

## **Informação, consciência e engajamento: o papel do design de mídia digital** *Information, awareness & engagement: the role of digital media design*

Rejane Spitz<sup>i</sup>

design, engajamento, meio ambiente

A busca de soluções para o desenvolvimento sustentável de nosso planeta demanda a criação de observatórios livres (“open observatories”) que permitam que pequenas comunidades desenvolvam um conhecimento gerado localmente, facilitando a busca de soluções rápidas para as questões relacionadas a mudanças climáticas e meio ambiente, alterando significativamente o modo como as pessoas percebem e lidam com a ciência. O Núcleo de Arte Eletrônica da PUC-Rio – como participante do projeto PIMAR (*Programa Integrado de Monitoria Remota de Fragmentos Florestais e de Crescimento Urbano no Rio de Janeiro*) desenvolvido pelo Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente da PUC-Rio - está criando um portal social sobre o meio ambiente, cujo objetivo principal é oferecer aos visitantes uma plataforma colaborativa, por meio de uma navegação interativa, criativa, lúdica e simplificada, motivando-os a acompanhar as mudanças ambientais ao seu redor, a fazer denúncias acerca de desmatamentos e outros crimes ambientais e a ressaltar ações positivas em relação ao meio ambiente, propiciando assim o acesso intuitivo da população à informação e estimulando sua participação na criação de uma rede social ecológica. O Design de Mídia Digital desempenha um papel fundamental no que diz respeito a informar, conscientizar e engajar a sociedade para o desenvolvimento sustentável de nosso planeta.

*design, engagement, environment*

*The search for solutions for a sustainable development of our planet requires the creation of “open observatories” to enable small communities to develop knowledge generated locally, facilitating the search for quick solutions to issues related to climate change and environment, significantly changing the way people deal with science. The Electronic Art Unit at PUC-Rio – as part of the PIMAR Project (Integrated Program for Remote Monitoring of Forest and Urban Development in Rio de Janeiro) developed by the Interdisciplinary Environmental Unit at PUC-Rio - is creating a social portal on environmental issues, whose main objective is to offer visitors a collaborative platform through an interactive, creative, playful and simplified navigation, encouraging them to monitor environmental changes around them, make reports about deforestation and other environmental crimes and emphasize positive actions in relation to the environment, thereby providing intuitive access to information and encouraging their participation in the creation of a ecological social net. Digital Media Design plays a key role with regard to inform, educate and engage the society for sustainable development of our planet*

### **1 Redes imperceptíveis e diluídas**

A tecnologia computacional vem se infiltrando no dia-a-dia de bilhões de pessoas ao redor do planeta, mesclando - de forma quase imperceptível - nosso mundo real ao virtual. O computador deixa de ser uma entidade evidente para diluir-se no ambiente, mediando atividades do cotidiano, e tecendo as redes culturais e sociais que hoje nos conectam e nos entrelaçam (Pinheiro & Spitz, 2007). Nesse contexto, não é mais o usuário que se desloca até a rede, “mas a rede que passa a envolver os usuários e os objetos numa conexão generalizada” (Lemos, 2004).

Dentre as principais características da sociedade conectada deste início de século estão o crescimento e a difusão das chamadas redes colaborativas e das redes de cooperação. Se, há poucos anos, as pessoas navegavam pela Web de forma descomprometida ou em busca apenas de dados e informações pontuais e específicos, isso já praticamente não ocorre mais. Somos hoje constantemente solicitados - e seduzidos - a participar em projetos e ações que apenas se realizam por meio das redes, formando um coletivo de colaboração e cooperação. Milhares de usuários da Internet, numa postura pró-ativa e engajada, fornecem gratuitamente

seu conhecimento e seu tempo através de sua intensa participação em wikis, sites de relacionamento e redes sociais, publicando e oferecendo seus mais preciosos conteúdos – desde projetos profissionais a informações de caráter íntimo e pessoal - em sites que atuam como repositórios gratuitos e abertos de vídeos, textos e imagens.

“O mundo quer se conhecer, o mundo quer trocar, o mundo quer estar conectado, o mundo quer participar, ter protagonismo. O mundo quer ser autor de seu próprio mundo.” (Souza Aranha, 2009, p. 29).

Mas a que se deve este fenômeno?

Na visão de Assumpção (2006), o compartilhamento e a colaboração - como práticas virtuais pautadas principalmente na solidariedade - hoje se constituem como os princípios da nova Web. Segundo ela, as comunidades de compartilhamento se apresentam com dois perfis, algumas associadas ao fluxo de troca informacional, enquanto outras possuem uma localidade na Web, “possibilitando a construção de um acervo virtual descentralizado formado pelo envio de arquivos dos usuários associados.” (p.26). Na visão da autora, o que move essas comunidades de compartilhamento de arquivos é o “senso de colaboração”. Uma nova forma de organização autônoma - denominada de “auto-gestão”- impulsiona a vida dessas comunidades: as regras da comunidade não são definidas de forma verticalizada por nenhum gestor ou desenvolvedor, mas sim pela sinergia entre seus membros. Ao descentralizarem a formação de seu conteúdo, permitindo sua composição pelos próprios usuários, comunidades como o Orkut, del.icio.us, Wikipedia e YouTube, dentre outras, “estão abrindo novos espaços de interação e novas possibilidades de expressão e comunicação entre usuários [...] e vêm modificando conceitos como os de autoria, público, e discutindo as noções de legitimidade, validade e veracidade da informação que circula na Web” (Assumpção, 2006, p. 29).

Também nas Artes e no Design, o foco principal de inúmeros profissionais que utilizam mídias eletrônicas vem distanciando-se da concepção tradicional de obra como um objeto único, concreto e finito, para direcionar-se, cada vez mais, aos processos de criação coletiva e de interação viabilizados pela obra de arte: “Ao se empregar tecnologias de telecomunicação como fonte de expressão artística nega-se a primazia da obra de arte acabada e instaura-se uma “estética do evento” (Prado, 2003), onde a obra - além de aberta - é capaz de provocar intercâmbios” (Holanda & Spitz, 2008).

A partir da mediação das tecnologias computacionais e das redes digitais reconstruímos nossa relação com o mundo, de forma colaborativa e cooperativa, “habitando-nos a conviver de forma crescente com uma enorme quantidade de dados e de interfaces que se distribuem em infinitos percursos e conexões” (Prado, 2005, p. 45). A computação ubíqua e pervasiva “mostra a emergência da era da conexão e da relação cada vez mais intrínseca entre os espaços físicos da cidade e o espaço virtual das redes telemáticas” (Lemos, 2004). Acrescente-se a isso o recente “boom” da telefonia celular, que aumentou o impacto na forma como as pessoas percebem a tecnologia e fazem uso dela em seu dia-a-dia (Spitz, 2008).

Dispositivos móveis permitem-nos interagir no mundo físico ao mesmo tempo em que estamos conectados a ambientes virtuais, uma coexistência que dá lugar a uma realidade mista. Na visão de Allen (2005) o aprimoramento crescente das interfaces fará com que, num futuro muito próximo, pareça natural “nos deslocarmos para dentro e para fora do ciberespaço”, no decorrer de nosso cotidiano. De fato, com os dispositivos portáteis e as redes individuais móveis – freqüentemente utilizados “em situação de trânsito e deslocamento, em estados entrópicos e de aceleração contínua” (Beiguelman, 2005, p. 154), “somos todos nômades, viajantes num espaço informe e excessivo, imersos no fluxo de uma grande rede, ao mesmo tempo em que portamos nossa rede pessoal, singular, e a ela conectada. Estamos simultaneamente aqui e lá, agora” (Holanda & Spitz, 2008, p. 280). A capacidade de localização e mobilização dessas mídias de comunicação remodela as relações sociais e a noção de comunidade (Holanda, 2008). “Vivemos hoje um momento de inaudito fascínio com o desenvolvimento dos meios de comunicação”, afirma Felinto (2006), que acredita que tanto a miniaturização das tecnologias de comunicação quanto sua crescente mobilidade tornaram a comunicação mediada um fenômeno do qual já não se pode escapar: “temos de nos comunicar sempre, com cada vez mais freqüência e eficácia”.

## 2 Tecnologias transparentes

O homem “moderno” demorou 1700 gerações para desenvolver a linguagem, 300 gerações para aprimorar a escrita, e 35 gerações para criar a imprensa (Schiavoni, 2009, p. 59). Mas surpreendentemente - como que a ignorar todo esse longo percurso que as antecedeu - as tecnologias digitais vêm sendo utilizadas sem grande esforço, e de forma quase transparente, em muitas de nossas tarefas cotidianas, embutidas nos objetos que carregamos em nossos próprios bolsos - tais como o celular, cartões de crédito ou cartões para ingresso em transporte público – e em produtos e serviços utilizados por bilhões de pessoas ao redor do planeta, a despeito de nossas profundas disparidades culturais e socioeconômicas.

Se o uso de sistemas computacionais e de telecomunicação em nossa sociedade torna-se cada vez mais popular, cotidiano, fácil, invisível e simples, em contrapartida torna-se cada vez mais misterioso seu funcionamento. “A miniaturização dos componentes dos sistemas computadorizados, a ampliação do uso de tecnologias de transmissão de dados através de redes sem fio, e o crescimento da Internet, têm colaborado para o estabelecimento de um ambiente no qual os computadores fazem parte do cotidiano de tal maneira que passam a compor o cenário das grandes cidades como elementos camuflados, incorporados a diversos outros artefatos.” (Pinheiro & Spitz, 2007). Na visão de Dyens (2003), “estranhamente, assemelhamo-nos àqueles numerosos povos primitivos que não compreendem os mecanismos biológicos ou evolucionistas que sustentam os fenômenos planetários, e que nem mesmo sabem interpretá-los. [...] Habitamos assim um mundo que parece nos pertencer cada vez menos, mesmo que sua utilização se revele cada vez mais fácil.” (p. 268). Quanto mais imateriais se tornam os objetos, os seres e os fenômenos, menos seus mecanismos de funcionamento nos são compreensíveis. “Vivemos hoje num tipo de “inconsciente tecnológico” onde tudo é possível, tudo é maleável, modelável, transformável ao infinito, onde o tempo e o espaço estão ao nosso alcance, mas é onde também as modificações profundas permanecem para nós opacas, ocultas e inacessíveis.” (Dyens, 2003).

A título de exemplo, mencionamos o caso dos passageiros dos ônibus coletivos urbanos de algumas cidades brasileiras que utilizam cartões magnéticos em sensores que controlam as roletas de entrada. Esses cartões não apenas identificam o tipo de usuário, mas também perfazem cálculos sobre a tarifa da passagem, exibem o saldo restante acumulado no cartão e liberam ou não sua passagem pela roleta. No entanto, essas complexas operações mediadas pela tecnologia computacional, na maior parte dos casos, são sequer compreendidas plenamente pelos passageiros - o que não impede que utilizem o sistema sem maiores dificuldades. É possível que a maioria dos usuários desse sistema nem ao menos tome conhecimento dos cálculos e informações dispostas pelo aparelho, limitando-se a compreender que o cartão libera sua passagem pela roleta (Pinheiro & Spitz, 2007).

Tal situação vem dando lugar ao que denominamos de “uso inconsciente da tecnologia”, caracterizado tanto pelo desconhecimento parcial ou completo dos processos tecnológicos relativos ao funcionamento dos aparelhos e serviços dos quais fazemos uso cotidianamente, quanto por nossa falta de consciência em relação à nossa íntima e visceral ligação com a tecnologia. Esse uso inconsciente da tecnologia se reflete também na falta de percepção das nossas escolhas e decisões com relação à preservação do meio ambiente, e de vários outros fatores que comprometem nossa qualidade de vida no planeta e sua própria sustentabilidade.

Recentemente foi proposto aos alunos de pós-graduação da disciplina “Arte Eletrônica”<sup>1</sup> que escrevessem sobre o papel da tecnologia em seu cotidiano: pediu-se a eles que refletissem criticamente sobre o uso da tecnologia em suas mais banais atividades diárias, e que discorressem – livre e criativamente - a respeito do assunto. A repentina tomada de consciência dos alunos acerca de sua relação diária com a tecnologia ressaltou aspectos muito interessantes, em especial no que diz respeito à sua dependência tecnológica e ao uso excessivo, indevido e/ou desnecessário de recursos naturais do planeta. Braidá (in Spitz, 2008), por exemplo, sublinhou o fato de que encontramos na linguagem digital um modo de fixação de sons, imagens e textos, e que com isso “desenvolvemos formas de armazenar dados fora do corpo humano”, perguntando: “Não estaria na hora de pensarmos em tecnologias que nos auxiliem a expandir nossa própria capacidade de armazenamento?” (p.

---

1 Disciplina ministrada pela autora no Programa de Pós-Graduação em Design do Departamento de Artes & Design, PUC-Rio.

12). Por sua vez, Macedo (in Spitz, 2008) questionou sua condição humana, diante dos inúmeros aparatos tecnológicos: “Dei-me conta de que sou um perfeito parasita tecnológico. Uso a tecnologia, dela extraio até sua última possibilidade, e quando alcanço seus limites, descarto-a, ou começo a detestá-la, pois suas limitações me irritam. [...] Parte de minha memória é Internet. Parte de minha fala e de minha audição é telefone. Parte de minha visão é TV. Parte de minhas pernas é automóvel. Talvez eu seja então, andróide. Biônico” (p. 12).

Em outra passagem, Macedo (in Spitz, 2008) descreveu sua relação de dependência com o universo virtual: “Andei percebendo o quanto deixo para o meu laptop a tarefa de pensar. Parece que só penso direito, de modo organizado, quando ele está por perto. Refletir coerentemente sobre minha vida afetiva então... só em minha comunidade preferida do Orkut” (p. 12).

Nesse cenário de crescente dependência tecnológica e uso cada vez maior dos recursos planetários, questionamos: qual o papel do designer de Mídia Digital no que concerne ao desenvolvimento sustentável de nosso planeta, tendo por objetivo prejudicar o menos possível o equilíbrio entre o meio ambiente e as comunidades humanas e toda a biosfera que dele dependem para existir? Como o designer de Mídia Digital – ao projetar objetos, sistemas e serviços computacionais e de comunicação – pode interferir no sentido de tornar os usuários mais conscientes das tecnologias que utilizam? Como podem torná-los mais responsáveis por suas opções tecnológicas e por seus possíveis impactos e conseqüências para o meio ambiente?

### 3 Ciência íntima & Observatório Livre

Quando Roger Malina, astrofísico e editor executivo da LEONARDO<sup>2</sup> me convidou para um rápido café no subsolo do NOKIA Theatre, em Los Angeles, durante a SIGGRAPH’ 2008<sup>3</sup>, eu tinha a certeza de que em breve iríamos começar a trabalhar juntos em mais algum projeto fascinante. A efervescência de suas idéias, sua extensa rede de contatos com pessoas visionárias ao redor do mundo, e sua incrível capacidade de articulação fazem com que conversar com ele invariavelmente desencadeie interessantes parcerias e colaborações, sob a forma de projetos interdisciplinares, envolvendo as áreas de artes, ciência e tecnologia.

Enquanto as luzes do subsolo do NOKIA Theatre mudavam ininterruptamente de cor, de um modo não-interativo e não relacionado ao que acontecia no ambiente - o que nos pareceu extremamente gratuito e antiquado, especialmente em se tratando do potencial criativo e tecnológico da empresa finlandesa que dá nome ao lugar - falávamos justamente do papel crucial das redes de comunicação portáteis para criar ambientes personalizados e singulares, de forma a atender às necessidades e preferências individuais.

Se eu tenho alergia à poeira, por que meu celular não é capaz de detectar quando um determinado ambiente está empoeirado, e me alertar a respeito? Se eu quero saber se a água de uma determinada torneira é potável, por que não disponho de sensores portáteis que me forneçam tal informação? Entre goles de café, falávamos sobre o quanto a ciência encontra-se hoje distante do cotidiano do homem comum, desenvolvida por alguns poucos que detêm o conhecimento científico. “É preciso expandir o conhecimento que hoje se encontra confinado a esses guetos, e tornar a ciência popular e acessível a todos”, dizia-me Roger. “Precisamos tornar a ciência íntima.” Alguns meses depois essas idéias ganharam a forma de um editorial, intitulado “*Intimate Science and Hard Humanities*”. (Malina, 2009)

De fato, muitos autores ressaltam o desconhecimento da sociedade moderna em relação a aspectos científicos importantes do seu cotidiano. Knebusch (2007) focaliza, por exemplo, o distanciamento das sociedades ocidentais no que concerne ao conhecimento de aspectos climáticos. Se para nossos ancestrais o conhecimento do clima era um elemento crucial para a sua sobrevivência, o estilo de vida moderna – com seus ambientes climatizados artificialmente

---

2 Journal of the International Society for the Arts, Sciences and Technology, MIT Press.

3 Conferência de Computação Gráfica da ACM SIGGRAPH, realizada anualmente nos Estados Unidos.

- nos deu o que se poderia chamar de uma “segunda pele”, e neutralizou nossa experiência sobre fatores climáticos. Como consequência, nosso entendimento intuitivo a respeito de fatores e mudanças climáticas diminuiu consideravelmente ao longo dos séculos. Além disso, se por um lado a ciência organizou o corpo de conhecimentos meteorológicos em parâmetros tais como temperatura, pressão do ar, umidade, dentre outras, por outro não há como se conceber o entendimento do clima senão em termos subjetivos, enquanto algo capaz de ser percebido em sua totalidade apenas por seres corpóreos e sensíveis.

A busca de soluções para o desenvolvimento sustentável de nosso planeta demanda a criação de observatórios livres – ou *open observatories* (Malina, 2009) - que permitam que comunidades pequenas desenvolvam um conhecimento gerado localmente, facilitando a busca de soluções rápidas para as questões relacionadas a mudanças climáticas e meio ambiente. Esses observatórios possuem um grande potencial para alterar significativamente o modo como as pessoas lidam com a ciência, podendo de fato contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais sustentável.

Assim surge o projeto “The Open Observatory”, fruto de uma colaboração entre a LEONARDO/International Society for the Arts, Science and Technology (San Francisco, EUA), o Núcleo de Arte Eletrônica da PUC-Rio (Rio de Janeiro, Brasil), a Shristi School of Art & Design (Bangalore, Índia), o Royal College of Art (Londres, Inglaterra), o The San Francisco Exploratorium (San Francisco, EUA), a Zurich University of the Arts (Suíça), e The Banff New Media Centre (Canadá).

Em consonância com o conceito de Observatório Livre, Pereira (2008) sugere que “despertando o interesse pela ciência, traremos subsídios para o desenvolvimento de projetos comunitários, resolvendo pequenos problemas pontuais cuja solução não depende necessariamente do apoio de grandes instituições”, e acredita que gradualmente, a partir do aumento do número de projetos, “a sociedade poderá desenvolver um olhar crítico em relação à sua influência no planeta, verificando que, muitas vezes, são as pequenas ações que, em conjunto, provocam as maiores mudanças.”

Cabe aos profissionais híbridos, que transitam livremente entre as esferas da arte, da ciência e da tecnologia – artistas eletrônicos e designers de mídia digital - a tarefa de informar, conscientizar e engajar a sociedade para o desenvolvimento sustentável de nosso planeta.

#### **4 Núcleo de Arte Eletrônica (PUC-Rio) e Projeto PIMAR**

O Núcleo de Arte Eletrônica (LAE/NAE) é um laboratório pertencente ao Departamento de Artes & Design da PUC-Rio que abriga alunos e docentes de várias áreas do saber, que - de forma integrada - criam, desenvolvem e produzem projetos de Artes & Design, subsidiados por agências de fomento à pesquisa ou em parceria com instituições e empresas.

Desde a sua criação, em 1992, o LAE/NAE tem contribuído para o desenvolvimento das áreas de Computação Gráfica, Arte Eletrônica, Web Design, Game Design, dentre outras, no Brasil. Somos um locus de formação de profissionais de Design preparados para enfrentar um mercado de trabalho novo e extremamente competitivo, e a lidar com as novas e complexas tecnologias digitais. A necessidade de renovação constante, de atualização e aprendizagem freqüente de novas técnicas e métodos, levam o aluno a manter-se atento às novidades e aberto para a absorção de novos conhecimentos. As possibilidades de atuar com várias mídias em paralelo, de opinar em diferentes setores do projeto e de participar de reuniões abertas concorrem para que o aluno tenha uma visão global do processo projetual, na área de Mídia Digital. A cada projeto, somos obrigados a adquirir uma substancial bagagem de conhecimentos específicos, tamanhas as mudanças tecnológicas verificadas, nos últimos anos, nas áreas de expressão e comunicação interativa. Adotamos, desde o princípio, uma metodologia de trabalho dinâmica e democrática, que mantemos, com rigor, até hoje: todos os integrantes da equipe atuam em todas as fases dos projetos, desempenhando diferentes atividades e contribuindo em diferentes áreas. “Embora cada membro da equipe tenha um papel predefinido, de acordo com sua expertise principal, encorajamos todos os membros a desempenharem papéis diferentes, nos diversos estágios do projeto. Em nossas reuniões, os músicos dão opinião sobre as cores, os animadores discutem os códigos, e os programadores

ajudam a criar imagens” (SPITZ, 1995, p. 16). Apesar de suas limitações físicas e financeiras, e de seu caráter experimental, o Laboratório/Núcleo de Arte Eletrônica vem desenvolvendo projetos ousados e inovadores ao longo de seus mais de 15 anos de existência.

A partir de sua intenção de criar um Observatório Livre, e das experiências iniciais e parcerias que estavam em curso através do projeto “The Open Observatory”, o Núcleo de Arte Eletrônica da PUC-Rio aceitou o convite do Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente (NIMA) da PUC-Rio para participar de projeto PIMAR (*Programa Integrado de Monitoria Remota de Fragmentos Florestais e de Crescimento Urbano no Rio de Janeiro*).

O PIMAR é um projeto piloto de monitoramento contínuo via imagens de satélite de alta resolução, com a finalidade de identificar os fragmentos florestais de Mata Atlântica dos maciços da Tijuca e da Pedra Branca, e capaz de gerar informações sobre a pressão urbana exercida nas bordas dos remanescentes florestais desses locais, e sobre o crescimento vertical e horizontal de áreas urbanas no entorno dos locais monitorados e também das áreas florestais mapeadas. O projeto conta ainda com a parceria da Secretaria Estadual do Ambiente (SEA), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) - responsável pelo monitoramento do bioma Amazônico - e da FIRJAN, Federação das Indústrias do Rio de Janeiro.

Um dos objetivos do projeto PIMAR é disponibilizar dados e resultados, conferindo transparência ao processo de monitoramento, conscientizando a população sobre a importância ambiental desta dinâmica e incentivando-a a participar como agente de controle da degradação ambiental e da expansão urbana. Para tanto, cabe ao Núcleo de Arte Eletrônica da PUC-Rio o desenvolvimento de um Portal na Internet para o projeto, visando:

- otimizar a disponibilização de dados, resultados e imagens fornecidos pelo software de Sistema de Informação Geográfica (SIG) desenvolvido pelo PIMAR;
- adequar a apresentação dessas informações de forma a contemplar diferentes grupos de usuários, nos âmbitos nacional e internacional, considerando ainda a diversidade de plataformas e navegadores existentes;
- conferir transparência ao processo de monitoramento do meio ambiente;
- conscientizar a população sobre a importância ambiental desta dinâmica;
- incentivar a população a participar como agente de controle da degradação ambiental e da expansão urbana no município do Rio de Janeiro, a partir do desenvolvimento de uma navegação que propicie o acesso intuitivo da população à informação, de forma interativa, criativa, lúdica e simplificada.

O Portal do Projeto PIMAR será um portal social sobre o meio ambiente, onde os visitantes poderão visualizar informações acerca de desmatamentos e outros crimes ambientais, assim como fazer denúncias e tornarem-se pessoas engajadas na melhoria das condições ecológicas de seus arredores. O objetivo principal do portal é oferecer aos visitantes uma plataforma colaborativa, motivando-os a acompanhar as mudanças ambientais ao seu redor através de informações pertinentes e visualmente interessantes. A partir de sua colaboração, os visitantes montarão uma rede social ecológica, opinando sobre o meio ambiente e denunciando crimes ambientais. O objetivo é criar uma “ouvidoria ambiental com respaldo técnico, para mostrar tecnicamente o problema apontado, (...) e assim informar à população o que está mudando com o tempo nas encostas do Rio”. Desta forma, as pessoas poderão acompanhar “em que medida o poder público está conseguindo ou não minorar ou estimular o crescimento florestal.” (Bulhões, 2009)

O portal poderá ser personalizado por cada visitante a partir de uma biblioteca de informações e aparatos visuais, o que permitirá a cada indivíduo escolher e organizar a interface do modo mais pertinente com suas preferências de navegação. O público-alvo do portal agrega desde leigos sobre assuntos ambientais a técnicos e profissionais da área, a pessoas engajadas com o meio ambiente, membros de ONGs e ativistas ambientais. Além de permitir um elevado nível de personalização dos elementos disponíveis no portal, o portal também permitirá a transposição dos dados exibidos para diferentes meios e plataformas, maximizando a

abrangência da informação. Assim, mesmo aqueles que não tiverem acesso a computadores – o que, no caso do Rio de Janeiro, é a situação de um enorme contingente de pessoas - poderão contribuir com o projeto através de seus dispositivos móveis.

Mais do que um simples repositório de dados geográficos e ambientais, o projeto visa incentivar ações que provoquem mudanças significativas na forma como as pessoas lidam com o meio ambiente. Além de informar, o portal convidará os visitantes a participar da preservação de forma ativa, usando os recursos que tiverem disponíveis. Para isso, o foco na participação colaborativa é essencial.

O Design de Mídia Digital desempenha um papel fundamental no que diz respeito a informar, conscientizar e engajar a sociedade para o desenvolvimento sustentável de nosso planeta. Neste momento em que as redes sociais fazem parte da vida da maior parte dos usuários da Internet, nada mais natural que aproveitar o potencial dessas redes para informar, discutir e buscar soluções em um meio onde mesmo os pequenos gestos – quando conjugados através de ações colaborativas - podem produzir impactos profundos em nosso modo de vida.

### **Agradecimento**

À equipe do Núcleo de Arte Eletrônica da PUC-Rio - em especial a Marcelo F. Pereira e Leonardo C. Leite - e aos demais componentes da equipe do Projeto PIMAR, coordenados pelos professores Luiz Felipe Guanaes Rego (Departamento de Geografia) e Raul Feitosa (Depto de Engenharia Elétrica) da PUC-Rio, pelo empenho na busca de soluções criativas, eficientes, e com responsabilidade social; e à FIRJAN, pelo apoio ao desenvolvimento do projeto de Design.

### **Referências**

- Allen, Rebecca. The Bush Soul e Coexistence: duas obras de arte que exploram a presença humana, a vida artificial e a realidade mista (mixed reality) usando o Sistema Emergence. In DOMINGUES, Diana (org). Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo: Editora UNESP, 2003.
- Assumpção, Paula S. Arquitetura das redes sociotécnicas em São Paulo e no Rio de Janeiro. IPPUR, UFRJ, 2006.
- Beiguelman, Giselle. linke-se: arte/midia/politica/cibercultura. São Paulo: Pirópolis, 2005.
- Bulhões, Renata. De Olho nas Florestas do Rio. PUC Urgente. Projeto Comunicar, PUC-Rio, Rio de Janeiro, Nº. 986 - 27 de abril a 3 de maio de 2009.
- Dyens, Oliver. 2003. A arte da rede. In: D. DOMINGUES (org.), Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade. São Paulo, Editora UNESP.
- Felinto, Erick. Os Computadores também Sonham? Para uma Teoria da Cibercultura como Imaginário, In Texto, 15 (sem numeração de paginas). 2006. Disponível em: <<http://www.intexto.ufrgs.br>>. Acesso em: 12 junho 2008.
- Holanda, Giodana; Spitz, Rejane. O invisível tornado visível. In: L. AMARAL (org), IN VITRO, IN VIVO, IN SILICIO: ensaios sobre a relação entre arte, ciência, tecnologia e o sagrado. São Paulo, Attar Editorial, 2008, p. 283-296.
- Knebusch, Julien. The Perception of Climate Change, LEONARDO, Vol. 40, No. 2, p. 113, 2007.
- Lemos, André. Cibercultura e Mobilidade: a Era da Conexão. Razón y Palabra, 41. 2004. Disponível em: <http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n41/alemos.html>. Acesso em: 02/11/2009.
- Malina, Roger F. Intimate Science and Hard Humanities. LEONARDO, Vol. 42, No. 3, p. 184, 2009.

- Núcleo de Arte Eletrônica, PUC-Rio. Relatório de atividades da equipe de Design do PROJETO PIMAR, Junho/Julho 2009.
- Pereira, Marcelo F. Observatório Livre: um projeto de Ciência Intima. Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Artes & Design, PUC-Rio, 2008.
- Pinheiro, Mauro.; Spitz, Rejane. 2007. O design de interação em ambientes de ubiqüidade computacional. In: Congresso Internacional de Design da Informação, 3, Curitiba, 2007. Anais... Curitiba, SBDI'2007.
- Prado, Gilberto. Redes e espaços artísticos de intervenção. In: I. BENTES (org.), *Corpos Virtuais*. Rio de Janeiro, Centro Cultural TELEMAR, 2005. p. 44- 49.
- Prado, Gilberto. *Arte telemática – dos intercâmbios pontuais aos ambientes virtuais multiusuário*. São Paulo: Itaú Cultural, 2003, p.65.
- Rheingold, Howard. *A Comunidade Virtual*. Lisboa: Gradiva Publicações Ltda., 1996.
- Schiavoni, Jose Luiz. Reinventar ou morrer! Ou esqueça a publicidade e a comunicação da forma como a conhecemos hoje! In Fernandes, Manoel (org.). *Do Broadcast ao Socialcast: como as redes sociais estão transformando o mundo dos negócios*. São Paulo: Bites, 2009.
- Souza Aranha, Marcos de. A era do autor 2.0. In Fernandes, Manoel (org.). *Do Broadcast ao Socialcast: como as redes sociais estão transformando o mundo dos negócios*. São Paulo: Bites, 2009.
- Spitz, Rejane. *Intimate Science for the Naked Eye: the role of artists and designers*. Coletânea PARALELO, UK: British Council, 2009 (no prelo).
- \_\_\_\_\_. O uso inconsciente da tecnologia no cotidiano. *Strategic Design Research Journal*, 1(1):9-16 julho-dezembro 2008.
- \_\_\_\_\_. *Computers in Arts and Design Education: Impregnating the Digital World with Texture, Dust, and Noise*. *Computer Graphics*, ACM SIGGRAPH, August 1995. pp.16-18.

---

<sup>i</sup> Laboratório/Núcleo de Arte Eletrônica, Departamento de Artes & Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil <rejane@puc-rio.br>