



Sumário Executivo

O mundo está ficando mais rico, mais saudável, mais bem educado, vivendo mais, é mais pacífico e melhor conectado; todavia metade do mundo é potencialmente instável. Os preços dos alimentos estão subindo, os lençóis freáticos estão diminuindo, a corrupção e o crime organizado estão aumentando, a viabilidade ambiental para sustentar a nossa vida está diminuindo, a dívida e insegurança econômica estão aumentando, as mudanças climáticas continuam, e a lacuna entre ricos e pobres está aumentando de forma perigosa.

Não há dúvida de que o mundo pode ser muito melhor do que é, se nós tomarmos as decisões corretas. Quando você considera as muitas decisões erradas e as boas decisões não tomadas dia após dia e ano após ano ao redor do mundo—é incrível que nós ainda estamos fazendo tanto progresso do jeito que estamos; portanto, se nós podemos melhorar nossas decisões, como indivíduos, grupos, nações, e instituições, então o mundo poderia ser surpreendentemente melhor do que é hoje.

Agora que a guerra fria parece verdadeiramente fria, é tempo de se criar uma visão positiva convincentemente multifacetada do futuro através da qual a humanidade possa trabalhar.

Apesar das divisões sociais acentuadas pela mídia, está crescendo a consciência de que somos uma espécie, no planeta, e que é sábio aprender a viver uns com os outros, como evidenciado pela compaixão e ajuda pelo Haiti, Paquistão, e Japão; a solidariedade com movimentos democráticos ao redor do mundo árabe; as constantes comunicações globais que conectam 30% da humanidade através da Internet; e a crescente consciência de que a mudança climática global é um problema que todos temos que resolver.

Há cinquenta anos atrás, as pessoas argumentavam que a erradicação da pobreza era uma fantasia idealista e um desperdício de dinheiro; hoje as pessoas argumentam sobre os melhores caminhos para alcançar essa meta em 50 anos. Há 25 anos atrás, as pessoas pensavam que a civilização terminaria em uma III Guerra Mundial nuclear; hoje as pessoas pensam que todos deveriam ter acesso ao conhecimento mundial pela Internet, apesar da renda ou ideologia.

O Estado do Futuro 2011 não oferece garantia de um futuro cheio de flores. Ele documenta os potenciais para muitos sérios pesadelos, mas também aponta para uma gama de soluções para cada um deles. Se tendências atuais no crescimento populacional, esgotamento de recursos, mudança climática, terrorismo, crime organizado, e doença continuarem e convergirem por volta dos próximos 50-100 anos, é fácil imaginar um mundo instável com consequências catastróficas. Se as tendências atuais em auto-organização através das Internets do futuro, cooperação transnacional, ciência de materiais, energia alternativa, ciência cognitiva, diálogos interreligiosos, biologia sintética, e nanotecnologia continuam e convergem por volta dos próximos 50-100 anos, é fácil imaginar um mundo que trabalha para todos.

A chegada da revolução biológica pode mudar a civilização mais profundamente do que fizeram a revolução industrial e da informação. O mundo não arcou com as implicações de decodificar o código genético para criar novas formas de vida. Há 30 anos atrás, o conceito de ser dependente do sistema de busca do Google era desconhecido para o mundo; hoje nós consideramos isso totalmente normal.

Daqui a 13 anos, o conceito de dependência de formas sintéticas de vida nos campos da medicina, alimentação, água e energia também poderia ser bastante normal.

O Estado do Futuro 2011

A biofísica computacional pode simular as forças físicas entre átomos, fazendo diagnósticos e tratamentos individualmente precisos. A biologia computacional pode criar programas combinados/de correspondência de computador, para reduzir rapidamente o número de possíveis curas para doenças específicas, com milhões de pessoas doando a capacidade de seus computadores sem uso para utilizar os programas de correspondência (computação em rede).

A mídia computacional permite um extraordinário detalhamento de pixel e voxel ao fazer o *zoom in* e o *zoom out* de imagens 3D. A engenharia computacional reúne as informações mundialmente disponíveis e modelos computacionais para acelerar rapidamente eficiências no *design*. Tudo isso está mudando a natureza do *design*, da medicina, e da engenharia, e a aceleração dos mesmos está vinculada à lei de Moore; além disso, tudo o que é computadorizado continuará acelerando a explosão de conhecimento. A tele-medicina, tele-educação, e tele-tudo irão conectar a humanidade, áreas edificadas/construídas, e tudo o que é computacional, para enfrentar nossos desafios globais.

Os terremotos, tsunamis, e desastres nucleares no Japão, expuseram a necessidade de sistemas para resiliência globais, nacionais e locais – a capacidade de antecipar, de responder, e de recuperar-se de desastres, enquanto são identificadas as futuras inovações tecnológicas e sociais, e oportunidades.

Relacionado à resiliência está o conceito de inteligência coletiva – talvez “a próxima grande fronteira” para nos ajudar a tomar melhores decisões (veja CD Capítulo 6).

Depois de 15 anos de pesquisas globais prospectivas do Projeto Millenium, está cada vez mais claro que o mundo tem os recursos para enfrentar seus desafios. O que não está claro é se o mundo irá tomar boas decisões rápido o suficiente e na escala necessária para realmente enfrentar os desafios globais. Além disso, o mundo está numa corrida entre a implementação dos meios mais avançados para melhorar a condição humana e também o aumento da complexidade e da escala dos problemas globais.

Então, como o mundo está se saindo nessa corrida? Qual é a pontuação até agora?

Uma publicação das tendências das 28 variáveis utilizadas no Índice do Estado do Futuro do Projeto Millennium fornece um placar da performance da humanidade no seu enfrentamento dos desafios mais importantes; ver Quadro 2 e Figuras 1 e 2.

QUADRO 2: O Cartão de pontos mundial

Onde estamos ganhando

1. Melhor acesso à água (porcentagem da população)
2. Taxa de alfabetização, total de adultos (porcentagem de pessoas com mais de 15 anos)
3. Matrícula escolar, secundário (porcentagem total)
4. Taxa de incidência da pobreza dos que vivem com até \$1.25 por dia (PPP) (porcentagem da população) (países com renda baixa e média)
5. Crescimento populacional (porcentagem anual) (Uma queda é vista como boa para alguns países e ruim para outros)
6. PIB per capita (constante 2000 US\$)
7. Médicos (por 1,000 pessoas)
8. Usuários da internet (por 100 pessoas)
9. Taxa de mortalidade infantil (por 1,000 nascimentos de vivos)
10. Expectativa de vida no nascimento, total (anos)
11. Mulheres nos parlamentos (porcentual de todos os membros)
12. PIB por unidade de uso de energia(constante 2000 PPP \$ per kg de óleo)
13. Número dos principais conflitos armados (número de mortos >1,000)
14. Desnutrição (porcentual da população)
15. Predomínio de HIV, total (porcentual da pop. idade 15-49)
16. Países que possuem ou pensam em ter planos para armas nucleares (número)
17. Total de endividamento na área de serviços - total(porcentual do GNI) (países de rendas baixa e média)
18. Gastos em P & D (porcentual do orçamento nacional)

Onde estamos perdendo

19. Emissões de dióxido de carbono(kt)
20. Anomalias da temperatura na superfície global
21. Pessoas votando nas eleições (porcentual da população)
22. Níveis de corrupção (15 maiores países)
23. Pessoas mortas ou feridas em ataques terroristas (número)
24. Número de refugiados (por 100,000 população total)

Onde há incerteza

25. Desemprego, total (porcentual da força de trabalho total)
26. Consumo de combustível não fóssil (porcentual do total)
27. População nos países que são livres(porcentual da população global total)
28. Floresta (porcentual de toda área de terra)

Figura 1. Onde estamos ganhando

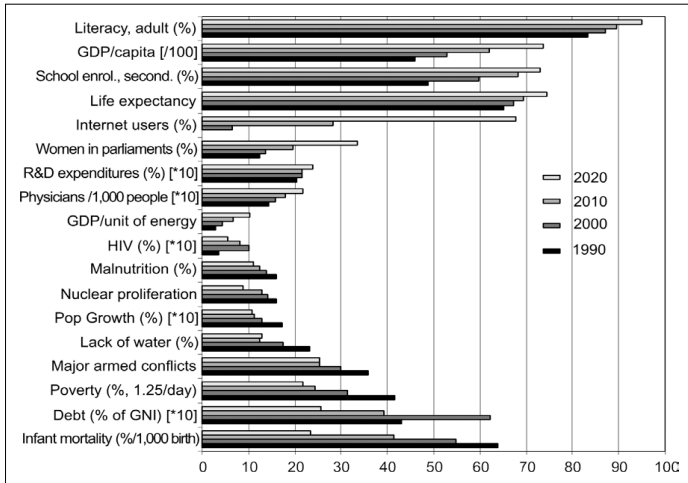


Figura 2. Onde estamos perdendo

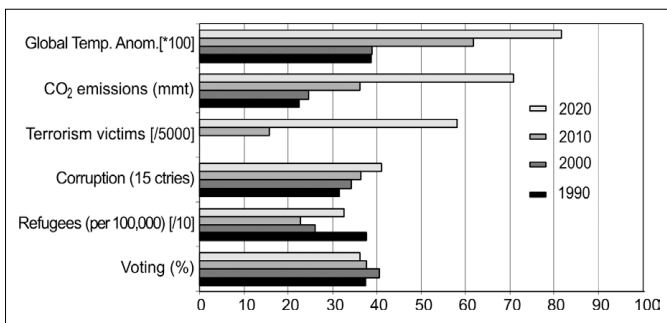


Figura 3. Onde as tendências não são claras

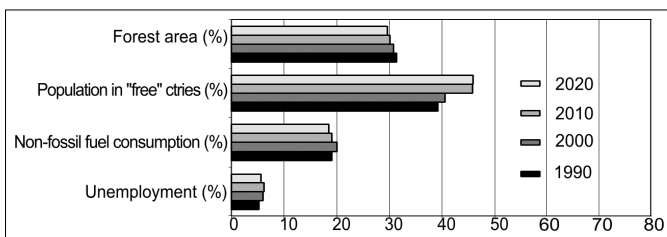
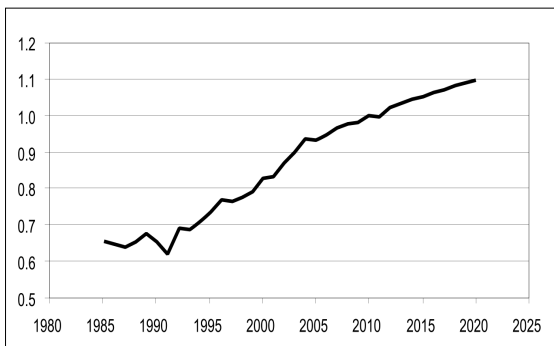


Figura 4. O Estado do Futuro 2011



Sumário Executivo

Um painel Delphi internacional selecionou por volta de uma centena de indicadores de progressos e retrocessos para os 15 Desafios Globais no Capítulo 1. Indicadores foram depois escolhidos, tendo no mínimo 20 anos de registro histórico, e mais tarde, onde possível, foram combinados com variáveis utilizadas no modelo Internacional de Futuros.

As 28 variáveis resultantes mostradas no Quadro 3, foram integradas no Índice do Estado do Futuro com uma projeção de 10 anos. O Capítulo 2 dessa seção de impressão apresenta um sumário desse exercício, enquanto maiores detalhes estão no Capítulo 2, no CD anexado. O SOFI também tem sido computado para países e poderia ser aplicado a setores como o de comunicações, saúde, água e assim por diante.

Na Figura 4, o SOFI 2011 mostra que para o mundo, os futuros 10 anos estão ficando melhor. No entanto, em muitas outras áreas onde estamos ganhando, nós não estamos ganhando rápido o suficiente, tais como reduções no HIV, subnutrição e dívida. E áreas de incertezas representam sérios problemas: desemprego, consumo de combustível fóssil, liberdade política, e cobertura florestal.

Em algumas áreas onde estamos perdendo poderiam haver impactos bastante sérios, tais como corrupção, mudança climática, e terrorismo. No entanto, essa seleção de dados indicou que daqui 10 anos, no geral, estará melhor do que hoje.

Alguns Fatores para Considerar

O CO₂ atmosférico está em 394.35 ppm em Maio de 2011, o maior em pelo menos 2 milhões de anos. Cada década, desde 1970, tem sido mais quente do que a anterior; 2010 superou 2005 como o ano mais quente já registrado. O mundo está aquecendo mais rápido do que as últimas projeções do IPCC. Até mesmo as últimas estimativas podem subestimar a realidade, desde que elas não levem em consideração o derretimento das geleiras.

De acordo com o relatório da FAO (Livestock's Long Shadow), a indústria da carne agrega 18% dos gases de efeito estufa relacionados à ação humana, medidos em equivalentes de CO₂, que é mais elevado do que a indústria dos transportes. Uma grande companhia de seguros constatou que 90% dos 950 desastres naturais em 2010 tinham relação com o clima e encaixavam-se nos modelos

de mudança climática; esses desastres, mataram 295.000 pessoas e custaram aproximadamente 130 bilhões de dólares.

A extração de material pela humanidade aumentou 8 vezes durante o século XX. Hoje, o nosso consumo de recursos naturais renováveis é 50% maior do que a capacidade de regeneração da natureza.

Em alguns dados nas Figuras 1-3 tiveram que ser ajustados para propósitos de ilustração gráfica; aqueles ajustes são indicados nas respectivas legendas nos espaços correspondentes.

Em apenas 39 anos, a humanidade pode ter um adicional de 2.3 bilhões de pessoas na população mundial. Havia 1 bilhão de pessoas em 1804; 2 bilhões em 1927; 6 bilhões em 1999; e 7 bilhões hoje. A China está tentando tornar-se o gigante do crescimento verde do mundo; primeiro, ela é muito grande para alcançar um padrão de vida razoável para todas as pessoas e depois fazer a limpeza mais tarde.

O próximo Plano de Cinco Anos da China(2011-15), destinou US\$600 bilhões para iniciativas de crescimento verde.

Alguns acreditam que o ecossistema global está falindo/ruindo devido a mudança climática, seca dos rios e lagos, perda da biodiversidade, erosão do solo, morte de zonas costeiras, e o colapso da população das abelhas impossibilitadas de fertilizar a cadeia alimentar. Lester Brown no Plano B 4.0 argumenta que nada menos do que reduzir o CO₂ em 80% até 2020, mantendo a população em não mais do que 8 bilhões até 2050, restaurando os ecossistemas naturais, e erradicando a pobreza irão salvar o ecossistema, e ele propõe a redução das taxas de imposto, enquanto as taxas de carbono aumentam.

Desde que metade das 100 economias no mundo são corporações, o secretario executivo anterior do UNFCCC argumenta que líderes políticos precisam dar ao negócio comunitário um papel mais central na transição para a economia verde.

O declínio dos lençóis freáticos ao redor do mundo e a crescente depredação têm levado a algumas pessoas a introduzir o conceito de “pico da água” similar ao “pico de petróleo”. Água fóssil – combustíveis fósseis; ambos irão se esgotar, então o que fazer? Precisa-se de 2.400 litros de água para produzir um hamburger. Desde 1990, um acréscimo de 1.3 bilhões de pessoas ganharam acesso à água potável e 500 milhões tiveram melhor condição sanitária.

No entanto, hoje, 884 milhões de pessoas ainda não têm acesso a água potável (abaixo de 900 milhões em 2009), e 2,6 bilhões de pessoas ainda carecem de acesso ao saneamento seguro. Metade de todos os pacientes de hospitais nos países em desenvolvimento estão lá por causa de doenças relacionadas à água.

Como as taxas de fertilidade caem e as de longevidade aumentam, a capacidade de cumprir os requisitos financeiros para os idosos vão diminuir, o conceito de aposentadoria e as estruturas sociais terão que mudar para evitar conflitos intergeracionais. Havia 12 pessoas trabalhando para cada pessoa com 65 anos ou mais em 1950; em 2010, havia 9; e em 2050, a taxa de apoio dos idosos deverá cair para 4. Poderá haver 150 milhões de pessoas com demência relacionada a velhice, por volta de 2050. Avanços nas pesquisas cerebrais e aplicativos para melhorar o funcionamento e manutenção do cérebro podem levar a uma vida longa e saudável, em vez de uma vida longa enferma.

Os preços dos alimentos são os mais altos da história e é provável que uma tendência de aumento a longo prazo continue se não houver grandes inovações na produção e mudanças no consumo, devido à combinação de crescimento da populacional, afluência crescente (especialmente na Índia e China), o desvio do milho e outros grãos para biocombustíveis, a erosão do solo, esgotamento de aquíferos, a perda de terras de cultivo, declínio/depredação de lençóis freáticos e a poluição da água, aumentando os custos de fertilizantes (altos preços do petróleo), a especulação do mercado, o desvio de água de áreas rurais para áreas urbanas, aumentando o consumo de carne, as reservas globais de alimentos há 25 anos em baixa, e o aumento de secas e inundações das mudanças climáticas, derretimento das geleiras das montanhas, que reduzem o fluxo de água, e, eventualmente, a invasão de água salgada em terras agrícolas. Novas abordagens como a agricultura de água salgada, o cultivo de carne pura, sem a criação de animais, várias formas de agroecologia para reduzir o custo dos insumos, e aumentando o vegetarianismo, poderiam ajudar.

Quase 30% da população nos países de maioria muçulmana têm entre 15 e 29 anos. Muitos que estão sem trabalho e cansados de velhas hierarquias, sentindo-se deixados para trás, e querendo juntar-se ao mundo moderno, trouxeram este ano, mudanças em todo Norte de África e do Oriente Médio. Espera-se que esse padrão demográfico continue em outra geração, levando tanto à inovação quanto ao potencial de uma instabilidade social contínua e de migração.

A mídia social que ajudou o Despertar da Primavera Árabe é parte de uma transição histórica de muitos bolsões de civilizações pouco conscientes, sobre a existência uns dos outros a um mundo totalmente conectado através das formas atuais e futuras da Internet.

Mais dados passaram pela Internet em 2010 do que em todos os anos anteriores combinados, e foram vendidos mais aparelhos eletrônicos do que livros de papel pela Amazon. Humanidade, o ambiente construído/área edificada, e de computação ubíqua, estão se tornando um *continuum* de consciência e tecnologias, refletindo uma gama completa do comportamento humano, desde a filantropia individual até o crime organizado. Novas formas de civilização emergirão dessa convergência de mentes, informação, e tecnologia ao redor do mundo.



O número e o percentual da extrema pobreza está caindo. A economia mundial cresceu 4,9% em 2010 enquanto a população cresceu 1,2%; portanto, o PIB per capita mundial cresceu 3,7%. Quase meio bilhão de pessoas saíram da extrema pobreza (US\$ 1,25 por dia) entre 2005 e 2010. Atualmente, esse número figura em cerca de 900 milhões ou 13% do mundo.

O Banco Mundial prevê que isso caia para 883 milhões por volta de 2015 (abaixo dos 1.37 bilhões em 2005). O Índice de Pobreza Multidimensional do PNUD constata 1,75 bilhões de pessoas na pobreza. Em ambos os casos, o número de países classificados como de baixa renda têm caído de 66 para 40. No entanto, a lacuna entre ricos e pobres dentro e entre países continua a aumentar. De acordo com a Forbes, o BRICs produziu 108 dos 214 novos bilionários em 2011. Há um total de 1.210 bilionários no mundo agora, dos quais 115 são cidadãos da China e 101 são russos. Os fatores que elevam o preço dos alimentos, água e energia estão aumentando; isso tem que ser combatido para que a pobreza mundial seja enfrentada.

A crise financeira mundial e as emergências da dívida soberana europeia continuam a deslocar poder para a Ásia, mas sua liderança ainda não começou a ajudar a criar aquela visão geral multifacetada do futuro em que a humanidade pode trabalhar juntos numa direção. A China tornou-se a segunda maior economia, passando o Japão em 2010, e tem mais usuários da internet que toda a população do Estados Unidos. Até 2030 a Índia deverá passar a China como o país mais populoso do mundo. Juntos, essas duas representam aproximadamente, quase 40% da humanidade, e estão tornando-se cada vez mais a força motriz para o crescimento econômico mundial.

A saúde mundial está melhorando, a incidência de doenças está caindo, e as pessoas estão vivendo mais; Ainda permanecem muitos velhos desafios e as ameaças do futuro são graves. Em 2011 havia seis epidemias potenciais. A mais poderosa pode ser a enzima NDM-1 que pode fazer uma variedade de bactérias resistentes à maioria dos medicamentos. Novas infecções por HIV caíram 19% na última década; o custo médio do medicamento anti-retroviral por pessoa, em países de baixa renda caiu, para US\$ 137 por ano; e 45% das estimadas 9,7 milhões de pessoas que precisavam da terapia anti-retroviral, a receberam no final de 2010. No entanto, duas novas infecções por HIV ocorrem para cada pessoa que inicia o tratamento. Por volta de 30% crianças menores de cinco anos morreram a mais em 2010 do que em 1990, e a mortalidade total por doenças infecciosas caiu de 25% em 1998 para menos de 16% em 2010.

As pessoas estão vivendo mais tempo, os custos dos cuidados de saúde estão aumentando, e a falta de profissionais de saúde está crescendo, tornando a tele-medicina e o auto-diagnóstico através de sistemas de biochip e sistemas on-line especializados cada vez mais necessários.

Avanços na biologia sintética, por correspondência de DNA, e a futura fabricação de placas moleculares e de produtos farmacêuticos poderiam dar um dia aos indivíduos, a capacidade única de fazer e implantar armas biológicas de destruição em massa. Para contrariar esta situação, os avanços em sensores para detectar alterações moleculares em espaços públicos serão necessários, juntamente com os avanços no desenvolvimento humano e engajamento social, para reduzir o número de pessoas que poderiam estar inclinados a usar essas tecnologias para a mortandade em massa.



Outra área preocupante é o problema emergente da informação e da guerra cibernética. Governos e empreiteiros militares estão envolvidos em uma corrida armamentista intelectual para se defender de ataques cibernéticos de outros governos e seus sucessores. Isso porque agora, os sistemas vitais da sociedade dependem da Internet, e as armas cibernéticas pode derrubá-los e pode ser pensada como armas de destruição em massa. A manipulação da guerra de informação pode levar ao aumento da desconfiança de todas as informações.

Enquanto isso, as guerras no velho estilo têm diminuído ao longo das últimas duas décadas, diálogos interculturais estão florescendo, e conflitos intra-estatais estão sendo resolvidos cada vez mais por intervenções internacionais. Hoje, existem 10 conflitos com pelo menos 1.000 mortes por ano (menos do que nos últimos 14 anos): Afeganistão, Iraque, Somália, Iêmen, NW, Paquistão, Naxalities na Índia, os cartéis mexicanos, Sudão, Líbia, e um classificado como extremismo internacional. Os EUA e a Rússia continuam a reduzir as armas nucleares, enquanto a China, Índia e Paquistão as estão aumentando. De acordo com a Federação de Cientistas Americanos, em fevereiro de 2011 havia 22.000 ogivas nucleares, das quais 2.000 estão prontas para uso pelos EUA

e pela Rússia. O número e a área de zonas livres de armas nucleares é crescente, mas o número de estados instáveis cresceu de 28 para 37 entre 2006 e 2011.

Grande parte da América Central poderia ser chamada de um estado fracassado ou em fracasso, em que o crime organizado controla a vida das pessoas mais do que os governos o fazem. A população da África poderia dobrar até 2050, com um crescente número de jovens desempregados e mais de 13 milhões de órfãos com AIDS, aumentando a probabilidade de instabilidades sociais e futuros conflitos.

Com o colapso potencial do Iêmen, a pirataria do petróleo ao longo da costa da Somália poderia aumentar. Noventa por cento do comércio internacional é realizado pelo mar; 489 atos de pirataria e assaltos à mão armada contra navios foram relatados à OMI em 2010, acima dos 406 em 2009.

Investimentos em alternativas aos combustíveis fósseis estão acelerando rapidamente ao redor do mundo para atender à projeção de um aumento de 40-50% na demanda até 2035.

A China tornou-se a maior investidora em “energia de baixo carbono”, com um orçamento de US\$ 51 bilhões em 2010. Three Mile Island, Chernobyl, e agora os desastres nucleares de Fukushima no Japão, deixaram o futuro dessa indústria em dúvida e fortaleceu o movimento anti-nuclear no Japão e na Europa.

Sem grandes avanços nas mudanças tecnológicas e comportamentais, a maioria da energia mundial em 2050, ainda virá de combustíveis fósseis. Portanto, a captura de carbono em larga escala e a reutilização tem que se tornar uma prioridade para reduzir a mudança climática. Eficiências energéticas, conservação, carros elétricos, tele-trabalho, e a redução do consumo de carne, são medidas de curto prazo para reduzir a quantidade de energia para produção de gases de efeito estufa. Montadoras ao redor do mundo estão em uma corrida para fazer carros híbridos *plug-in* de menor custo, e todos carros elétricos. Empresas de engenharia estão explorando como retirar o CO₂ emitido do carvão nas usinas de energia, para fazer carbonatos de cimento e cultivar algas para biocombustíveis e alimento de peixes. A China está explorando programas de tele-trabalho para reduzir grandes deslocamentos, energia, custos e congestionamento.



O empoderamento das mulheres têm sido um dos principais condutores da evolução social no século passado, e muitos argumentam que é a estratégia mais eficiente para lidar com os desafios globais no Capítulo 1. Apenas dois países permitiam que a mulher votasse no início do século XX; hoje existe praticamente um direito universal do voto, a proporção média de mulheres legisladoras em todo o mundo alcançou 19,2%, e por volta de 20 países têm uma mulher chefe de Estado ou no poder governamental. Estruturas patriarcais estão cada vez mais desafiadoras, e o movimento em direção à equidade de gênero é irreversível.

Embora o mundo esteja despertando para a enormidade da ameaça do crime organizado transnacional, o problema continua a crescer, enquanto não tem sido adotada uma estratégia global para enfrentar essa ameaça global. O comércio ilegal mundial é estimado em US \$ 1,6 trilhão por ano (aumento de US\$ 500 bilhões desde o ano passado), com a falsificação e pirataria da propriedade intelectual representando de US\$ 300 bilhões até US\$ 1 trilhão, o comércio global de drogas em US\$ 404.000 bilhões, comércio de bens ambientais em US\$ 63 bilhões, tráfico humano

e prostituição em US\$ 220 bilhões, contrabando em US\$ 94 bilhões, comércio de armas em US\$12 bilhões, e o cybercrime custando bilhões anualmente em rendimentos perdidos. Estes valores não incluem extorsão ou parte do crime organizado dos US\$ 1 trilhão de dólares gastos em subornos, que o Banco Mundial estima que são pagos anualmente ou a sua parte da estimado de US \$ 1,5-6,5 trilhão em lavagem de dinheiro. Portanto, a renda total poderia ser de US\$ 2-3 trilhões - cerca de duas vezes maior do que todos os orçamentos militares no mundo.

A crescente complexidade de tudo em grande parte do mundo, está forçando os seres humanos a dependerem mais e mais dos computadores. Em 1997 o Deep Blue da IBM venceu o campeão mundial de xadrez. Em 2011, o Watson da IBM venceu o quiz do top show de TV dos campeões do conhecimento. Qual é a próxima? Assim como o sistema nervoso autônomo processa a maioria das tomadas de decisões biológicas, os sistemas computacionais também estão tomando cada vez mais as decisões diárias para a civilização.

A aceleração da C&T continua a mudar fundamentalmente as perspectivas para a civilização, e o acesso ao seu conhecimento está tornando-se universal. O poder da computação e os custos reduzidos previstos pela Lei de Moore continuam com o primeiro chip de computador tridimensional do mundo, introduzido pela Intel para produção em massa. A China detém atualmente o recorde pelo computador mais rápido com o Tianhe-1, que pode realizar 2.5 petaflops por segundo; o Mira da IBM, pronto no próximo ano, será quatro vezes mais rápido.

É possível que a aceleração da mudança crescerá além dos meios convencionais de avaliação ética? Teremos tempo para entender o que é certo e errado, de forma que uma mudança após a outra torna difícil até a sua manutenção? Por exemplo, é ético clonar a nós mesmos, ou trazer dinossauros de volta à vida, ou inventar novas formas de vida da biologia sintética? Estas não são possibilidades remotas em um futuro distante; o conhecimento necessário para fazê-los está sendo desenvolvido agora. Apesar das extraordinárias realizações da C&T, riscos futuros de sua aceleração contínua e da globalização precisam ser melhor previstos e avaliados.

Ao mesmo tempo, novas tecnologias também tornam mais fácil para um maior número de pessoas, fazer o bem, em um ritmo mais acelerado do que nunca. Indivíduos iniciam grupos na Internet, organizando ações em todo o mundo em torno de questões éticas específicas. Mídia de notícias, blogs, celular, câmeras, comissões de ética, e as ONGs estão expondo cada vez mais as decisões antiéticas e práticas corruptas, criando uma consciencia embrionária mundial. Nossa incapacidade de inculcar a ética mais nos negocios da comunidade contribuiu para a crise financeira global e a recessão resultante, estagnação do emprego e ampliação da lacuna entre ricos e pobres.



Egito 2020

O mundo aplaudiu a Revolução Egípcia; agora ele se pergunta o que vem a seguir. O Egito vai inventar a primeira nova forma de democracia no século XXI, levando em conta o papel do

cyberespaço, a interdependência internacional, e um mundo de rápidas mudanças? Será que vai tornar-se um sistema político central controlado com um sistema econômico local descentralizado? Ou será que vai criar um democracia participativa usando o poder da Internet para identificar constantemente novas abordagens através de um sistema nacional de inteligência coletiva, para resolver os problemas persistentes de pobreza, água, educação e saúde pública? O que sobra para ser visto se o Despertar da Primavera Árabe pode eventualmente fomentar um renascimento da cultura árabe e islâmica quando eles distinguem ocidentalização de modernização. O Nodo egípcio do Projeto Millennium, juntamente com a Associação de Pesquisa de Futuro árabe egípcia, e seus Parceiros Colaborativos, criou um Delphi em tempo real sobre o futuro do Egito. Alguns destaques dos resultados estão no Capítulo 3, e o estudo completo está disponível no CD.



O futuro das Artes, Mídia e Entretenimento

O crescimento explosivo e acelerado do conhecimento em um mundo cada vez mais interdependente, que se transforma rapidamente, nos oferece tanto a aprender sobre tantas coisas, que parece impossível se manter atualizado. Ao mesmo tempo, somos inundados com tanta notícia trivial que a atenção às questões sérias recebe pouco interesse, e muito tempo é desperdiçado passando por informações inúteis. Como podemos aprender o que é importante saber, com a finalidade de certificar-se de que há um bom futuro para a civilização? Tradicionalmente, o mundo aprendeu através de sistemas de educação, arte, mídia, e entretenimento - e agora com os avanços da comunicação e tecnologias de entretenimento, nós temos ainda mais informação e mídia na ponta dos nossos dedos em qualquer número de sistemas de entrega delivery, nunca visto antes tão numerosos.

Inspirado pela Sociedade Camerata Florentina, um grupo de pensadores do século XVI responsável pela criação da forma de arte que conhecemos hoje como a ópera européia, o Projeto Millennium criou o Nodo de Artes e Mídia.

O Nodo convidou artistas futuristas, profissionais da mídia e do entretenimento e outros inovadores ao redor do mundo, para sugerir e discutir elementos futuros ou sementes do futuro das artes, da mídia, e do entretenimento. Após um mês de discussões online, 34 elementos foram escolhidos e colocados em um Delphi em tempo real para uma avaliação online internacional. Escritores, produtores, artistas performáticos, educadores de arte/mídia e outros profissionais no entretenimento, jogos e comunicações foram indicados pelos 40 Nodos do Projeto do Millennium ao redor do mundo para compartilhar suas visões. Uma destilação das opiniões dos participantes mostra que o futuro das artes, mídia e entretenimento será uma realidade holográfica aumentada, global, participativa, tele-presente, conduzida em futuras versões de celulares inteligentes que

envolva novos públicos, das formas que preferirem se envolver e serem alcançados. Consulte o Capítulo 4 para um detalhamento dos resultados.

América Latina 2030

Entre 2010 e 2030, a maioria dos países da América Latina irá comemorar 200 anos da independência em múltiplas celebrações bicentenárias. A maioria dos países da região, tornaram-se independentes após as invasões francesas de Portugal e Espanha por Napoleão I, no início dos anos 1800. Como esses países olharam para trás nos seus dois primeiros séculos, parecia adequado tomar esta oportunidade para explorar possibilidades futuras para América Latina. Os presidentes dos Nodos do Projeto Millennium na América Latina usaram um Delphi em tempo Real, que recolheu as visões de 552 indivíduos bem informados sobre a probabilidade e os impactos as mudanças na América Latina ao longo dos próximos 20 anos, e o curso potencial de importantes variáveis para a região.

Os resultados foram utilizados por quatro equipes de dirigentes do Nodo da América Latina para a construção de quatro cenários: Amanhã é hoje: O sucesso da América Latina; Tecnologia como ideologia: os Crédulos e os Céticos; Região em Chamas: Este relatório é SECRETO; e A Rede: Morte e Renascimento. Esboços destes quatro cenários foram compartilhados através de um Delphi em Tempo Real para coletar respostas. Os cenários foram, então, reformulados e são apresentados no Capítulo 5. Os detalhes completos de todas as pesquisas que levam aos cenários, estão disponíveis no CD. Todos os quatro cenários são recursos poderosos para a compreensão das ameaças e oportunidades no futuro da América Latina.



Segurança Ambiental

A segurança ambiental está dominando cada vez mais as agendas nacionais e internacionais, mudando os paradigmas de defesa e da geopolítica, porque é entendido cada vez mais, que o conflito e a degradação ambiental se agravam mutuamente.

O foco da segurança tradicional centrada na nação está se expandindo para uma segurança mais global, devido às mudanças geopolíticas, os efeitos da mudança climática, seguranças ambiental e energética, e crescente interdependência globais.

O Projeto Millennium define segurança ambiental como a viabilidade ambiental para sustentar a vida, com três sub-elementos: prevendo ou reparando os danos militares ao meio ambiente, prevendo ou reparando conflitos ambientais, e protegendo o meio ambiente, devido ao seu valor moral inerente.

O Capítulo 6 apresenta um resumo dos recentes acontecimentos e da segurança ambiental emergente - questões relacionadas e organizadas em torno desta definição. Nos últimos anos, com o apoio do Instituto de Políticas Ambientais do Exército dos EUA, o Projeto Millennium tem

explorado uma variedade de fontes para produzir relatórios mensais sobre questões ambientais emergentes com segurança potencial ou implicações em tratados.

Mais de 300 itens têm sido identificados durante o ano passado e cerca de 2.500 itens desde de que esse trabalho começou, em agosto de 2002. O texto completo dos itens e suas fontes, bem como outros estudos do Projeto Millennium relacionados à segurança ambiental, estão incluídos no Capítulo 9 no CD, e estão disponíveis no site do Projeto Millennium, www.millennium-project.org.



O Estado do Futuro 2011 termina com algumas breves conclusões. Os leitores são convidados a tirar as suas próprias conclusões e compartilhá-las na mppublic@mp.cim3.net (depois de se inscrever no site <http://www.millennium-project.org/millennium/mp-public.html>), A lista do Projeto Millennium no LinkedIn, ou no Twitter [@MillenniumProj](https://twitter.com/MillenniumProj).

O Estado do Futuro desse ano é uma extraordinária e rica destilação de informações, para aqueles que se preocupam com o mundo e o seu futuro. Desde que democracias saudáveis precisam de informações relevantes, e desde que a democracia está tornando-se cada vez mais global, o público precisará de informações globalmente relevantes para sustentar esta tendência. Esperamos que os relatórios anuais do Estado do Futuro possam ajudar a fornecer essas informações.

Os *insights* nesse décimo quinto ano de trabalho do Projeto Millennium pode ajudar tomadores de decisão, líderes de opinião e educadores que lutam contra o desespero sem esperança, a confiança cega, e indiferenças ignorantes – atitudes que muitas vezes têm bloqueado esforços para melhorar as perspectivas para a humanidade.

