



Expin⁴⁸
Experiência de inovação
em projetos

Descrições dos Temas para o Expin⁴⁸

#	Tema	Descrição
1	CHUVAS, ENCHENTES E DESLIZAMENTOS DE TERRA	No período que vai de fevereiro a maio é comum na cidade do Rio de Janeiro a incidência de chuvas fortes em curtos períodos de tempo. Em muitos casos, essas chuvas provocam enchentes e deslizamentos nas encostas. A solução para esse problema é de longo prazo e exige recursos.
2	DENGUE, ZIKA E CHICUNGUNYA	Nos meses de verão, com o forte calor e as chuvas frequentes é comum a proliferação do mosquito <i>Aedes aegypti</i> em diversas regiões do planeta, causando o aumento de casos de infecção de doenças como a Dengue, Zika e Chicungunya. A solução desse problema passa pela organização da sociedade em torno de ações de prevenção e minimização da proliferação do mosquito.
3	MOBILIDADE URBANA	Dados sobre emprego no Rio de Janeiro revelam que 51% das vagas de trabalho estão situadas numa região pequena, chamada Grande Rio, onde apenas 19% da população reside. Esse fato provoca um grande deslocamento de pessoas para essa região todos os dias. Por melhor que seja a malha de transporte público, é bastante difícil conseguir um deslocamento eficiente, que dê vazão à chegada nessa região entre 6h e 10h da manhã e o retorno entre 16h e 19h.



Expin⁴⁸

Experiência de inovação
em projetos

4	VIDA DOS IDOSOS	<p>A sociedade brasileira está envelhecendo de forma rápida e observamos a expectativa de vida aumentando vertiginosamente. A população de idosos se ampliou em relação ao total da população e a expectativa de vida, em determinados segmentos sociais, tem ultrapassado os 80 anos. Este desafio é ainda maior pelo fato do Brasil ser um país que ficou velho antes de se tornar rico. Segundo estimativas “nos próximos 40 anos, a população brasileira vai crescer a uma média de apenas 0,3% ao ano, enquanto o número de idosos crescerá a uma taxa de 3,2% – 12 vezes mais. Assim, os mais velhos, que representavam 4,9% da população em 1950 – e demoraram 60 anos para dobrar essa proporção e chegar a 10,2% em 2010 – vão triplicar para 29,7% até 2050. Isto nos coloca frente ao desafio de buscar soluções para permitir uma vida razoavelmente adequada àqueles que atingem a velhice.</p>
5	ENERGIAS ALTERNATIVAS RENOVÁVEIS	<p>Grande parte da matriz energética mundial está baseada no petróleo, uma fonte de energia não renovável responsável por diversos impactos negativos no planeta, como a poluição nas grandes cidades e o efeito estufa. No Brasil, a matriz energética é majoritariamente baseada na energia hídrica produzida por suas hidroelétricas. Apesar de ser um tipo de energia renovável, a energia hídrica pode vir a causar significativos impactos ao meio ambiente. A utilização de energias renováveis como a eólica e a solar têm ganhado destaque nos últimos anos, mas existe uma demanda por outras fontes de energia renováveis alternativas como a geotérmica e a energia proveniente das ondas e marés e da biomassa.</p>



Expin⁴⁸

Experiência de inovação
em projetos

6	LIXO GERADO NAS GRANDES CIDADES	Os grandes centros urbanos geram diariamente uma grande quantidade de lixo. Estima-se que, anualmente, 200 bilhões de garrafas plásticas, 58 bilhões de copos descartáveis e mais outros bilhões de sacolas são “jogadas fora”. O lixo gerado tem como destino os aterros sanitários ou a própria natureza, poluindo rios, oceanos e campos, degradando o meio ambiente. É uma conta que não fecha.
7	SAÚDE PÚBLICA – MEDICINA PREVENTIVA	Segundo a Constituição Federal de 1988: “A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doenças e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. Atualmente, o Brasil gasta em saúde pública cerca de 3,8% do PIB. O contexto atual de limitação do crescimento dos gastos públicos e ajuste fiscal, associado ao processo de envelhecimento da população, torna ainda mais desafiadora a questão da saúde pública no país. A medicina preventiva contribui para a melhoria da condição de vida da população e o aumento da eficiência do gasto com a saúde, permitindo que parte dos recursos possam ser reinvestidos para melhorar o atendimento à população.
8	EMPREGABILIDADE NUM CONTEXTO 4.0	O termo “indústria 4.0” foi usado pela primeira vez pelos alemães, na Feira de Hannover, em 2011. Eles o cunharam em função das três revoluções industriais, indicando que a nova fase, contará com máquinas baseadas em sistemas ciber-físicos e redes inteligentes ao longo de todo o processo produtivo. Com relação ao Brasil, ainda há muito o que progredir nesse sentido, mas aos poucos haverá o surgimento das fábricas inteligentes, com capacidade e autonomia para prever falhas, agendar manutenções e planejar mudanças na produção. No artigo publicado no <i>The Guardian</i> , intitulado O Significado da Vida em um Mundo sem



Expin⁴⁸

Experiência de inovação
em projetos

		<p>Trabalho, o escritor Yuval Noah Harari, professor da Universidade Hebraica de Jerusalém e autor do livro Sapiens – Uma Breve História da Humanidade, comenta sobre uma nova classe de pessoas que deve surgir até 2050: a dos inúteis. Segundo Harari, "são pessoas que não serão apenas desempregadas, mas que não serão empregáveis". O surgimento da inteligência artificial é um fator de aceleração deste fenômeno. Ela traz muitos benefícios, torna os processos mais rápidos e eficientes, mas carrega intrinsecamente um potencial fator de segregação das pessoas que não se adaptarem às mudanças. E esse contingente não será pequeno.</p>
9	CIÊNCIA vs. PSEUDOCIÊNCIA	<p>A ciência fracassou. Esta é uma afirmativa que tem poucos adeptos, pelo menos entre aqueles que praticam ciências, ou tem sua vida dedicada à ciência e dela dependem. “É preciso que aqueles que estão do lado do método científico, das evidências sistematicamente coletadas e analisadas se pronunciem e defendam que o conhecimento é nossa melhor arma para viver uma vida plena, afastada do fantasma da ignorância, longe da crença fundamentalista e principalmente, da barbárie travestida de razão”. A despeito dos avanços científicos alcançados, estamos presenciando um crescimento daqueles que acreditam na Terra plana, são contra vacinas e apoiam as mais diversas teorias da conspiração, com base em pseudociências. Tudo isso pode ser reforçado quando vemos que os conhecimentos científicos estão associados aos interesses de organizações poderosas e países dominantes, que a financiam e delas buscam proveito para criação de armas, dominação social, entre outros fatos, que provocam dúvidas pra grande maioria das pessoas e as fazem perguntar “pra que serve a ciência?” ou “a quem servem os cientistas?”. Em vista disto, afirmar que a ciência fracassou pode não ser um exagero.</p>



Expin⁴⁸

Experiência de inovação
em projetos

10	SEGURANÇA NAS ESTRADAS	<p>Quem já bateu o carro em outro veículo “vindo do nada”, sabe o problema que pode causar o tal do ponto cego. Na verdade, uma moto ou um carro nunca aparecem “do nada”. O que ocorre é que eles se aproximam do seu veículo sem que você os veja através do retrovisor. O ponto cego é quando o seu retrovisor não abrange determinada área no trânsito atrás do seu veículo. Ou seja, muitas pessoas viajam e transitam pelas cidades com um risco iminente de batidas e acidentes. Isso acontece porque não enxergam pessoas e veículos vindos em sua direção pela parte de trás. Na maioria das vezes, a causa é devida a retrovisores mal regulados. De acordo com dados da polícia, cerca de 60% dos acidentes acontecem porque um condutor não enxergou o outro. E muitos desses acidentes acontecem durante ultrapassagens e conversões. Os pontos cegos representam as áreas da estrada que não podem ser vistas ao olhar à frente ou para trás, através de qualquer retrovisor e espelho lateral. Aos motoristas, cabe ajustar os espelhos de forma correta antes da partida, mas isso não é seguido pela maioria, que nem sempre acertam a angulação correta.</p>
11	MEIO AMBIENTE LIVRE DOS MICROPLÁSTICOS	<p>Desde que o plástico foi inventado, nos anos 50, estima-se que apenas 9% da produção mundial tenha sido reciclada e a maioria acabe no meio ambiente com o agravante de não ser biodegradável. No máximo se quebra em minipartículas invisíveis a olho nu, o microplástico. Essas partículas tornaram-se um problema ambiental de proporções alarmantes, pois além de serem originadas do descarte inadequado de embalagens plásticas, vêm de outras fontes que a própria sociedade desconhece, como na forma de resíduos de fibras plásticas pela lavagem de roupas, por produtos de higiene pessoal como esfoliantes, pastas de dente, delineadores, desodorantes do tipo “gloss”, shampoos e sabonetes. O impacto que causam ao meio marinho afeta</p>



Expin⁴⁸
Experiência de inovação
em projetos

		em primeira linha os plânctons e outros pequenos animais e, como todos estão ligados a uma cadeia alimentar, por sucessão chegam ao próprio homem.
12	AR PURO	O monóxido de carbono (CO), liberado através da queima incompleta de combustíveis, é extremamente prejudicial ao homem, podendo ocasionar desde tonturas, dores de cabeça, náuseas e até conduzir à morte. Esse fato se deve pela sua afinidade pelas moléculas transportadoras de oxigênio no sangue: a hemoglobina. Sabe-se que o monóxido de carbono tem afinidade química 200 vezes maior pela hemoglobina do que o oxigênio, por isso prevenir a sua presença torna-se vital. Alguns fatos recentes corroboram essa visão, como a morte de duas pessoas e três feridos de uma mesma família, em Recife, Pernambuco, e a explosão de uma casa, em Joinville, em Santa Catarina, devido a vazamento de gás.

DESAFIO

Apresentar uma solução tecnológica inovadora que contribua para solucionar o problema selecionado por sua equipe, conforme os temas apresentados acima.