



The Millennium Project

O ESTADO DO FUTURO 2010



Sumário Executivo

A civilização será capaz de encontrar e implementar soluções para enfrentar os desafios que se aproximam?

O mundo está passando por um período em que a aplicação de medidas para aumentar a potencialidade e melhorar a condição humana, se depara com o desafio de solucionar problemas mundiais complexos.

Utilizados corretamente, os avanços e as sinergias na área da biotecnologia, infotecnologia, nanotecnologia e cognotecnología (ciência cognitiva) irá ajudar a humanidade a enfrentar os conflitos ambientais, econômicos e sociais que se aproximam, ao mesmo tempo em que avançamos para um mundo habitado por cerca de 9 bilhões de pessoas até 2050.

No entanto, todos nós sabemos que a tecnologia não é suficiente. Como se observa neste relatório, são necessárias políticas globais implementadas por governos, empresas, sistemas de educação, ONGs, agências da ONU e outras organizações internacionais.

Precisamos também de mudanças nos valores humanos que se refletem nas religiões, meios de comunicação, no entretenimento e nas artes. Necessitamos de melhores decisões e processos para que elas possam ser tomadas corretamente. Todo cidadão tem um papel a desempenhar na corrida entre o surgimento de problemas cada vez mais complexos e a criação de soluções para melhorar o futuro da civilização.

A economia mundial tem-se apresentado como mais resistente do que muitos esperavam, o FMI esperava cerca de 4,2% de crescimento econômico mundial em 2010. Com uma população que cresce a uma taxa de 1,15% ao ano, a renda per capita mundial está aumentando anualmente, a uma taxa de 3%. O G-20 impulsionou os pacotes de estímulo econômico massivo que contribuiram para ajudar a gerenciar a crise financeira global, concomitantemente à melhoria da regulação financeira, da supervisão de mercados e de padrões/normas de contabilidade. A maioria das instituições financeiras se recuperaram e com algumas exceções, a maioria das economias está começando a crescer, embora com uma baixa taxa de crescimento de emprego, o que normalmente é o último problema a ser solucionado depois de uma recessão.

Se as tendências atuais de crescimento populacional, de exploração de recursos, mudanças climáticas, terrorismo, crime organizado e doenças persistirem e convergirem nos próximos 50 ou 100 anos, é fácil imaginar um mundo instável. Se continuarem as tendências atuais da sociedade de se auto-organizar através da Internet, além da cooperação transnacional, da ciência dos materiais, das energias

alternativas, da ciência cognitiva, do diálogo inter-religioso, da biologia sintética e da nanotecnologia, será fácil prever um mundo adaptado às necessidades de todos.

Cada vez menos crianças morrem, mais crianças vão à escola, a expectativa de vida aumenta, os grandes poderes mundiais estão em paz, e os EUA e a Rússia assinaram um tratado de redução de armas nucleares. No entanto, as taxas de desnutrição na África e Ásia aumentam, os sistemas educativos não estão a preparados para a próxima geração, em direção a um futuro centrado na gestão do conhecimento; o envelhecimento da população vai sobrecarregar a capacidade financeira dos Estados se não forem implementadas novas políticas; a sofisticação e diversidade do terrorismo continuam crescendo. O Índice da Paz de 2010 (Peace Index) mostra que o risco de guerra está diminuindo na maioria das regiões do mundo.

No entanto, a violência e o crime têm crescido. Apesar de tudo, a humanidade parece estar enfrentando todos estes desafios com sucesso.

Uma análise das 20 variáveis dos últimos 20 anos aplicada ao Índice do Futuro (SOFI) e integradas ao Modelo Internacional de Futuros, projetada para 10 anos à frente, nos leva a um padrão que nos indica onde estamos melhorando e onde estamos piorando.

Em que estamos melhorando

- Mais acesso a fontes de água (% da população)
- Taxa de alfabetização (% da população acima de 15 anos)
- Matrículas no ensino secundário
- Proporção da população com menos de US \$ 1,25 por dia (países sub-desenvolvidos)
- Queda no crescimento populacional: (considerada positiva em alguns países e negativa em outros)
- PIB per capita (US\$2.000)
- Número de médicos por cada 1.000 pessoas
- Taxa de mortalidade infantil (por 1.000 nascidos vivos)
- Expectativa de vida ao nascer (idade)
- Proporção de mulheres nos parlamentos nacionais
- PIB por unidade de gasto energético
- Número de conflitos armados (número de mortes acima de 1.000)
- Disponibilidade de alimentos (calorias *per capita*)

Em que estamos piorando

- Emissões de CO2 (por mil toneladas)
- Anomalias na temperatura global
- População que participa de eleições (% da população em idade de votar nos 15 maiores países)
- Desemprego (% total da força de trabalho)
- Consumo de energia derivada de combustíveis (% do total)
- Nível de corrupção (15 maiores países)
- Pessoas mortas ou feridas em atentados terroristas
- Refugiados de países ou territórios de asilo

Em que estamos mudando lentamente

- Índice de infectados pelo HIV (% da população com idade entre 15-49 anos)
- Taxa de homicídios
- Inversões em pesquisa e desenvolvimento (% do PIB)

Onde há incerteza

- Países planejando produzir armas nucleares
- População em países com liberdade civil

Gráfico 1. Onde estamos melhorando

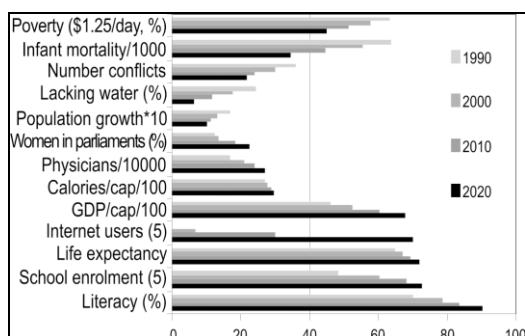
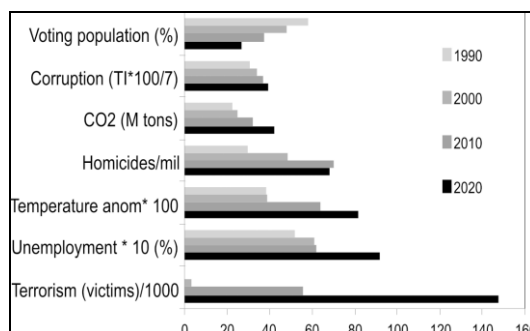


Gráfico 2. Onde estamos piorando



Depois de 14 anos de pesquisa do Projeto Millennium, está cada vez mais claro que o mundo tem os recursos necessários para enfrentar os seus desafios. O que não está tão claro é se as decisões serão implementadas corretamente e na escala necessária para realmente enfrentarmos os desafios globais apresentados no capítulo 1 do Relatório O Estado do Futuro.

A magnitude das mudanças que acontecerão no futuro próximo é muito maior do que as mudanças ocorridas nos últimos 25 anos, já que os fatores que provocam essas mudanças estão se acelerando por si só (capacidade computacional, velocidade da internet, miniaturização, interdependência global, biologia artificial). Isso deveria mudar a nossa percepção do que realmente é possível. Por exemplo, o Instituto de Craig Venter criou vida a partir de substâncias químicas desenhadas com um computador: uma forma de vida artificial. Dentro de 25 anos, tais formas de biologia sintética irão produzir milhares de genomas sintéticos que darão lugar a formas de vida que nem sequer imaginamos. Por isso, devemos explorar cenários futuros alternativos e impactos possíveis para melhorar a qualidade de nossas decisões no campo da biologia sintética. Atualmente, cerca de 30% da humanidade está conectada à internet; dentro de 5 anos, a metade da população mundial terá acesso a Internet, e em dispositivos móveis. Indo alguns anos além, é razoável pensar que toda a humanidade estará conectada.

Que deveríamos fazer hoje para garantir as conseqüências mais positivas dessas mudanças, e evitando o pior? Para responder a essa questão, deveríamos conhecer a situação atual, tendências, desenvolvimentos potenciais e possíveis impactos dos desafios que enfrentamos atualmente. O Capítulo 1 explora os 15 desafios globais com 2 páginas contendo considerações regionais, enquanto que uma versão mais detalhada (mais de 1.500 páginas) está disponibilizada no CD contido no relatório.

Alguns fatores a considerar

Atualmente, está havendo mudança nos padrões climáticos que não eram esperados pelas projeções do IPCC até 2020. Alguns dos cenários mais negativos já estão ocorrendo. De 1970 a 2000, a concentração de CO₂ na atmosfera aumentou 1,5 ppm por ano e desde então tem crescido a 2,1 ppm a cada ano. No ano passado esse aumento foi ainda maior, alcançando 392,4 ppm em abril de 2010. Conseqüentemente, o mundo está aquecendo mais rápido do que aquilo que o IPCC projetou. Mesmo as estimativas mais recentes podem ser subestimadas, pois não levam em conta o derretimento das calotas polares.

Em 2050, poderá se somar à população mundial mais 2 bilhões e 300 milhões de pessoas, fazendo duplicar a renda *per capita*, com um aumento dramático na emissão de gases de efeito estufa.

As mudanças climáticas poderão se retroalimentar por fatores perigosos:

1. O degelo nos ecossistemas da tundra reflete menos luz e absorve mais calor, liberando mais metano, aumentando o aquecimento global e provocando o derretimento em mais desses ecossistemas

2. O aquecimento dos oceanos libera hidratos de metano, aquecendo a atmosfera, derretendo mais gelo e aquecendo a água, liberando mais hidratos de metano.
3. O uso de hidrato de metano libera mais metano na atmosfera e acelera o aquecimento global
4. O derretimento da Antártida faz refletir menos luz, absorve mais calor e aumenta o derretimento. Isto poderia levar a uma deriva em direção ao Oceano da Groenlândia (que contém 20% do gelo mundial), o que causaria mais impacto ambiental.

O Acordo de Copenhague negociado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática, resultou, pela primeira vez, numa cooperação entre os países em desenvolvimento e os países industrializados (representando 80% das emissões globais) para limitar o CO₂ atmosférico, de modo que a temperatura global não aumente em mais de 2 ° C até 2100.

No entanto, os cientistas notaram que os objetivos voluntários não declinaram o suficiente para atingir os 450 ppm de CO₂. O mundo precisa reduzir emissões de CO₂ para 350 ppm, caso contrário, a magnitude das mudanças climáticas poderá alcançar dimensões irreversíveis.

Alguns acreditam que não há nenhuma maneira de abordar os problemas ambientais globais, sem reduzir os padrões de vida e crescimento econômico. Outros acreditam que o crescimento é essencial.

Por exemplo, os líderes chineses acreditam que em seu país haverá revoltas sociais por causa das taxas de desemprego se diminuir o atual nível de crescimento anual que está em 8%.

Felizmente, estamos vivendo num momento de ímpeto inovador, a partir de projetos arquitetônicos para a produção de alimentos e a implementação de mudanças políticas. Já outros acreditam que nada vai adiantar, se não houver uma ação cooperada entre os EUA e a China, na criação de uma estratégia global em pesquisa e desenvolvimento, para fazer frente às ameaças das mudanças climáticas.

Cerca de 40 milhões de toneladas de lixo eletrônico são geradas a cada ano a partir de resíduos de telefones, impressoras, televisores, computadores, rádios, etc, contaminando os recursos aquíferos subterrâneos. É esperado que esse fenômeno piore drasticamente, enquanto a economia da informação toma conta de todo o mundo.

As reservas de água estão diminuindo no mundo inteiro: 1 entre 10 dos maiores rios do mundo não têm alcançado o mar, os terrenos destinados à agricultura estão se transformando em zonas salobras e a urbanização está fazendo aumentar as demandas de água em infra-estruturas obsoletas.

Desde 1990, cerca de 1 bilhão e 300 milhões de pessoas tiveram acesso a fontes de água de melhor qualidade e 500 milhões alcançaram melhores condições de saúde, apesar de 900 milhões de pessoas ainda não terem acesso a água potável e 2 bilhões e 600 milhões não serem atendidas por sistemas de saneamento adequado.

A metade da população vive em países onde os aquíferos estão sendo explorados com uma velocidade maior do que a própria reposição. A maior parte da água potável é utilizada na agricultura e na criação de gado.

Poderíamos ampliar a alimentação vegetariana e produzir carne orgânica, localmente, ao invés de criar animais para reduzir a escassez de água no futuro. Segundo a FAO, a criação de animais para produzir carne emite cerca de 18% do total de gases de efeito estufa, que supera a emissão dos gases emitidos por todos os carros do mundo. Por isso, a FAO estima que haverá a necessidade de um aumento de 60% de água a ser usada na agricultura para alimentar 2 bilhões e 300 milhões de pessoas a mais em 2050.

Cerca de 90% do descarte de água nos países em desenvolvimento vai parar diretamente em rios, lagos ou oceanos, contribuindo para a rápida expansão das áreas superoxigenadas que destroem os ecossistemas naturais. Disfunções vitais como diarreias em crianças menores de 15 anos de idade têm mais impacto que o HIV, a malária e a tuberculose juntas.

Hoje, há 6 bilhões e 900 milhões de pessoas no mundo. Se esta tendência continuar, em 2050 teremos 9 bilhões milhões de pessoas. Quase todo esse aumento vai ocorrer nos países em desenvolvimento.

O padrão da população global está mudando: de alta mortalidade e alta fertilidade para baixa mortalidade e baixa fertilidade. Se as taxas de fertilidade continuarem a cair nesse ritmo atual, a população mundial poderá encolher até o final deste século. Cerca de 20 países, principalmente na Europa, estão assistindo ao declínio de suas populações. Para 2050 poderemos considerar 44 países com esse fenômeno. Se não houver mudança na vitalidade dos idosos, e nos padrões de aposentadorias e outros subsídios, até 2100 o mundo poderá ser incapaz de manter essa população. Entretanto, avanços científicos na medicina nos últimos 50 anos, facilitaram o aumento da vida produtiva.

Globalmente, a expectativa de vida ao nascer é de 68 anos; algumas projeções sugerem que poderá um ano a cada ano que passa.

Há uma diferença entre os reveses sofridos pela democracia e o surgimento de uma consciência democrática global impelida pelos novos meios de comunicação e pelas crescentes interdependências. Segundo a pesquisa de 2010 da Freedom House, a liberdade tem diminuído em 40 países, e melhorou em apenas 16 países; o número de democracias eleitorais diminuiu três vezes, chegando ao montante de 116 países. 46% da população vive em 89 países "livres", e 20% vive em 58 países "parcialmente livres", 34% (mais de 2 bilhões de pessoas) vive em 47 países "não livres".

A liberdade de imprensa também caiu. Apenas 16% da população mundial vive em 69 países com imprensa "livre", 44% em 64 países com a imprensa "parcialmente livre", e 40% vive em 63 países sem liberdade de imprensa.

No entanto, recentes manifestações de participação transnacional estão surgindo através da Internet e plataformas móveis. Indivíduos, grupos e instituições estão organizados de forma autônoma em torno de ideais, independentemente de controles institucionais convencionais.

A humanidade pode estar pronta para criar uma visão de longo prazo e contribuir para a tomada de decisões que tenham repercussão no futuro. Embora sabendo que acelerar mudanças requer perspectivas de longo prazo, os que tomam decisão não estão sendo suficientemente pressionados para que considerem fundamentais questões até o desastre ocorrer, a exemplo do que aconteceu com a crise financeira global.

O vazamento da British Petroleum e o cancelamento de vôos na Europa, devido às cinzas do vulcão na Islândia, mostram a necessidade de sistemas globais, nacionais e locais para resistir às ameaças presentes em todos estes níveis: a capacidade de antecipação, a resposta e recuperação pós-desastres, a identificação de inovações tecnológicas e sociais que criam oportunidades.

Agências de estratégias governamentais estão sendo interconectadas em nível informal entre o Gabinete do Primeiro-Ministro e o Departamento de Estratégias para o Futuro de Singapura para compartilhar as melhores práticas, comparar e verificar os resultados das pesquisas e suas conclusões. O Grupo de Planejamento Estratégico da ONU tem conectado 12 agências das Nações Unidas. Eventualmente, estas redes podem também ser conectadas com o Gabinete do Secretário-Geral das Nações Unidas contribuindo para a integração de estratégias para melhorar os processos de tomada de decisão.

Cerca de 30% da humanidade está conectada à Internet, evoluindo de uma condição passiva em relação à informação (Web 1.0) para um sistema participativo de informações geradas pelos próprios usuários (Web 2.0) que está se transformando em Web 3.0, um sistema que se destina a gerar significados das informações armazenadas e a capacidade para racionalizar esse conhecimento.

Com 5 bilhões de cadastros em telefones móveis e com a queda nos preços de *smartphones*, é razoável supor que a maioria da humanidade terá à disposição sistemas que nos permitirão passar a maior parte do tempo em "realidade aumentada". Enquanto isso, estão sendo construídas as plataformas da Internet de transmissão sem fio, telefones celulares com acesso à Internet estão sendo projetados para grupos de perfil sócio-econômico baixo, e os programas estão sendo criados para conectar as 2 bilhões de pessoas mais pobres do planeta.

Estas e outras abordagens para a redução da pobreza estão exercendo certo impacto, já que o número e a percentagem da população vivendo em extrema pobreza (com US \$ 1,25 por dia) está em declínio. Mesmo com a recente recessão global, ainda vemos uma tendência à redução da pobreza pela metade (de 1990 a 2015), com exceção da África Subsaariana. Os cenários futuros de pobreza são ainda altos, mas muito inferiores ao que foram anos atrás. Nos dias de hoje, o Banco Mundial estima que o número de pessoas vivendo com menos de US\$1,25 por dia poderá ser de 1 bilhão em 2015 e 826 milhões em 2020.

De acordo com o FMI, a economia mundial decresceu em 0,6% durante 2009. A renda *per capita* caiu 2% correspondendo a US\$10.500 e o desemprego global alcançou uma taxa de 9%. Mas essa situação está mudando. O FMI estima um crescimento de 4,2% para 2010. A maior parte dessa recuperação será liderada pelos países em desenvolvimento, com taxas de crescimento estimadas entre 6,3% em 2010 e 6,6% em 2011-2013. A contribuição do Brasil, Rússia, Índia e China para o PIB mundial em 2009 foi de 23,5%.

Mesmo com a maioria absoluta do mundo vivendo em paz, metade do mundo continua vulnerável a instabilidades sociais e à violência devido à recessão global, ao envelhecimento da população e à diminuição da água, comida e fontes de energia, mudanças climáticas e crescentes migrações provocadas por condições políticas, ambientais e econômicas.

Entretanto, os conflitos já diminuíram na última década, diálogos interculturais estão florescendo, conflitos intra-Estados estão cada vez mais sendo estabelecidos através de intervenções internacionais e em 2010 estão acontecendo conflitos com mais de 1.000 mortes, ocorrendo na África (5), Ásia (3), Américas (2) e Oriente Médio (3) com um conflito classificado como anti-extremista.

O mundo gasta mais do que US\$1,5 trilhão no setor militar, sendo que os Estados Unidos é o que mais gasta, seguido pela China e França. Estima-se que 8.100 ogivas nucleares estão em operação nos Estados Unidos, Rússia, China, Reino Unido, França, Índia, Paquistão e Israel. Em 2002 esse número correspondia a 20.000 e em 1985 correspondia a 65.000. Embora tenhamos 300 armas nucleares a menos do que o ano anterior, cerca de 2.000 ainda estão em estado de alerta, prontas para serem lançadas em questão de minutos.

A Agência Internacional de Energia Atômica afirma que entre 1993 e 2009, o Banco de Dados de Tráficos Ilícitos registrou 1784 incidentes relacionados ao tráfico de material nuclear (222 durante 2009), Existem aproximadamente 1700 toneladas de urânio enriquecido, 500 toneladas de plutônio que poderá produzir armas nucleares.

As mulheres compõem 40% da força de trabalho mundial, mas seus salários são menores em 25%. No entanto, elas controlam cerca de 70% do gastos no consumo global. A proporção de mulheres participando dos parlamentos nacionais aumentou de 13,8% em 2000 para 18,9% em 2010. Cerca de 100 países introduziram cotas de gênero em suas legislações.

Outros países com menores dificuldades relacionadas à discriminação de gênero têm adotado medidas para melhorar as oportunidades, educação superior de mulheres, etc. A metade de estudantes universitários do mundo são mulheres. Entretanto, a violência contra as mulheres é o flagelo de maiores dimensões da atualidade, como mostra o número de mortes por ano.

Cerca de 2,5 milhões de pessoas em 127 países estão sofrendo os efeitos do tráfico humano, das quais 70% são mulheres e 50% dessas mulheres, são menores de idade. Existem mas escravos na atualidade que em qualquer outra época da história da humanidade: as estimativas indicam que existem cerca de 27 milhões de pessoas que são forçadas a trabalhar sem salário.

O crime organizado em nível internacional continua crescendo devido à ausência de uma estratégia global para combatê-lo. As estimativas envolvendo falsificações e violações da propriedade intelectual giram em torno de US\$300 milhões a US\$1 trilhão, o tráfico global de drogas ilícitas movimentam cerca de US\$386 bilhões, o tráfico de ativos ambientais movimentam US\$63 bilhões, o tráfico humano e a prostituição US\$141 bilhões e o comércio de armamentos está na ordem de US\$12 bilhões. O FBI estima que as fraudes online nos negócios e consumo dos EUA estiveram na ordem

de US\$560 milhões em 2009, representando aumento dramático em relação a 2008 que foi de US\$265 milhões. Esses números não incluem extorsões ou propinas estimados pelo Banco Mundial em US\$1 trilhão, pagos anualmente como parte da lavagem de dinheiro, estimada em US\$1,5 a 6,5 trilhão. Portanto, o lucro total poderia ser de US\$2 a 3 trilhões, isto é, duas vezes mais do que todos os orçamentos militares do mundo. Governos podem ser concebidos como pontos de decisão com algumas pessoas nesses pontos vulneráveis a diversas espécies de propinas em grande escala. Podem-se comprar decisões assim como se compra heroína, fazendo com que a democracia passe a ser uma ilusão.

A energia está no topo da agenda global, em vista do vazamento da British Petroleum, das mudanças climáticas e dos preços de energia em ascensão. A demanda da energia mundial deve aumentar cerca de 50% nos próximos 25 anos, sendo que a maior parte dessa demanda virá da China e Índia. Os fabricantes de automóveis estão acelerando a busca de alternativas aos carros movidos a gasolina. O milionário norte americano Warren Buffet e a fabricante alemã Daimler juntaram-se à empresa BYD da China para acelerar a produção de carros elétricos. A Exxon investiu US\$600 milhões na produção de biocombustíveis à base de algas. O total de investimentos globais em energia renovável para 2010 está estimado em US\$200 bilhões, o que representa 50% a mais do que 2009, e espera-se que continue aumentando. O Japão está planejando adquirir um sistema de energia solar espacial e colocá-lo em órbita em 2030; tais sistemas poderiam atender às demandas de eletricidade do mundo, sem lixo nuclear ou emissão de gases de efeito estufa. Entretanto, sem mudanças efetivas nas políticas públicas e na tecnologia, os combustíveis fósseis irão continuar a dominar as fontes de energia no futuro, fazendo com que a captura e o armazenamento de carbono em grande escala e/ou a reutilização sejam prioridades imperiosas para a redução das mudanças climáticas. Com o crescimento e o poder da Internet surpreendendo o mundo todo, a síntese entre as ciências e os resultantes avanços tecnológicos podem exercer até maior impacto na condição humana.

A habilidade para criar vida já foi provada. Os biólogos sintéticos prevêm que um código computacional será escrito para criar um software que aumente as capacidades humanas, e códigos genéticos serão escritos para criar formas de vida para potencializar a capacidade humana. Computadores estão sendo construídos com o mesmo poder de processamento do cérebro humano. O DNA do mamute está sendo usado para criar células sanguíneas vivas como as que existiram nos antepassados. Os produtos baseados em nanotecnologia aumentaram em 25% no último ano.

É necessário um sistema de inteligência coletiva que siga todos esses avanços da ciência e da tecnologia e que sirvam tanto aos políticos como ao público em geral para compreenderem o impacto desses avanços. A aceleração das inovações em ciência e tecnologia a partir dos avanços na comunicação entre especialistas, sinergias entre nanotecnologia, biotecnologia, tecnologias da informação, ciências cognitivas e tecnologias quânticas vão mudar o curso da história da civilização.

Não obstante, quais são as questões éticas que permeiam todos esses avanços? Será que a ciência pode-se permitir explorar de tudo? Temos direito a clonarmos a nós mesmos? Será que o mercado deve determinar que tecnologias são ou não são adequadas e quais são elas? Quem tem a responsabilidade das conseqüências futuras da aplicação dessas tecnologias? A ambição desmedida pode ter sido a

principal causa do vazamento da British Petroleum. A crise financeira global comprovou a interdependência entre a economia e a ética.

A responsabilidade coletiva na ética que deve envolver os processos de decisão globais ainda está nas primeiras fases de desenvolvimento, mas está evoluindo graças aos programas de responsabilidade corporativa implementados por inúmeras organizações que aplicam os ISSO e vários tratados internacionais estão definindo as novas normas da nova civilização que se aproxima. Os meios de comunicação, blogs, dispositivos móveis, comissões de ética ONGs estão revelando publicamente práticas de corrupção e atitudes antiéticas. No entanto, a melhoria da ética em processos de decisão está limitada pela efetividade de tais processos. Muitos dos processos de tomadas de decisão são ineficientes, lentos e com baixa qualidade de informação.

O fechamento parcial de 313 aeroportos europeus (75% da rede aeroportuária europeia) de 15 a 21 de abril de 2010 em virtude de uma nuvem de cinzas que apareceu com a erupção do vulcão Eyjafjallajökull na Islândia, afetou mais do que 100 mil vôos e 10 milhões de passageiros, resultando em perdas ao redor de € 2.5 bilhões (US\$3.31 bilhões).

Esses acontecimentos mostraram a falta de um marco internacional e estratégico coordenado para tratar dos problemas globais (naturais ou provocados pelo homem).

Os 15 desafios globais tratados no capítulo 1 do relatório não podem ser tratados isoladamente por governos, corporações, ONGs, universidades ou agência intergovernamentais. Por isto, é necessário o desenvolvimento de processos transnacionais de tomada de decisões. Decisões individuais poderão ser aprimoradas através da interação de dispositivos implantados em produtos, edifícios e organismos vivos. Sistemas de software de inteligência coletiva pessoal ou institucional nos ajudarão na hora de melhorar nossas decisões num futuro cada vez mais complexo.

Índice do Estado do Futuro (SOFI – State of the Future Index)

Então, será que o futuro será melhor ou pior do que o presente? O que queremos dizer realmente quando afirmamos que será melhor? Quais são os indicadores que nos respaldam? Que variáveis poderiam ser empregadas para estimar o progresso e o retrocesso da civilização? Tais variáveis podem ser sintetizadas num índice e ser projetadas para o futuro? Essas e outras questões foram analisadas por uma comissão de especialistas selecionada pelo Projeto Millennium ao redor do mundo para criar o Índice do Estado do Futuro (SOFI). Os resultados têm sido publicados no relatório O Estado do Futuro desde 2001. Recentemente o SOFI demonstrou que de forma geral, o futuro será melhor do que o presente, ainda que a melhoria não seja tão rápida como nos últimos 20 anos. No ano passado, devido à crise financeira global e à recessão que dela resultou, o SOFI indicou um progresso mais reduzido num futuro próximo.

O SOFI também desenvolveu para alguns países do continente americano, com fins comparativos, a importância das variáveis, de acordo com cada país. Como resultado,

foram criadas séries únicas de variáveis para outros países como Coréia do Sul, Turquia e Kuwait.

Este ano, o Projeto Millennium e o grupo de prospectiva da Universidade de Denver atuaram de forma cooperada para introduzir as cifras do SOFI em seu modelo. Isso permitiu medir o SOFI em 183 países. O Capítulo 2 explica esse processo e os resultados detalhados podem ser encontrados no CD do capítulo 2.

Inteligência coletiva

A explosão na produção e distribuição de conhecimento e a aceleração dos processos de mudança tornam os sistemas de tomada de decisões atuais em obsoletos. Uma solução para esse problema é criar sistemas de inteligência coletiva. Esses sistemas facilitam a integração entre diferentes valores, informações e software, de tal modo que cada um desses elementos pode mudar em tempo real.

O Capítulo 3 mostra duas aplicações. A primeira é a Sala Simuladora de Mudanças Climáticas Globais em Gimcheon na Coréia do Sul. A segunda é o Sistema de Alerta Antecipado criado para o Primeiro Ministro do Kuwait. Assim, esses sistemas podem ser aplicados a qualquer tipo de organização, desde empresas até agências das Nações Unidas. A inteligência coletiva pode se definir como uma propriedade emergente das sinergias entre dados, informação e conhecimento, *software e hardware*, e especialistas que estão num processo de aprendizagem contínuo para produzir conhecimento mais adequado, que o facilitado pelos elementos que atuam de forma separada.

América Latina 2030

Entre 2010 e 2030 a maioria dos países da América Latina celebrarão seus 200 anos de independência. Este tem sido o motivo pelo qual tem se explorado as possibilidades futuras do continente. Os diretores dos nodos do Projeto Millennium latino americanos fizeram uma pesquisa pelo método Delphi Tempo Real que aglutinou as visões de 552 especialistas com relação à probabilidade e os impactos possíveis das ocorrências futuras na região nos próximos 20 anos. O Capítulo 5 mostra estes resultados, os quais serão utilizados para elaborar vários cenários regionais no próximo ano. Os detalhes do estudo estão incluídos no CD. Algumas ocorrências potenciais para 2030, na opinião dos especialistas consultados, são as seguintes:

- Há 50% de probabilidade de que a América Latina siga o modelo da União Européia.
- Os preços dos alimentos irão aumentar o dobro do que representam na atualidade
- As redes sem fio irão conectar as grandes cidades
- O PIB per capita vai aumentar em 50%

- A região vai se manter como a principal produtora de biocombustíveis
- Possivelmente, o crime organizado vai adquirir mais poder que alguns governos
- Aumento nas emissões de CO2
- Ameaça do crescimento do protecionismo
- Incerteza na capacidade de reduzir a corrupção

Considerando aquilo que é provável e significativo na região, algumas explicações recorrentes foram incrementadas pelos especialistas. Por exemplo:

- Assumindo que os preços dos alimentos irão dobrar em termos reais, os especialistas tendem a aceitar que isso será inevitável, mas que pode ser resolvido até certo ponto através de alimentos sintéticos. Além disso, alguns especialistas colocam peso no valor da educação para aliviar os efeitos dessa tendência. .
- Assumindo que o crime organizado vai adquirir mais poder que alguns governos da America Latina, os especialistas tendem a considerar que essa tendência estará concentrada em certas regiões (como Colômbia e México). O tráfico de drogas e de armas é considerado como o principal componente do crime organizado na America Latina. Também enfatizaram o valor da educação para enfrentar esses problemas.
- Assumindo que 90% da população com mais de 11 anos de idade esteja usando a Internet, os dispositivos portáteis são considerados prioridade. Isso facilitará o atingimento de objetivos sociais específicos, como a introdução dessas tecnologias em comunidades pobres.
- Assumindo que as migrações humanas dobrarão em relação aos níveis atuais devido a causas como escassez da água, os recursos naturais da America Latina serão um fator importante de estabilidade para a região.

Além disso, a pesquisa Delphi Tempo Real produziu informações sobre as ameaças e oportunidades que cercam o futuro da America Latina. Os detalhes sobre essas observações estão disponíveis no CD. As celebrações dos 200 anos da independência da América Latina constituem um bom momento para se refletir sobre os próximos 20 anos e até os próximos 200 anos da região. Esse estudo e os cenários que serão gerados, irão contribuir para a melhoria dos esforços que irão criar um futuro melhor para o continente latino americano.

Segurança Ambiental

O enfoque tradicional de segurança, centrado na nação, está se expandindo devido a mudanças geopolíticas, os efeitos das mudanças climáticas, a segurança do meio ambiente e a segurança energética e as crescentes interdependências globais. A UNEP sinaliza que desde a metade do século 20, mais de 90% dos conflitos armados tiveram lugar em países ricos em biodiversidade. O estudo Quadrennial Defense Review 2010 especifica a mudança climática pela primeira vez como uma questão-chave que marcará o futuro da segurança ambiental.

Sabendo que os conflitos e a degradação do meio ambiente se retroalimentam entre si, a menos que tais problemas sejam enfrentados de forma conjunta, sua dimensão e seriedade poderiam aumentar perigosamente.

O Projeto Millennium define a segurança ambiental como a viabilidade ambiental para o desenvolvimento da vida, que inclui:

- Prevenir ou reparar danos militares provocados no meio ambiente
- Prevenir ou responder a conflitos com causas ambientais
- Proteger o meio ambiente devido a seu inerente valor moral

O capítulo 4 apresenta um resumo de eventos recentes e questões emergentes no que se refere a segurança ambiental. Durante os últimos anos, com o apoio do Instituto de Política Ambiental do Exército do governo dos EUA, o Projeto Millennium tem analisado diversas fontes para produzir informações anuais sobre questões do meio ambiente emergentes que podem afetar temas de segurança.

Mais de 300 itens foram identificados durante o ano passado, e mais de 2000 itens foram compilados desde as pesquisas realizadas em 2002. O texto completo dos itens e das fontes, assim como outros estudos do Projeto Millennium relacionados com segurança ambiental estão incluídos no Capítulo 9 do CD e também na página web do Projeto Millennium www.millennium-project.org.

Visões dos futuristas ao redor do mundo

Em que estão trabalhando os futuristas de numerosas instituições e centros de pesquisa no mundo? Que questões acreditam que deveriam ser estudadas e que não estão sendo trabalhadas adequadamente nos dias de hoje? Para responder a essas perguntas, realizou-se uma pesquisa direcionada aos nodos do Projeto Millennium. Um nodo é um grupo de indivíduos e instituições que conectam esforços das universidades, empresas, ONGs, governos e instituições internacionais. Seu trabalho e resultados representam uma boa parte da pesquisa sobre estudos do futuro que são realizados atualmente.

O nodo alemão conduziu uma pesquisa qualitativa sobre os outros nodos para descobrir que questões são consideradas as mais importantes, onde existem lacunas na pesquisa e o que rege a teoria e a prática dos estudos do futuro na atualidade. Dos 34 nodos existentes em 2010, 32 deles responderam ao estudo. Uma das descobertas centrais é que a maioria dos nodos considera as questões sociais e culturais subestimadas nos estudos.

O capítulo 6 resume os principais resultados e oferece uma agenda sobre os temas que marcarão a pesquisa no campo dos estudos do futuro nos próximos anos,

Mais de 130 temas diferentes foram considerados, os quais foram classificados em nove categorias: ciência/tecnologia, política/globalização, meio ambiente/recursos, metodologias, empresa/economia, educação, desenvolvimento sustentável, sociedade e temas regionais.

O Estado do Futuro deste ano é um extraordinário recurso para todos aqueles que se interessam pelo futuro do mundo. Existem muitas respostas para muitos problemas, mas estamos sobrecarregados de informação que passa a ficar muito difícil concentrar-se no que é fundamental. Já que informações são fundamentais para a democracia e a democracia está adquirindo um caráter global, é necessário um contínuo apoio de informação para manter essa tendência.

Esperamos que O Estado do Futuro anual possa fornecer essas informações. As idéias desenvolvidas pelo Projeto Millennium ao longo desses 14 anos de pesquisa podem e devem ajudar os indivíduos que tomam decisões para aliviar problemas de dimensão global. Ridicularizar o idealismo é agir com miopia, mas o idealismo não referendado pela realidade pode ser contraproducente. Precisamos idealistas que tenham a capacidade para olhar o que é melhor e o que é pior do que o ser humano é capaz de realizar e implementar estratégias para o êxito.

Sobre o Projeto Millennium

O Projeto Millennium é um núcleo de pensamento e pesquisa mundial fundado em 1996 e que reúne especialistas de diversos setores, entre eles, universidades, ONGs, agências da ONU e governos. Atua em 35 países através de um processo participativo que explora a forma de construir um futuro melhor

Sobre o NEF – Núcleo de Estudos do Futuro - PUCSP

Um grupo interdisciplinar de especialistas, pesquisadores e pensadores dedicados a:

- evidenciar questões emergentes que normalmente são negligenciadas a curto prazo.
- disseminar metodologias prospectivas para que diferentes públicos e organizações possam identificar caminhos inovadores que levem a um futuro possível e desejado.
- contribuir para o desenvolvimento das projeções e dos processos de mudança que formatam o futuro do país.
- facilitar o desenvolvimento de inovações socioambientais
- ajudar a organizações de todos os setores a se capacitarem para o planejamento e para a criação do futuro de forma que possam se antecipar e responder mais adequadamente às mudanças do país e do mundo

Projeto Millennium

www.millennium-project.org.br

Núcleo de Estudos do Futuro – PUCSP

www.nef.org.br

O Estado do Futuro (versão em inglês e espanhol) – edição completa

www.stateofthefuture.org