

# Reflexões da Arte e Tecnologia em projetos do Governo Brasileiro: O processo de Evolução do Portal do Software Público Brasileiro.

Luis Felipe Coimbra Costa  
Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão-MPOG  
UNB

**Resumo:** Este artigo procura abordar, notadamente na Gamearte, novas combinações dentro do ecossistema do Software Público Brasileiro - SPB. Busca-se discutir questões que permeiam a arte e tecnologia, o conhecimento aberto, o software livre, ecossistemas digitais complexos, sistemas colaborativos, conceitos de e-democracia e o pensamento sistêmico. Hoje em dia, não há como negar a influência pervasiva (no sentido de penetrante) da cultura dos games. Se pensarmos na "estética do Game", ou, em como os videogames estão transformando a arte contemporânea, seguiremos por um caminho. Entretanto, quando pensamos no "Game de Arte", separando-o dos produtos de entretenimento e de mercado, estaremos partindo para outro. Neste segundo caso, estaremos interessados naqueles games regidos pela função poética da linguagem, onde seu objetivo final não seja apenas o de entreter, mesmo que ainda se sustente pelo caráter lúdico(LAURENTIZ, 2009). Nesse cenário, para potencializar novas formas de interação do ser humano em um ambiente virtual, construídos com base em sistemas colaborativos, e numa abordagem da interação Humano-Computador, este artigo propõe algumas visões de futuro para o projeto denominado "Reformulação do portal do Software Público Brasileiro", que será construído em parceria entre o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão - MPOG e do Laboratório de Pesquisa em Arte Computacional-MidiaLab, da Universidade Nacional de Brasília - UNB. Pretendemos mostrar que a Gamearte pode unir o poder de fascinação do jogo eletrônico e os usuário do SPB em uma nova linguagem, marcada pelo caráter inédito e inovador de unir tais conceitos a um projeto do Governo Brasileiro.

**Palavras chave:** *Arte, Tecnociência, Jogo, Sociedade e Política Pública*

**Abstract:** This paper looks for to approach, especially in the Gamearte, new mixes into the ecosystem of of the Brazilian Public Software - SPB. Search to argue questions related art and technology, open knowledge, free software, complex digital ecosystems, collaborative systems, and concepts of democracy and systems thinking. Nowadays, can not deny influence pervasive (in the sense of pervasive) culture of gaming. If we think of the "aesthetics of Game", or in how video games are transforming the contemporary art, follow one way. However, when we think of "Game Art", separating it from the entertainment products and market, we will be leaving for another. In this second case, we are interested in those games governed by the poetic function of language, where your final objective is not only to entertain, even if it is sustained by the playful (Laurentiz, 2009). In this scenario, to leverage new forms of human interaction in a virtual environment, built on collaborative systems, and an approach to human-computer interaction, this paper proposes some future visions for the project "Reform of the portal Software Brazilian Public ", which will be built in partnership between the Ministry of Planning, Budget and Management - PBM and Research Laboratory of Computer Art-MidiaLab, National University of Brasilia - UNB. We intend to show that Gamearte can unite the power of fascination electronic game and user SPB in a new language, characterized by unprecedented nature and innovative concepts to to join such a project of the Brazilian Government.

**Palavras chave:** *Art, Technoscience, Game, Society and Public Politics*

## Introdução:

Há uma percepção inequívoca que a adoção da tecnologia em ambiente de produção sempre proporciona alguma agregação de valor direta ou indireta. A partir da evolução do uso da tecnologia, pode-se perceber que estamos em um momento favorável na construção de ambientes virtuais colaborativos baseados em Gamearte para apoiar o uso de tecnologias em áreas diversas do conhecimento.

As revoluções tecnológicas, agora na era da Informação, assim como as revoluções agrícola e industrial, novamente se faz presente em nossas vidas através de transformações capazes de alterar toda uma forma de se relacionar. Nesta era podemos verificar dificuldades de adaptação e migração de uma forma de pensar por outra bem diferente, descentralizada, focada nas relações,

na confiança das marcas e na necessidade de empresas, governos e a própria sociedade se reinventarem colaborando umas com as outras utilizando um mesmo produto para diferentes serviços.

Dentre as mudanças percebidas na atual era é o conceito de pervasiva, penetrando em todas as esferas da atividade humana. Todas as áreas da sociedade se transformam conectando idéias e alterando as estruturas conceituais de uma forma irreversível e numa velocidade cada vez maior.

Na atual revolução a internet e, posteriormente, os ambientes virtuais que se relacionam, notadamente ecossistemas de produção e colaboração, proporcionaram inúmeras descobertas para o ser humano, alterando profundamente sua forma de lidar com o meio.

Diversas áreas da sociedade expõem novas formas de agir e de compreender as mudanças que ocorrem em função da conectividade, velocidade e intangibilidade das informações e dados.

Por que não? Eis a frase que deveria nos orientar ao pensar futuros, para que possamos nos libertar do conhecido e plausível e mergulhar no desejável. Por que não criar outra economia em que "valor" seja mais do que o financeiro? Por que não deixar para trás todas as dificuldades cotidianas que o medo e a desconfiança acarretam? Por que não construir relações, empreendimentos e territórios baseados em confiança? Por que não adotar a colaboração como *modus operandi*? (DEHEINZELIN, 2012.) Mundo sustentável, diverso e criativo.

Nos últimos anos, por conta da Internet, novos métodos para potencializar a criação e participação coletiva geraram modelos de negócios que estão remodelando a nossa economia (O'REILLY, 2010).

### **O Software Livre:**

O princípio básico de um ecossistema de software livre é promover a liberdade do usuário, sem discriminar quem tem permissão para usar um software e seus limites de uso, baseado na colaboração e num processo de desenvolvimento aberto (Kon et al., 2011). Software livre é aquele que permite aos usuários usá-lo, estudá-lo, modificá-lo e redistribuí-lo, em geral, sem restrições para tal e prevenindo que não sejam impostas restrições aos futuros usuários. Normalmente, esse software existe por meio de projetos de desenvolvimento que estão centradas em torno de algum código-fonte acessível ao público, geralmente em um repositório na Internet, onde desenvolvedores e usuários podem interagir (Meirelles, 2013).

O código é necessariamente licenciado sob termos legais formais que estão de acordo com as definições da Free Software Foundation ([gnu.org/philosophy/free-sw.html](http://gnu.org/philosophy/free-sw.html)) ou da Open Source Initiative ([opensource.org/docs/definition.html](http://opensource.org/docs/definition.html)).

No contexto do Governo Federal Brasileiro para se entender o software livre e como usá-lo de forma mais apropriada dentro dos órgãos públicos, em pesquisa realizada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, em 2005, entre usuários, desenvolvedores e empresas, figuravam entre os fatores que motivam usuários e desenvolvedores a adotar o Software Livre: redução de custos, maior flexibilidade para adaptação, maior qualidade, maior autonomia do fornecedor e maior segurança (MCT, 2005).

### **O Software Público:**

A ideia para organizar um portal de soluções livres surgiu no ano de 1995 em função de uma proposta feita pela Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Tecnologia da Informação e Comunicação (ABEP), durante um encontro entre a diretoria executiva da entidade e o Conselho Nacional de Secretários de Administração (Consad). Inicialmente a proposta da ABEP tinha como principal objetivo o compartilhamento de soluções entre as instituições públicas, em particular as

instituições de informática pública. Com a experiência do sistema de inventário CACIC, disponibilizado pela Dataprev, sob a Licença Pública Geral – GPL, a visão deste compartilhamento foi ampliada para toda sociedade.

Entendendo essa lógica e com a finalidade de adaptar, bem como fornecer uma segurança jurídica mais robusta a legislação de nosso País, o Governo Federal criou em 2006 o modelo do Software Público Brasileiro (SPB), que entre os usuários estão ofertantes e demandantes de soluções, organizados em comunidades, criadas em torno de cada solução de software. A intensidade de participação varia desde um observador interessado no software até líderes de comunidades que desenvolvem as soluções. Essa diversidade é derivada do modelo de produção do software livre, no qual baseou-se o SPB para sua formação. A percepção do potencial que representava a participação da sociedade no desenvolvimento do software e o conceito de bem público foram adaptadas do ponto de vista jurídico, assim levando o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) a formular o conceito de software público, incluindo direitos adicionais para a entidade interessada em fazer o seu software disponível como um bem público (Meffe, 2008).

O conceito de software público diferencia-se do conceito de software livre em determinados aspectos, principalmente no que diz respeito à atribuição de bem público ao software (Alves et al. 2009). Isto significa que há algum grau de responsabilidade por parte do governo brasileiro em garantir aos usuários do software condições apropriadas de uso do mesmo. Isto vem sendo realizado por meio da disponibilização de um conjunto de serviços básicos, via Portal do Software Público Brasileiro - SPB que oferece serviços como: página para cada comunidade; ferramenta de controle de versão; fóruns; lista de discussão para desenvolvimento e suporte; e outros. Além disto, também existem responsabilidades que são assumidas pela entidade que disponibiliza o software no portal como: prover um software com documentação de instalação e preparado para funcionar; disponibilizar um ponto focal ou uma equipe que possa fazer interlocução com a sociedade e receber suas demandas; construção de um ambiente virtual que operacionalize a comunicação com o usuário; gerir a colaboração que vai além da gestão da comunidade virtual associada ao software liberado; e realizar ações para incentivar a colaboração e gestão do conhecimento produzido.

Para apoiar e tornar o conceito operacional, um portal em um ambiente virtual foi criado e tornou-se operacional em 2006. Hoje, existem mais de 170.000 pessoas cadastradas no portal e 67 soluções disponíveis .

As soluções vieram principalmente de entidades públicas, mas as empresas privadas começaram a liberar software. O crescimento das comunidades de software no portal SPB rapidamente deu origem a exigências que por sua vez conduziu a uma nova dimensão de ser analisado e incorporado no modelo SPB(Meffe, 2008). Dimensões bastante diferentes em termos de sua natureza , tais como a propriedade intelectual, a comercialização de serviços derivado da aprendizagem nas comunidades, as demandas sobre a capacidade de utilização de infra-estrutura, flexibilidade e interoperabilidade, a nova política age para completar o bom conceito público até a implantação do modelo em outros países da América Latina.

Atualmente o Governo Brasileiro apoia as iniciativas de Software Público também na Europa e na África.

Essa base jurídico-institucional permitiu a criação de um ambiente virtual (um portal) para a disponibilização de software como software público. Esse modelo é definido por uma rede que se auto-organiza e cuja produção se caracteriza pela intensa participação colaborativa entre indivíduos, empresa, universidades e instituições interessadas na evolução de um determinado projeto de software.

Esse fenômeno de produção coletiva extrapolou o movimento do software livre, especialmente a partir da primeira década do Século 21, com o surgimento de serviços criados e

mantidos pelos próprios usuários na Internet, como a Wikipedia, blogs pessoais, canais de TV e rádios online (Tapscott e Williams, 2006). Tais serviços, somados às redes sociais, fazem com que as pessoas realmente acreditem que podem influenciar outras através de seus próprios meios de comunicação (Castells, 2006). Esse cenário, em que não fica clara uma diferenciação entre consumidor e produtor de informação e, no caso do software, usuário e desenvolvedor, pode ser chamado de cultura livre.

### **Sistemas Complexos – Ecossistemas Digitais:**

Poiesis é um termo grego que significa produção. Autopoiese quer dizer autoprodução. A palavra surgiu pela primeira vez na literatura internacional em 1974, num artigo publicado por Varela, Maturana e Uribe, para definir os seres vivos como sistemas que produzem continuamente a si mesmos. Esses sistemas são autopoieticos por definição, porque recompõem, de maneira incessante, os seus componentes desgastados. Pode-se concluir, portanto, que um sistema autopoietico é ao mesmo tempo produtor e produto (Mariotti, 1999).

Toda relação entre organismos vivos pressupõe a troca de informações, desde simples a mais complexa e sofisticada. Sob este olhar, podemos afirmar que um conjunto de organismos vivos e seu meio, ou seja, um ecossistema, sempre pode ser visto como uma enorme rede de troca de informações em suas infinitas possibilidades. O homem, neste sentido, é provavelmente a espécie que mais criou, diversificou e ampliou diferentes formas de comunicar-se com outros homens a ponto de definir um novo contorno para uma área específica do conhecimento: a Tecnologia da Informação e Comunicação, ou simplesmente, as TICs (CTI-RA, 2012).

A democratização dos recursos de TIC's que caracterizou a virada do século ofereceu à humanidade possibilidades sem precedentes de interação e troca de informações. A intensificação da relação entre as pessoas e instituições tem modificado culturas de trabalho e criado novos modelos produtivos. Também tem levado à formação de redes virtuais mais complexas, que passaram a apresentar comportamentos análogos a sistemas vivos, como auto-organização e autorregulação. Essas redes foram denominadas ecossistemas digitais e sinalizam novas vertentes de interação entre as pessoas e também com o Governo, dentre outras possibilidades. Estas novas vertentes demandam novas abordagens para o entendimento de sua complexidade e de seu potencial de geração de resultados. O SPB, é um dos casos de ecossistema digital. Apoiado em uma rede virtual de colaboração voluntária junto com os interesses de mercado e do estado, alinhada com o conceito de software como bem público, o SPB tornou-se um sistema complexo e não linear.

No contexto do SPB, ecossistema assume um conceito diferente, uma vez que, embora a realização de negócios também esteja inserida entre seus objetivos, seu principal foco está na melhoria da gestão pública e no acesso público ao conhecimento de TI, direcionados para o desenvolvimento sustentável do país (CTI-RA, 2012).

### **Pensamento Sistêmico e o Software Público:**

Para que ele pudesse ser adequadamente entendido, foi produzido um estudo pelo Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI-RA, 2012) usado a perspectiva do pensamento sistêmico. Abordagem diferente para um cenário diferente que a tecnologia e sociedade moderna criaram. A aplicação deste método permitiu identificar os comportamentos e inter-relações das variáveis críticas do SPB e a identificação de "camadas", cada qual com um ciclo de aprendizado característico. Ou seja, o método evidenciou a existência de padrões onde originalmente se visualizava um sistema pouco estruturado e de difícil apreensão. O estudo explica porque ele pode ser visto como um ecossistema digital. Apresenta também as razões pelas quais a abordagem sistêmica é mais adequada para o estudo de ecossistemas digitais ao invés das abordagens

convencionais.

As relações que definem a dinâmica existente entre os componentes do ecossistema SPB não são lineares. Por isso, abordagens tradicionais, com base em uma visão segmentadora e mecanicista, têm baixa efetividade. Experiências anteriores com o universo das comunidades de software livre e código aberto reforçaram a ideia que, para se delinear planejamento, modelo de referência e de maturidade, a abordagem metodológica seria “similar” ao próprio processo de formação das comunidades SPB, ou seja, privilegiando o aprendizado surgido da interação direta entre os atores do SPB. Assim, adotou-se a Teoria do Pensamento Complexo – TPC.

A TPC é uma abordagem que busca o entendimento da realidade e suas relações complexas. Ela surgiu a partir da constatação de que era necessária uma nova forma de apreciar o mundo e seus processos, uma vez que as abordagens tradicionais mostravam-se insuficientes para lidar com a crescente complexidade desses processos. Mais que enxergar de outra forma os sistemas complexos, TPC busca unir os aspectos da ordem (linearidade) e desordem (sistêmico). Trata-se de um pensamento plural(CTI-RA, 2012).

São definidos seis operadores cognitivos da TPC(MARIOTTI, 2000):

- Pensamento Sistêmico
- Circularidade
- Circularidade produtiva
- Operador hologramático
- Operador dialógico
- Transnacionalidade sujeito-objeto

Para o desenvolvimento do planejamento do SPB utilizou-se o pensamento sistêmico, que é um destes operadores cognitivos. Além disso, na análise preliminar dos demais operadores, também foram observadas várias evidências da complexidade do SPB.

O pensamento sistêmico pensa o todo, enfoca relacionamentos, enxerga redes, procura a circularidade, interessa-se pelos processos, usa a metáfora do organismo vivo e outras não mecânicas, considera o conhecimento como contextual e epistêmico, aceita descrições aproximadas, atém-se à qualidade e age por cooperação, influência e ação não violenta. Foi baseado na metáfora do iceberg que o Método Sistêmico estruturou cada um de seus passos. De maneira ampla, o objetivo do Método Sistêmico é gerar aprendizados, de maneira sistêmica e interativa, sobre uma dada situação de interesse. Ele também permite identificar um desafio comum no grupo, mapear as relações que envolvem este desafio, trazer à tona os modelos mentais que o estruturam, projetar cenários futuros e, por fim, relacionar as aprendizagens estratégicas obtidas ao longo do processo. Esse processo como um todo confere uma visão mais ampla e sistêmica da situação de interesse. De certa forma, como um desafio maior, nos possibilita focar no desafio aos modelos mentais que dificultam a sustentabilidade de um sistema.

### **Mapa Sistêmico para o Software Público Brasileiro:**

A escolha para a abordagem pela coordenação do projeto teve como objetivo integrar diferentes contribuições teóricas, alguns com visões lineares, a percepções subjetivas e do conhecimento tácito para descrever um processo rápido e dinâmico a partir do qual surgem os resultados. Assim, o trabalho oferece ferramentas cognitivas úteis para olhar, compreender e lidar com a não-linearidade do ecossistema do SPB. O projeto envolveu a consideração de alguns operadores cognitivos (circularidade, mecanismos de feedback e operadores dialógicas) ( MORIN, 1990);(MATURANA, 1973).

Os passos do método sistêmico relacionados ao SPB foram aprimorados e adaptados para a aplicação. No caso do SPB foram realizados sete encontros presenciais e virtuais (conferências web), com a participação de cerca de 40 pessoas. Destas, cerca de 30 pessoas integraram o que se

chamou de Grupo Consultivo, um conjunto de pessoas com diferentes envolvimento com o SPB. O grupo responsável pela preparação das reuniões, consolidação de resultados e trabalhos de bastidores foi chamado de Grupo Executivo, formado por sete pessoas do grupo de pesquisa e consultoria.

Um grupo de participantes e estudiosos do SPB reuniu-se para responder à pergunta: qual é o propósito do SPB?

O propósito definido para o SPB foi: “Construir e aprimorar continuamente uma rede de produção colaborativa de conhecimento para desenvolver, em ambiente público, soluções informatizadas de Tecnologia da Informação direcionadas ao desenvolvimento sustentável (social, econômico e ambiental)”.

Nestes termos, o ambiente SPB proporciona oportunidade de desenvolver conhecimento relacionado a TI que viabiliza o desenvolvimento sustentável do país em sua compreensão mais ampla, que inclui as dimensões social, econômica

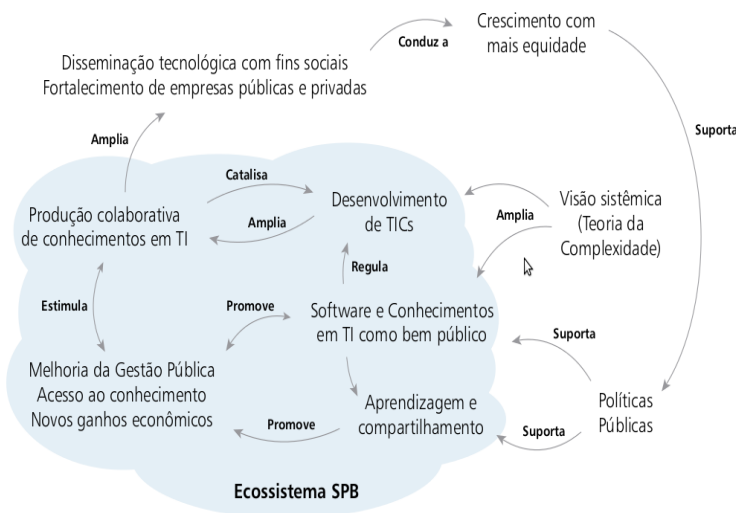


Figura 1 - Ecosistema SPB e seu entorno. Fonte: Alves et al, 2009a.

e por extensão, ambiental. No âmbito social, o desenvolvimento ocorre por facilitar o acesso gratuito ao conhecimento. Na esfera econômica, porque promove a geração de renda e impacta com diferente intensidade o setor de TIC. E na dimensão ambiental o SPB possibilita, por meio de geração de ferramentas e interpretações de dados, a ampliação do conhecimento da atuação do homem no seu meio e, assim, a capacidade de transformá-lo. O propósito do SPB pode parecer ambicioso, mas pretende ser uma afirmação clara e simples de suas intenções e reflete aquilo que realmente se deseja: um desenvolvimento verdadeiramente sustentável (CTI-RA, 2012).

A definição da visão do SPB englobou o conjunto de convicções e compreensões do grupo sobre a direção para qual a organização deve seguir. Esta visão deve orientar o planejamento estratégico e, sobretudo, exprimir aquilo que se pretende criar: um objetivo coletivo. Assim, a construção da visão do SPB focou na resposta à questão: qual é a visão do SPB para daqui a 5 anos?

A visão definida foi: “Ter o modelo de produção colaborativo em rede do SPB apropriado pela sociedade e ser referência internacional.”

A visão corresponde ao conjunto de compreensões para qual se deve direcionar ações e anseios. São as aspirações futuras, ou seja, onde se quer chegar. O SPB pretende consolidar-se não apenas como mais um ambiente de produção colaborativo em rede, mas como modelo de sucesso, que permita replicar o conceito de software público em outras instâncias no país e no mundo, mostrando assim que o modelo foi verdadeiramente apropriado pela sociedade.

O desafio visionário do SPB definiu uma situação de interesse para o SPB a partir da qual foram sendo construídas as relações existentes em seu entorno. Chegou-se, então, ao seguinte desafio: “Compreender e aprimorar o modelo do Software Público de modo a torná-lo sustentável”.

O mapa sistêmico foi então analisado a partir de ciclos, no total de IV:

I. aprendizagem com os elementos estruturais e artefatos do SPB. Neste ciclo, o foco recai sobre a qualidade do funcionamento do portal e na qualidade dos artefatos (software, guias,

manuais, etc.);

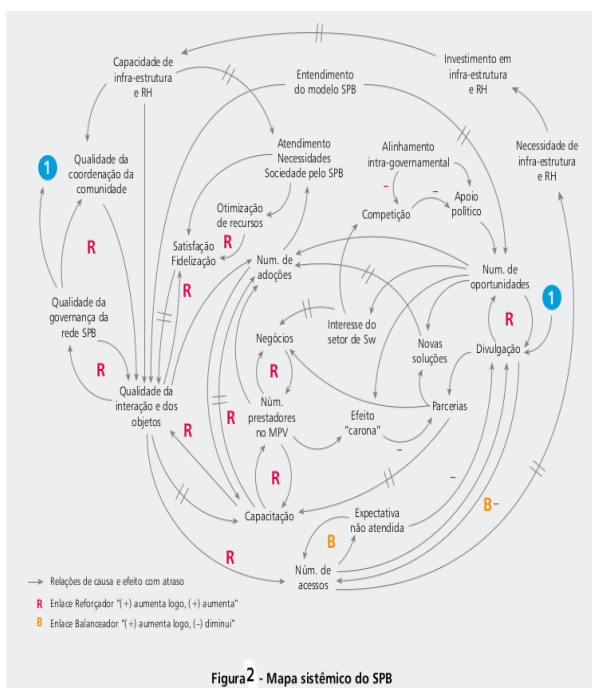
II. aprendizagem com as relações do ecossistema. O segundo ciclo, está centrado na compreensão das interações do SPB com seu entorno, sua divulgação, a conquista de novas parcerias, a interação com outros atores;

III. aprendizagem a respeito dos impactos e padrões de comportamento do SPB. O terceiro ciclo está focado no monitoramento de seus resultados, de suas variáveis críticas e de seus impactos, bem como na ampliação da compreensão de sua dinâmica de crescimento, riscos e potencialidades;

IV. aprendizagens a respeito do crescimento sustentado do SPB. O quarto ciclo está relacionado à visão de longo prazo do ecossistema e seu crescimento em bases sustentáveis.

Estes ciclos não se esgotam em si, mesmos. A partir do quarto ciclo, pode-se retomar o primeiro ciclo, porém em outro estágio.

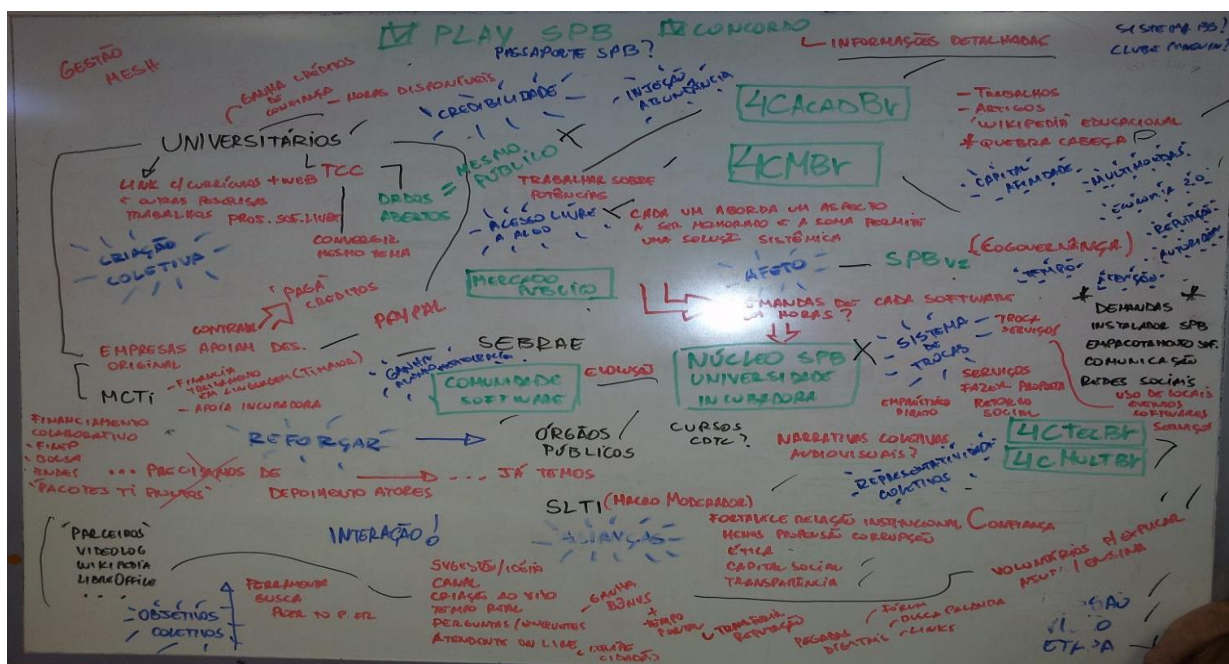
O seu mapa sistêmico foi assim representado na ilustração da Figura 2.



### Mapa Mental com Novos Conceitos:

Para apoiar futuros esforços no desenvolvimento de ontologia, uma arquitetura e uma sistematização para a evolução do Portal do Software Público Brasileiro, é proposto um mapa mental que insere novos conceitos dentro do ecossistema do([http://novo.softwarepublico.gov.br/wiki/index.php/Arquivo:Mapa Mental Luis SPB.jpg](http://novo.softwarepublico.gov.br/wiki/index.php/Arquivo:Mapa_Mental_Luis_SPB.jpg))





## O Trabalho de Evolução do Software Público e as 4 Etapas de Reformulação:

O Avanço da discussão sobre o assunto democracia digital, através da participação social em projetos recentes do governo brasileiro tem afetado as relações entre o cidadão e o governo. A influência e uso das tecnologias de livre acesso viabilizados por tecnologias livres nos ambientes de governo tem se destacado como um fator importante para a implementação gradativa da democracia digital.

As mídias sociais tem proporcionado novas práticas sociais assim como de expressão política dos cidadãos. No Brasil as discussões online sobre privacidade, transparência pública e abertura de dados ocorrem em diferentes instâncias do Governo, através de ferramentas como Twitter e Blogs que permitem publicar e disseminar fatos rapidamente atingindo um grande número de pessoas e permitindo com que as opiniões passem a ter uma visão mais particular de cada um e não somente pela opinião da mídia e dos governos. Recentemente no Brasil aconteceram diversos protestos pelo País com diferentes demandas e a ausência de um intermediário nas negociações. As mídias sociais permitiram uma concentração e mobilização nos protestos de pessoas com assuntos diversos que foram discutidos previamente e simultaneamente na internet.

Segundo Silva, o conceito de democracia eletrônica pode ser entendido como o conjunto de discursos, teorizações e experimentações que empregam as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para mediar relações políticas, tendo em vista as possibilidades de participação democrática nos sistemas políticos contemporâneos (Silva, 2005)

Nota-se, a princípio, que a prioridade do Governo Eletrônico deve ser a promoção da cidadania. O cidadão não deve ser compreendido como um mero "cliente" dos serviços públicos, mas sim, como um membro participante da política e da democracia. Isso significa dizer que o governo eletrônico "visa reforçar as capacidades de ação das populações, mais do que sujeitá-las a um poder" (LEVY, 1999, p. 367).

O modelo do SPB, objeto de análise deste artigo, começou em 2013 um processo de reformulação para desenvolver uma nova geração do seu ecossistema. A iniciativa começou com três etapas preparatórias antes de seguir para o processo de desenvolvimento da própria plataforma, que vamos chamar aqui de quarta etapa.







Já a terceira etapa de reformulação foi realizada com os Órgãos da Administração Pública Federal - APF. Nesta etapa foram coletadas importantes informações a respeito da melhoria do Portal na visão de governo.

### Conclusão:

A disseminação da internet e das tecnologias Web 2.0, que é um termo criado em 2004 pela empresa americana O'Reilly Media para designar uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a "Web como plataforma", envolvendo wikis, aplicativos baseados em folksonomia, redes sociais e Tecnologia da Informação, introduzem novas formas de aprender, aumentando a capacidade de escolhas, acessos, da interconexão de conhecimentos e, por fim, da consciência. Deste cenário surge a visão que a aprendizagem é um processo de desenvolvimento de habilidades sociais coletivas, o que vem sendo chamado de cérebro social.

O SPB pensa com o cérebro social e inspira a migração deste modelo para outros setores da sociedade. À medida que o SPB evolui, caminha-se para a construção de uma sociedade mais democrática e transparente na qual seus participantes são ativos nas ações de transformações sociais.

Assim, é possível afirmar que o modelo do SPB está intimamente ligado ao estímulo à cidadania e que vai além da mera questão do desenvolvimento de novas tecnologias. Ao contrário, o modelo favorece a participação do cidadão nas tomadas de decisão, revendo a relação governo-cidadão.

Há uma cultura de interação a ser criada que envolve, dentre outros fatores, a intenção de maior transparência da gestão pública, a crença na utilização segura dos dados fornecidos e o próprio entendimento da lógica de uso das ferramentas. Mais que isto, há um processo de aprendizado das potencialidades da Web e das TICs, a formação de comunidades de práticas, as próprias redes sociais que pressionam o redesenho da relação estado-cidadão. Os limitantes para a disseminação e uso de e-Gov são, muitas vezes, pontos de resistência à introdução destes novos modelos, mais horizontais, com nova distribuição de papéis e de poderes (CTI-RA, 2012).

Portanto, existem dimensões que modulam a criação dos ambientes virtuais e que, normalmente, são pouco percebidas. Afinal, trata-se da própria expressão de modelos mentais envolvidos nesta criação, na qual ainda se visualiza a relação Estado-Cidadão de maneira linear e unidirecional. Estes modelos influenciam diretamente todo o desenho do ambiente: escolha da plataforma, política de acesso, etc.

A priori, o rearranjo de sistemas fechados (como autarquias e entidades) para sistemas abertos, descentralizados (ecossistemas), com relativa autonomia, interagindo e se autorregulando por valores e objetivos comuns, pode, em um primeiro momento, sinalizar uma ameaça à ordem e controle que usualmente caracteriza esta relação. Porém, os ganhos na inteligência sistêmica

(cérebro social), a emergência de soluções, o sentimento de pertinência do cidadão a uma rede e o aumento do protagonismo social tendem a, rapidamente, construir um novo patamar de planejamento e ação governamental. Este pode ser um dos poucos caminhos viáveis para o enfrentamento da crescente complexidade dos problemas sociais. Trata-se de tratar problemas complexos com soluções igualmente complexas. É a complexidade vencendo a complexidade (CTIRA, 2012).

Os impactos do SPB já começam a aparecer em diferentes contextos, desde a informatização de pequenas prefeituras até a introdução de novos processos de e-Gov na esfera federal. É uma referência nacional e internacional que vem sendo reconhecida com prêmios e estudada como arranjo inovador para ampliação do e-Gov. A participação neste ecossistema tem proporcionado aos cidadãos uma nova dimensão de atuação, quer como gestores, quer como usuários. Porém, a amplitude de seus impactos pode ser radicalmente potencializada com a introdução de novos arranjos e novas vertentes de atuação do SPB para estimular a produção de ferramentas voltadas especificamente à relação governo-cidadão, replicando seus valores e modelo sistêmico de interações de modo a construir um novo patamar de governança no País.

Desta forma pretendemos utilizar a Gamearte como aliada na evolução do SPB durante a quarta etapa, que será a etapa da elaboração da arquitetura do novo Portal e o desenvolvimento da nova plataforma.

Os jogos podem ser entendidos como artes populares, como reações coletivas e sociais às principais tendências e ações de qualquer cultura. Como as instituições, os jogos são extensões do homem social e do corpo político, como as tecnologias são extensões do organismo animal... Os jogos são modelos dramáticos de nossas vidas psicológicas, e servem para liberar tensões particulares. São formas artísticas populares e coletivas, que obedecem a regras estritas. As sociedades antigas e não-letradas encaravam naturalmente os jogos como modelos vivos e dramáticos do universo ou ainda do drama cósmico exterior. Ainda segundo ao autor, "Os jogos são artes populares, reações coletivas e sociais às principais tendências e ações de qualquer cultura." (MCLUHAN, 2003).

Partindo de aspectos e propostas em artes visuais podemos verificar o surgimento de uma nova estética digital. Arantes afirma que "as artes em mídias digitais manifestam-se de forma interfaceada a partir da contaminação com diferentes áreas do saber para desenvolvimento de suas propostas estéticas" (Arantes, 2005).

Os ambientes virtuais colaborativos apresentam possibilidades de interação, presentes na arte computacional. Para Suzete Venturelli é na interação que o espectador deixa de estar em face da obra para encontrar-se dentro da obra. Representam ambientes artísticos que convidam o espectador a estabelecer novos paradigmas diante da criação artística (Venturelli, 2004). Nesta perspectiva a reformulação do SPB oferece várias possibilidades de interação e de construção, desde conceitos de rpg, jogo de interpretação de personagens até as mais complexas que necessitam de maiores investimentos como as plataformas 3D. Abordará o estudo de Especificações de Interfaces para o novo portal do SPB com Perspectivas Cognitivas a partir de fundamentos dos estudos da área de Interação Humano-Computador- IHC, que descreve o processo de design de interfaces.

Dessa maneira, definindo os conceitos e as tecnologias que envolverão o novo SPB, construir uma primeira versão com um protótipo da plataforma, o que permitirá realizarmos um primeiro estudo exploratório com usuários. Com a evolução da plataforma e da integração das ferramentas, realizaremos pelo menos três estudos exploratórios, através de questionários com os usuários que já tiveram experiência com a atual plataforma.

Portanto investir em pesquisa e desenvolvimento da Gamearte para facilitar a interação dos atores do ecossistema do SPB, baseado em estudo prático teórico, usando novos conceitos e na linha de pesquisa da Arte e Tecnologia se faz pertinente no contexto da quarta etapa de evolução

do software público brasileiro.

### **Referências bibliográficas:**

Artigo Sílvia Laurentiz - Cibercultura: <http://www.cibercultura.org.br/tikiwiki/tiki-index.php?page=game+art>

Alves, A. M., Stefanuto, G. N., Castro, P. F. D. e Varani, S. A. (2009) “Software Público Brasileiro: muito além do compartilhamento de software”, In: InfoBrasil ano II - Nº 7

Arantes, Priscila. @rte e mídia: perspectivas da estética digital. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005, 190 p.

Meffe, C. (2009) “Portal do Software Público comemora 2 anos e integra 40 mil usuários”, In: InfoBrasil ano II- Nº 7.

Meffe, Corinto, 2008. O avanço do Software Público Brasileiro Experiência Brasileira Linux Magazine. 49 (Dec. 2008), 28-32.

O'REILLY, T. Government as a Platform. In: LATHROP, D.; RUMA, L.(orgs.) Open Government. O'REILLY, 2010.

Deheinzelin, Lala. Desejável Mundo Novo: Vida Sustentável, Diversa e Criativa em 2042. São Paulo: Parceiros: Livraria Cultura, Virada Sustentável, Vitae Civilis e Núcleo de Estudos do Futuro – PUC-SP, 2012

Paulo Meirelles. Monitoramento de Métricas de Código-Fonte em Projetos de Software Livre. Tese de doutorado em Ciência da Computação, Universidade de São Paulo, 2013.

Fabio Kon, Nelson Lago, Paulo Meirelles e Vanessa Sabino. Software Livre e Propriedade Intelectual: Aspectos Jurídicos, Licenças e Modelos de Negócio. JAI/SBC, 2011.

VENTURELLI, Suzete. Arte: espaço\_ tempo\_ imagem. Brasília: Edunb, 2004.

Tapscott, Dan; Williams, Anthony D. Wikinomics: How Mass Collaboration Changes Everything. Penguin Group, New York, 2006.

Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, a Associação para Promoção da Excelência do Software Brasileiro - Softex e a Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, 27/04/2005, no auditório do MCT, Brasília

SPB - Perspectiva Sistêmica:

[http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/Perspectiva\\_Sistematica](http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/Perspectiva_Sistematica)

Mariotti, H. As paixões do Ego: Complexidade, política e solidariedade. São Paulo: Palas Atenas, 2000.

Mariotti, Humberto. Organizações de aprendizagem, educação continuada e a empresa do futuro, Editora Atlas, 1999.

Mariotti, Humberto 1999. <http://www.geocities.com/pluriversu/autopoies.html>

LEVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1995.

GOMES, W., Transformações da política na era da comunicação em massa. São Paulo: Paulus, 2004

SILVA, S.P., Graus de participação democrática no uso da internet pelos governos das capitais brasileiras. Opinião pública, v.xi, n.2, 450-468, 2005.

Morin E. Introduction à la pensée complexe. Paris: Est Editeurs, 1990

Maturana, H. R., & Varela, F. J. 1973. Autopoiesis: The organization of the living. In H. R. Maturana and F. J. Varela (Eds.), Autopoiesis and cognition Boston: Reidel.

Mcluhan, Marshall. Os meios de comunicação como extensões do homem. Tradução de Décio Pignatari. São Paulo: Cultrix, 2003.