia abundante, porém é muito difícil de usá-la diretamente. Ela é limpa e renovável, e existem três maneiras de fazer o seu uso. As células fotovoltaicas são consideradas as que mais prometem da energia solar. A luz solar é diretamente transformada em energia, por meio de placas que viram baterias.



Figura 7 – Coletores térmicos

Os captadores planos, ou coletores térmicos, num lugar fechado, aquecem a água, que, com pressão do vapor, movem turbinas ligadas aos geradores.

Também chamados de captadores de energia, os espelhos côncavos refletores mantêm a energia do sol que aquece a água com mais de 100°C em tubos, que com a pressão movimentam turbinas ligadas ao gerador. O único e pequeno problema dos espelhos côncavos é que eles têm que acompanhar diretamente os raios do sol, para obter um aproveitamento melhor.

Como à noite e em dias chuvosos não há sol, a desvantagem da energia solar é que nesses casos ela não pode ser aproveitada, por isso é melhor produzir energia solar em lugares secos e ensolarados.

Um exemplo do aproveitamento dessa energia é em Freiburg, no sudeste da Alemanha. Na chamada “cidade do sol” existe o bairro que foi o primeiro a possuir casas abastecidas com energia solar. As casas são construídas com um isolamento térmico para a energia ser “guardada” dentro. Quando as casas são abastecidas com mais energia do que necessário, os donos vendem o restante de energia

para companhias de eletricidade da região.

Na cidade, há casas que giram de acordo com o movimento do sol. A igreja e o estádio de futebol são abastecidos com energia solar.

Com o uso de energia solar, a cidade já deixou de usar mais de 200 toneladas de gás carbônico por ano. (RAMOS, 2011).

Vantagens:

* A luz solar é um recurso natural renovável e não poluente.

Desvantagens:

* Limitado às áreas do globo que recebem bastante radiação solar;

* Requer materiais especiais para que os painéis e coletores não afetem o meio ambiente. (GRAÇA; MATTOS, CRAVINHO, 2011).

Energia Eólica: limpa, mas demorada



Figura 8 – Energia eólica

É a energia mais limpa que existe. A chamada energia eólica, que também pode ser denominada de energia dos ventos, é uma energia de fonte renovável e limpa, porque não se acaba (é possível utilizá-la mais que uma vez), e porque não polui nada. O vento (fonte da energia eólica) faz girar hélices que movimentam turbinas, que produzem energia.

O único lado ruim que a energia eólica possui é que como depende do vento, que é um fenômeno natural, ele faz interrupções temporárias, a maioria dos lugares não tem vento o tempo todo, e não é toda hora que se produz energia. O outro lado ruim, é que o vento não é tão forte como outras fontes, fazendo o processo de produção ficar mais lento.

Não são muitos os lugares em que existem condições favoráveis ao aproveitamento da energia eólica, ou seja, não é todo lugar que apresenta ventos constantes e intensos. Os lugares que têm

as melhores condições para atividade são: norte da Europa, norte da África e a costa oeste dos Estados Unidos.

Na maioria dos casos essa forma de energia é usada para complementar as usinas hidroelétricas e termoelétricas.

Um exemplo para mostrar como a energia dos ventos é econômica, é que o Estado da Califórnia, com o aproveitamento dessa energia, economizou mais de 10 milhões de barris de petróleo. (RAMOS, 2011).

Vantagens

* O vento é um recurso natural, de obtenção gratuita.

Desvantagens

- * Necessita três vezes a quantidade de geração instalada para satisfazer a necessidade humana;
- * O equipamento é caro de manter;
- * Altamente dependente do clima – o vento pode danificá-lo durante fortes ventanias ou não girar durante dias, conforme a estação do ano;
- * Pode afetar pássaros e colocá-los em perigo. (GRAÇA; MATOS; CRAVINHO, 2011).

Energia Nuclear, eficaz, mas perigosa



Figura 9 – Usina nuclear

A energia Nuclear, que pode também ser chamada de energia atômica, é a energia que fica dentro do núcleo do átomo, e pode ser produzida pela sua ruptura ou pela sua fissão. Como a energia atômica não emite gases, ela é considerada uma energia limpa, mas tem um lado ruim, gera lixo atômico, ou resíduos radioativos que são muitos perigosos aos seres humanos, pois causam mortes e doenças.

Por isso, quando produzem a energia nuclear, é preciso um desenvolvimento muito seguro, que isole o material radioativo durante um bom tempo.

Nas usinas atômicas, que também podem ser chamadas de termonucleares, em vez de ser usada

a queima de combustíveis, a energia nuclear gera um vapor, que sob pressão, faz girar turbinas que acionam geradores elétricos.

A energia atômica é usada em muitos países, com as seguintes porcentagens de contribuição: EUA, 30,7%; França, 15,5%; Japão, 12,5%; Alemanha, 6,7%; Federação Russa, 4,8%. O Brasil, apesar de usar muito a energia hidráulica, também tem uma pequena porcentagem de 2,6% de energia nuclear. (RAMOS, 2011).

Vantagens

- * O combustível é barato e fácil de transportar;
- * É a fonte mais concentrada de geração de energia;
- * Fácil de transportar como novo combustível;
- * Não provoca efeito de estufa ou chuva ácida.

Desvantagens

- * É a fonte de maior custo por causa dos sistemas de emergência, de contenção de resíduo radioativo e de armazenamento;
- * Requer uma solução a longo prazo para os resíduos armazenados em alto nível na maioria dos países. (GRAÇA; MATOS; CRAVINHO, 2011).

Energia da Biomassa: uma energia vegetal



Figura 10 - Biomassa

Para produzir a energia da biomassa, é preciso um grande percurso. Um exemplo da biomassa é a lenha que se queima nas lareiras. Mas hoje, quando se fala em energia biomassa, se está falando de etanol, biogás, e biodiesel, esses combustíveis que têm uma queima tão fácil, como a gasolina e outros derivados do petróleo, mas cuja energia é derivada de plantas cultivadas, portanto mais ecológicas.

Para ter uma ideia de como a energia da biomassa é eficiente, o etanol, extraído do milho,

é usado junto com a gasolina nos Estados Unidos; e também, é produzido da cana-de-açúcar no País, e responde por metade dos combustíveis de carro produzidos no Brasil. Em vários países, mas principalmente nos Estados Unidos, o biodiesel de origem vegetal é usado junto ou puro ao óleo diesel comum. Segundo o diretor do centro nacional de bioenergia: *Os bicomcombustíveis são a opção mais fácil de ampliar-se o atual leque de combustíveis.*

O único problema da biomassa é que por conta da fotossíntese (o processo pela qual as plantas captam energia solar) é bem menos eficiente por metro quadrado do que os painéis solares. Por esse problema, para ter uma boa quantidade de captação de energia por meio de plantas, é preciso uma quantidade de terra bem mais extensa. Estima-se que para movimentar todos os meios de transportes do planeta só usando bicomcombustíveis, as terras usadas para agricultura teriam que ser duas vezes maiores do que já são.

Para ser mais eficaz, deixando mais rápidas as colheitas, e deixando serem mais captadores de energia, cientistas estão fazendo pesquisas. Atualmente, os combustíveis extraídos da biomassa são vegetais, como o amido, o açúcar, e óleos, mas alguns cientistas estão tentando deixar esses combustíveis líquidos. Outros estão visando safras que gerem melhores combustíveis.

E esse é o grande problema da energia da biomassa, mas para Michel Pacheco: *Estamos diante de muitas opções, e cada uma tem por trás um grupo de interesse. Para ser bastante sincero, um dos maiores problemas com a biomassa é o fato de existirem tantas alternativas.* (RAMOS, 2011).

Vantagens

- * Baixo custo de obtenção;
- * Não emite dióxido de enxofre;
- * As cinzas são menos agressivas ao meio ambiente que as provenientes de combustíveis fósseis;
- * Menor corrosão dos equipamentos (caldeiras, fornos);
- * Menor risco ambiental;
- * Recurso renovável;
- * Emissões não contribuem para o efeito estufa.

Desvantagens

- * Menor poder radiador;
- * Maior possibilidade de geração de material particular para a atmosfera. Isto significa maior custo de investimento para a caldeira e os equipamentos para remoção de material particular;
- * Dificuldades no armazenamento (GRAÇA; MATOS; CRAVINHO, 2011).

Energia Hidráulica



Figura 11 - Hidrelétrica

A energia hidráulica pode ser considerada alternativa em relação aos combustíveis fósseis, porém no Brasil ela é utilizada rotineiramente.

Nas usinas hidrelétricas, a pressão das águas movimenta turbinas que estão ligadas aos geradores de corrente elétrica. Na maioria das vezes são construídas barragens, que servem para represar os rios. Com muita pressão, a água acumulada é liberada, e as turbinas giram.

A energia hidráulica tem muitas vantagens, porque é uma fonte limpa, não causa grandes impactos ambientais globais, é renovável e é muito barata comparada com as outras fontes.

Também existem as desvantagens, que são: inundação de áreas habitadas causando deslocamentos de populações e destruição da flora e fauna.

De toda energia gerada no mundo, cerca de 15% é de energia hidráulica, e só no Brasil, essa quantidade, é de 90%. (RAMOS, 2011).

Vantagens

- * É uma energia limpa, já que não envolve nenhum processo de queima de combustível para ser gerada;
- * É útil em países com grande vazão hidrográfica (rios, bacias) e acidentes geográficos (quedas-d'água, por exemplo)

Desvantagens

- * Inundação de extensas áreas de biomas (florestas, etc.)

* Desapropriação de pessoas, de municípios e/ou regiões

* Contribui com o efeito estufa com a inundação de florestas (árvores submersas geram gases tóxicos) (GRAÇA; MATOS; CRAVINHO, 2011).

Energia Geotérmica



Figura 12 – Energia geotérmica

A energia geotérmica é gerada pelo calor das rochas do subsolo. No subsolo as águas dos lençóis freáticos são aquecidas, e então, são utilizadas para a produção energia.

A extração dessa energia só é possível acontecer em poucos lugares. Além disso, é muito caro perfurar a terra para chegar às rochas aquecidas.

Pelo fato de ó existir essa energia perto de vulcões, muito poucos países geram essa energia, e esses países são: Nicarágua, Quênia, El Salvador, México, Chile, Japão, e França. Sendo assim, o uso deste tipo de energia é de difícil utilização na grande maioria dos países.

Vantagens

- *É uma energia renovável;
- *Não é poluente;
- *Possui diversas utilizações.

Desvantagens

- *Energia de baixo rendimento;
- *Energia que está limitada a zonas de atividade tectônica;
- *Libertação de gases para atmosfera, como o sulfureto de hidrogênio e o dióxido de carbono, que são poluentes e corrosivos (GRAÇA; MATOS; CRAVINHO, 2011).

Energia térmica dos oceanos

Graças à diferença de temperatura das águas profundas e águas que ficam na superfície, a

água marinha pode ser usada para fazer um armazenamento de energia solar, e geradora de energia elétrica.

Em usinas que fazem esse “sistema”, a diferença de temperatura faz um movimento em tubos circulares. Isso ocorre em lugares fechados, conectados a turbinas que estão ligadas em geradores, produzindo energia elétrica. Uma vantagem dessa energia é que elas são renováveis, e uma desvantagem é que o custo é muito alto.

O primeiro lugar a fazer o uso desse tipo de energia foi os Estados Unidos em 1979, e estão produzindo energia, até hoje.

Pesquisas revelam por estimativas, que de toda a energia gerada no planeta, 80% são de combustíveis fósseis, como o petróleo, o carvão e o gás natural. Nos próximos 100 anos, algo muito provável, é que com o aumento da população, paralelamente, aumentará o uso de combustíveis fósseis. E algo nada provável é que essa grande população (que na época estará maior) faça o uso de energia alternativa.

Para o professor de engenharia, Martin Hoffer, o esforço de fazer as pessoas deixarem de usar o petróleo, e começarem a usar energia alternativa, é maior do que acabar com terrorismo: *O terrorismo não ameaça viabilidade do nosso modo de vida baseado nos avanços tecnológicos, mas a energia é um fator crucial.* Um exemplo de como existem energias alternativas que “adiantam” e são “ecológicas”, é que se nós trocássemos uma lâmpada incandescente por uma fluorescente, nós estaríamos economizando 225 quilos de carvão, além de deixar de causar poluição.

Os grandes problemas que parte da sociedade enfrenta para ter a energia alternativa são os políticos e as empresas transnacionais (como a Shell, Texaco, Esso, etc.). Como a nossa sociedade é capitalista, grande parte dela não se preocupa nada em relação às consequências, querendo cada vez mais construir usinas poluidoras, só pensando no lucro. Poderíamos usar outras fontes menos poluentes, mas por causa do capitalismo, temos um monopólio do uso de energias mais poluidoras.

E o que Martin Hoffer levanta é que se a sociedade capitalista não ajudar, podemos ser condenados a depender só dos combustíveis fósseis, cada vez mais poluentes, à medida que diminuem as reservas petrolíferas e de gás, com consequência catastrófica no planeta: *se não tivermos uma política energética proativa, acabaremos simplesmente usando o carvão, depois o xisto, e em seguida a areia de alcatrão, sempre com um retorno cada vez menor, até que nossa civilização entre em colapso. Mas tal declínio não é inevitável. Ainda temos a possibilidade de escolher.*

Sabendo que futuramente aumentará o número de pessoas, aumentando também o

uso de combustíveis fósseis, algum dia, as grandes reservas petrolíferas acabarão, por isso os pesquisadores trabalham para identificar o próximo grande combustível que abastecerá esse gigantesco planeta. Para alguns especialistas não há nenhuma solução milagrosa, para outros, aqueles mais insistentes, pensam que existem energias infinitas no espaço, mas para fazer na prática é impossível.

A vontade de carros movidos a hidrogênio pode dar uma impressão equivocada, porque hidrogênio não é fonte de energia. Para ele se tornar útil, tem que ser isolado e isso requer mais energia do que proporciona. Atualmente o único jeito de produzir energia com hidrogênio é com combustíveis fósseis, que é um jeito poluidor de fazer, mas estão pensando em um jeito limpo de sua produção. O hidrogênio seria produzido de formas de energias que não liberam poluição (dióxido de carbono), o que precisaria de um uso grande de energia eólica, nuclear e solar. Nos Estados Unidos, o governo estuda a possibilidade de produzir energia com hidrogênio, usando as grandes reservas de carvão do país, mas armazenando no subsolo o dióxido de carbono.

O que acabamos de ler sobre o hidrogênio é um belo exemplo de que nós, seres humanos, somos bem capazes de poder conciliar um desenvolvimento limpo, descobrindo coisas novas, e ao mesmo tempo, preservando o planeta. (Site: Portal São Francisco – Acesso: 05 de maio de 201 - Palavra pesquisada: Energias alternativas).

Benefícios essenciais oferecidos pela energia alternativa

As energias alternativas evitam e reduzem emissões de óxido de nitrogênio, emissões de óxido de enxofre bem como emissões de dióxido de carbono;

As energias alternativas são recursos de energia sustentáveis, o que significa que evitam a depleção de recursos naturais das futuras gerações;

Limitam o efeito adverso dos preços elevados e flutuantes do gás natural;

Reduzem a dependência de fontes de combustível estrangeiras e energia nuclear;

As energias alternativas podem evitar e reduzir essas emissões para o ar bem como o consumo de água, poluição termal, resíduos, ruído e impactos adversos do uso de terra;

A maior parte de medidas convencionais de redução de emissões em todos os sectores impõe preços sem compensação econômica; as energias alternativas, por outro lado, produzem economia de combustível em detrimento das suas vidas operacionais que cobrem parte ou completamente os custos iniciais;

Melhoram a qualidade do ar e a visibilidade devido à combustão reduzida de combustíveis fósseis, evitando custos de conformidade;

Esses benefícios ambientais podem reduzir os custos do cumprimento da futura regulação ambiental e as organizações podem se beneficiar estrategicamente de uma vantagem ao serem pioneiras ou de um posicionamento "além-conformidade" em relação à competição;

A energia alternativa fornece uma nova via para o desenvolvimento econômico rural, aumenta a base fiscal, evita a subida ou variação de preços de combustível, reduz a dependência de fontes de energia estrangeiras;

Os projetos de geração de energia alternativa criam novas indústrias vivas em comunidades locais, frequentemente em áreas rurais, onde a economia não prosperou, contribuindo, por isso, para a sociedade no seu conjunto;

As organizações que usam energia alternativa podem reduzir riscos, o que significa evitar uma crise de relações públicas e qualquer questão dispendiosa de "controle de danos" que dela possa advir. (FONTES, 2011).

Conclusão

A energia é uma contribuição básica em praticamente cada aspecto da atividade pessoal e de negócios. A energia está de alguma forma, implicada na maior parte de atividades caseiras, como aquecimento, arrefecimento, cozinhados, iluminação, transporte ou o desfrutar de serviços ou produtos que necessitam de energia na sua provisão.

As firmas também usam a energia em praticamente todas das suas atividades, quer seja no processamento ou fabricação de materiais, transporte de mercadorias, aquecimento ou refrigeração de determinada área, fornecimento de serviços de telecomunicação ou acionando computadores. Por conseguinte, a energia é uma parte fundamental da vida na Austrália e o sector energético é um componente essencial da Economia Australiana.

Um dos maiores benefícios da energia alternativa é o seu potencial para fornecer fontes de eletricidade baratas e limpas. Adicionalmente, há custos reduzidos através da poupança de recursos, aumento de receitas através de ecoeficiências e riscos e custos financeiros reduzidos.

A energia alternativa também minimiza a poluição e tem um impacto ambiental positivo de diversas formas, assim, as companhias que decidem usar a energia alternativa realçam o seu capital de reputação e passam a ser considerados cidadãos corporativos socialmente responsáveis. (FONTES, 2011).

Referências

ENERGIA não renovável. Wikipédia. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Energia_n%C3%A3o_renov%C3%A1vel>. Acesso em: 5 maio 2011.

FIQUE ligado. Disponível em: <<http://cieacligado.blogspot.com/>>. Acesso em: 5 maio 2011.

FONTES alternativas de energia. Disponível em: <<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/fontes-alternativas-de-energia/index.php>>. Acesso em: 5 maio 2011.

GRAÇA, Ana Filipa; MATOS, Daniel; CRAVINHO, Raquel. Energias Alternativas. Disponível em: <http://www.notapositiva.com/trab_estudantes/trab_estudantes/biologia/biologia_trabalhos/energiasalternativas.htm>. Acesso em: 5 maio 2011.

O QUE é energia alternativa?. Disponível em: <<http://www.energiasealternativas.com/o-que-sao-energias-alternativas.html>>. Acesso em 5 maio 2011.

RAMOS, Caio Prat. Energia Alternativa: uma meta para o futuro. Disponível em: <http://www.escolaviva.com.br/7serie/aenergia_caio.htm>. Acesso em: 5 maio 2011.