



# Democracia, Transparência e Administração Pública – Reflexões e Implementações para o apoio a Sistemas de Governo através de TICs

## 1. Detalhamento do Projeto

Atualmente percebe-se um enorme interesse nas questões relacionadas ao potencial das novas mídias de interação nos rumos da sociedade, não só em relação à criação de novos costumes e práticas culturais, mas também em relação à expressão e mobilização política de cidadãos comuns nas esferas mais elevadas de decisões. Os fatos são marcantes e conhecidos e variam enormemente de contexto, desde as eleições do mais alto dignitário de uma das maiores potências econômicas e democráticas globais (eleições de Barak Obama nos EUA), passando pelas ações políticas em um país cravado no Oriente Médio, de alto poder bélico e de política radical como o Irã, pelas recentes discussões sobre privacidade e transparência pública em diversas instâncias do Governo Brasileiro, sem deixar de passar pela incapacidade dos que hoje são usuários de ferramentas como Orkut, Facebook, Twitter, blogs e similares de se furtarem a conhecer fatos desde os mais impactantes, como o acidente Air France 447, os detalhes da morte de Michael Jackson, ou mesmo o que seu vizinho almoçou e se ele se sente feliz ou triste no dia de hoje.

A circulação de informação atinge hoje escalas jamais vistas e permite à sociedade a capacidade de acesso à informação e mobilização de formas até então imprevisíveis [SHIRKY, 2008][CAVALCANTI, 2008][CONNOR, OLSON e SHIRKY, 2008], em grande parte devido à capacidade da Web e sua evolução constante em prover a infra-estrutura para esta interação [INCW]. As questões relacionadas a este tema se concentram notadamente na compreensão e reflexão sobre o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e as transformações que acabam por impor nas práticas sociais e políticas [HAGUE, 1999][WILHELM, 2000][OATES, 2008][SHIRKY, 2008]. Não sem menos importância, no entanto, estão as questões relacionadas à concepção, especificação e implementação de TICs cada vez mais adequadas e capazes de potencializar esta interação em diferentes contextos de participação e democracia [DIRR, ARAUJO e CAPPELLI, 2009].

Tendo em vista as atenções estarem fortemente focadas no aspecto mobilizador e de interação entre pessoas, a este projeto interessa em particular discutir a dimensão de relações possíveis entre Cidadão e Sistemas de Governo através de TICs. Esta relação envolve tanto os aspectos de administração pública e prestação de serviços ao cidadão, comumente conhecido como e-governo ou governo eletrônico [EGOV 2009] quanto os aspectos de participação social nas decisões políticas e governamentais, comumente conhecidos como e-democracia ou democracia digital [HINDMAN, 2009]. Mais especificamente, o projeto tem o objetivo de compreender as relações entre estas dimensões – participação democrática e administração de serviços de governo – com o apoio de TICs.

Gomes (2004) define quatro níveis de participação democrática. Em cada nível, relações distintas entre Governo e Cidadão se estabelecem, considerando principalmente a participação de cada uma destas partes no processo de discussão e decisão. Em seus níveis mais simples, estas duas entidades estão muito bem caracterizadas. Em níveis mais complexos, elas se misturam, se confundem. A democracia, em seu nível mais simples, é aquela onde o Governo é prestador de serviços e Cidadãos seus consumidores. Governo decide e Cidadãos usufruem de seus serviços onde a participação em si se resume aos Cidadãos serem termômetros da qualidade dos serviços prestados. Elevando um pouco mais a complexidade desta relação, Governo se permite avaliar a opinião de Cidadãos. A participação se dá pela resposta direcionada a questões de interesse geral que pode servir para a tomada de decisões por parte ainda do Governo. Em um terceiro nível, muito conhecido por todos - a Democracia Representativa - permite a participação limitada dos Cidadãos nas decisões de Governo por representantes eleitos. O último nível, almejado pelos idealistas, cultuado como utópico, entretanto o mais utilizado como instrumento político de convencimento e o menos viável na prática, é a tão sonhada Democracia Direta onde todos participam, todos opinam, todos decidem.

Acredita-se que o apoio de TICs possa tornar a Democracia Direta mais próxima de ser alcançada pelo seu aspecto facilitador de acesso e de processamento de grandes volumes de informação. Não à toa, iniciativas como a do Governo dos EUA ([www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov)) de disponibilizar acesso a todas as informações de governo e habilitar a participação em massa; bem como da Prefeitura do Rio de Janeiro de fazer uso de blogs para aproximação à população (50mil reais de investimento no blog) e da Prefeitura de São Paulo de expor dados sobre servidores públicos, se baseiam na possibilidade única da integração entre o acesso universal provido pela Web e a

capacidade de processamento de dados administrativos internos aos Sistemas de Governo. No entanto, boa parcela dos projetos de democracia eletrônica apresenta um grau inicial de oferta de possibilidades de acesso, uso e participação cidadã, concentrando-se em aspectos informativos e prestação de serviços. Quanto à transparência e prestação de contas, ações começaram a se insinuar em resposta a iniciativas governamentais e de grupos autônomos [CGU][LEI131][ProjetoLei][Transparência Brasil][Transparência, Consciência e Cidadania]. No entanto, carecem de referencial que apóie a definição do que é transparência [WIKI] e como torná-la real e efetiva. Os demais graus, como a democracia deliberativa (participação em discussões e decisões) e o estado ideal de democracia direta, são ainda pouco considerados ou endereçados pelos projetos e soluções apresentadas, bem como não têm sua efetividade avaliada.

Neste projeto argumenta-se que a oferta de mecanismos adequados para uma relação democrática eficiente e efetiva exige dos Sistemas de Governo habilidades avançadas de administração e gestão de seus processos internos, capazes de viabilizar a visibilidade e gestão de seu funcionamento no nível necessário a permitir a identificação das possibilidades de transparência e acesso à informação de seus processos. As pesquisas na área de Gestão de Processos de Negócio [PAIM et al, 2009] e Arquitetura de Tecnologia da Informação [ARMOUR, KAISLER e BITNER, 2007][LANKHORST 2005][STEENBERGEN, BERG e BRINKKEMPER, 2007] apontam a criação de modelos que representem as diversas perspectivas de como uma organização funciona, como instrumento importante para a melhoria contínua da produção e prestação de serviços e, em particular, para a identificação de necessidades e requisitos de apoio à automação de processos através de TICs [DIRR, ARAUJO e CAPPELLI, 2009][BITTENCOURT, 2008][MAGDALENO et al, 2008][MIRANDA, ARAUJO e BORGES, 2007][MAGDALENO, ARAUJO e BORGES, 2007][MAGDALENO et al, 2007][ARAUJO, MKNIGHT e BORGES, 2005][PY et al, 2009]. Tais modelos também podem ser visualizados como estruturas de apoio à visibilidade e transparência não somente dos processos organizacionais como instrumentos para a identificação de características relevantes para a promoção da transparência da informação [CAPPELLI, OLIVEIRA e LEITE, 2007][CAPPELLI, OLIVEIRA e LEITE, 2007], características estas que deverão estar presentes também nos sistemas de apoio a estes processos.

Percebe-se, no entanto, que a oferta de transparência e o acesso à informação abrangem questões mais complexas do que a simples disponibilização de informação e características de usabilidade. As dificuldades relacionadas à compreensão, interpretação e uso da informação por parte do cidadão [CAPPELLI, OLIVEIRA e LEITE, 2007] podem ser impedimentos para sua efetividade, assim como a possibilidade de verificação da autenticidade desta informação [FUNG e WEIL, 2007]. Neste sentido, são importantes as possibilidades de interação Cidadão-Governo e Cidadão-Cidadão, no diálogo de interpretação conjunta e aprimoramento dos serviços utilizados.

Neste projeto, argumenta-se que o estabelecimento de redes sociais é fundamental neste processo de construção coletiva de conhecimento. A pesquisa nesta área analisa a interação social através da web e suas ferramentas associadas, denominadas software social: ferramentas colaborativas tais como wikis, blogs, bookmarking social etc. Estas ferramentas, por sua simplicidade e flexibilidade, têm sido a plataforma fundamental para a criação e compartilhamento de conhecimento em comunidades baseadas em redes sociais na Web. No entanto, apesar das soluções baseadas em TICs existentes permitirem a alta conectividade entre participantes, estas apresentam ainda níveis básicos de suporte à interação. Redes sociais com uma maior necessidade de articulação podem requerer funcionalidades de colaboração e coordenação mais avançadas para garantir maiores níveis de ação coletiva, colaboração, produtividade e qualidade de seus resultados [ARAUJO et al, 2007][OLIVEIRA, ARAUJO e BORGES, 2007][ARAUJO, DUTRA e CAPPELLI, 2006].

O uso intenso de ferramentas Web através de redes sociais contribui para o considerável aumento de conteúdo disponível, na forma de conhecimento coletivo. Tal conteúdo, no entanto, é carente de estrutura e mecanismos para a descoberta, captura e reuso deste conhecimento para uso social e compartilhado. As narrativas típicas em redes sociais – histórias, mensagens, conversas, postagens etc – trazem desafios para a representação/modelagem, extração e interconexão de conceitos e informação. Endereçar esta questão pode permitir a compreensão da dinâmica da rede e tornar o conhecimento gerado através dela amplamente disponível para reuso pela própria rede, tanto pelo cidadão comum como pelo Governo, aumentando a credibilidade e consistência da informação trocada entre as partes.

A geração de conhecimento de maneira participativa, voluntária e altamente conectada abre a discussão sobre as condições relacionadas ao patrimônio no ambiente virtual [DODEBEI, 2006][GONDAR e DODEBEI, 2005][DODEBEI e GOUVEIA, 2008]. Torna-se um desafio compreender o conceito de patrimônio como uma nova categoria de organização e manter as memórias criadas e transferidas ao ciberespaço, alterando a idéia de que patrimônio tenha que ser sempre um produto de intervenção governamental e institucional. A mídia digital favorece o entendimento de patrimônio como um objeto informacional em desenvolvimento contínuo,

circunstancial, único e virtual. As ações de identificação, ‘tombamento’ e registro da memória das relações políticas entre Governo e Cidadão podem ser encaradas como patrimônio, carecendo de processos que possam auxiliar em sua gestão [UNESCO].

Este projeto tem o objetivo de definir, especificar e desenvolver soluções metodológicas e computacionais voltadas a ampliar as relações de acesso à informação, participação e gestão de conhecimento nos processos de relação Cidadão-Governo, visando transparência, democracia e administração pública colaborativa e efetiva com o apoio de TICs.

## 2. Resultados Pretendidos

Os resultados específicos pretendidos pelo projeto são:

- a compreensão do processo universitário de participação democrática, notadamente as relações Cidadão-Governo e Cidadão-Cidadão;
- a caracterização de um modelo de participação que considere os principais aspectos de colaboração, memória e transparência deste processo;
- a identificação de requisitos de apoio computacional à participação digital a partir da caracterização elaborada;
- a especificação e desenvolvimento de protótipos de ambientes de apoio;
- a formalização de técnicas de análise de redes sociais de participação democrática;
- a construção de protótipos de ferramentas de análise da colaboração em redes sociais;
- a definição de modelos conceituais de discurso e narrativa em redes sociais;
- a definição de metodologias, técnicas e protótipos de ferramentas para descoberta de conhecimento em redes sociais;
- a formalização de estratégias de leitura de objetos de patrimônio;
- a construção teórica sobre memória social virtual e o significado do acúmulo e transformação coletiva de conhecimento;
- a definição de modelos de produção e organização de conhecimento criados a partir da dinâmica de transmissão de informação em ambientes de redes sociais (produção – transmissão – re-apropriação)
- o planejamento e execução de estudos experimentais visando avaliar os processos e as tecnologias de software sob investigação, observando seu uso e efetividade pela comunidade universitária;
- a coleta de observações e discussões a partir dos diferentes agentes e áreas de conhecimento participantes dentro do contexto universitário;
- a indicação da generalização dos resultados obtidos para esferas públicas mais abrangentes (federais, estaduais ou municipais);
- o desenvolvimento de soluções que atendam às diretrizes governamentais de transparência pública e acesso à informação;
- a implantação de Núcleo de Estudos e Inovação no contexto da UNIRIO;
- a realização de workshops e seminários, promovendo a ampla discussão sobre o tema;
- a formatação e realização de cursos de capacitação visando a criação de competência nos temas do projeto.

Os resultados gerais pretendidos pelo projeto são:

- ampliar a pesquisa em Sistemas de Informação no cenário nacional;
- desenvolver os objetivos de pesquisa do Instituto Nacional de Ciência da Web;

- evoluir a pesquisa do PPGI/UNIRIO;
- fortalecer os laços de pesquisa com os demais programas de pós-graduação envolvidos no projeto;
- capacitar jovens doutores atuando em projeto de pesquisa e desenvolvimento na área estratégica de Sistemas de Informação;
- formação de mestres;
- formação de graduados, através de projetos de iniciação científica e projetos de fim de curso; e
- produção de artigos em publicações nacionais e internacionais.

### 3. Metodologia

O ambiente universitário, notadamente o público, constitui-se em um espaço cujas dimensões em geral são menores que as esferas públicas governamentais (municipais, estaduais ou federais) e apresenta as características e necessidades particulares dos ambientes democráticos (representatividade, discussão deliberativa, participação, transparência, tomada de decisão, entre outros), considerando-se diferentes dimensões de escopos deliberativos (departamentos, centros, unidades e direção). Imagina-se, portanto, que o potencial das TICs neste contexto também é expressivo como veículo para promoção da democracia e participação da comunidade universitária no processo sócio-político da Universidade.

A metodologia deste projeto argumenta que o espaço democrático universitário pode ser um contexto base para experimentações das questões apresentadas na seção anterior. Em se tratando de um contexto que agrega as características usuais da esfera pública e democrática e por se tratar de ambiente mais controlado para experimentações e análises, imagina-se que tais questões possam ser nele exploradas, gerando resultados a serem expandidos ou generalizados às esferas públicas municipal, estadual ou federal.

Como exemplo de como o contexto universitário federal é característico da natureza democrática e seu potencial para estudos, podemos citar a experiência da UNIRIO na elaboração e deliberação ao REUNI-Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (<http://200.156.25.73/reuni/D6096.html>) que se repetiu com nuances em diversas IFES do país. A UNIRIO, em particular, buscou adotar uma metodologia participativa (<http://200.156.25.73/reuni/index.html>) ([http://200.156.25.73/reuni/docs/Proposta\\_Metodologia\\_e\\_Cronograma.pdf](http://200.156.25.73/reuni/docs/Proposta_Metodologia_e_Cronograma.pdf)) para a discussão e elaboração de sua proposta, envolvendo todas as representações universitárias – docentes, discentes e técnico-administrativos.

Tais reflexões levaram ao desenvolvimento do Projeto ÁGORA (<http://www.uniriotec.br/~agora>), em andamento no Programa de Pós-Graduação em Informática da UNIRIO, financiado pelo CNPq (Edital CT-INFO). O Projeto AGORA tem como principal objetivo a definição de um modelo de apoio à democracia digital que aborde a especificação, o desenvolvimento e a aplicação de ambientes virtuais baseados em TICs, tendo a UNIRIO como contexto base para pesquisa. Neste projeto foi delineado um modelo de apoio à participação democrática baseado em três aspectos principais - a colaboração entre os participantes do processo [ARAUJO et al, 1997]; a memória do processo de discussão e deliberação [CONKLIN, 1996]; e a transparência necessária tanto às informações envolvidas no processo quanto às ações e decisões tomadas ao longo de sua execução [VATTIMO, 1992] – como habilitadores a serem incluídos na discussão a partir dos processos de uma organização. O modelo está sendo explorado no contexto dos processos administrativos da Escola de Informática Aplicada bem como no contexto do processo de gestão de financiamento do Programa de Apoio à Pós-Graduação (PROAP-CAPES), tendo o apoio e participação da alta administração da UNIRIO (Reitoria e Pró-Reitorias). A metodologia a ser empregada no presente projeto dá continuidade à estratégia de pesquisa delineada no Projeto AGORA, colocando a UNIRIO como contexto primário de pesquisa das relações entre Cidadão e Sistema de Governo.

A metodologia do projeto se alinha também aos objetivos de pesquisa definidos na proposta de trabalho do Instituto Nacional de Ciência da Web ([http://www.cnpq.br/programas/inct/\\_apresentacao/inct\\_ciencia\\_web.html](http://www.cnpq.br/programas/inct/_apresentacao/inct_ciencia_web.html)), da qual o PPGI-UNIRIO faz parte. O programa de pesquisa do INCW estabelece a Web como objeto principal de estudo, visualizando-a não como mera tecnologia, mas como uma entidade ainda pouco estudada. Para isso, o INCT divide a pesquisa em cinco camadas: “Pessoas & Sociedade”, “Tecnologias de Software para Aplicações Web”, “Gerência de Dados da Web”, “Infra-estrutura da Web” e “Fundamentos da Ciência da Web”. Os objetivos do presente projeto estão enquadrados principalmente nas duas primeiras camadas.

A metodologia do projeto prevê ainda a aplicação de abordagens de pesquisa qualitativas baseadas no modelo de pesquisa-ação [ARGYRIS e SCHÖN, 1978][BLUM, 1955]. Uma das importantes questões em discussão na comunidade acadêmica de Engenharia de Software e Sistemas de Informação está relacionada a como conduzir

avaliações e experimentações quanto ao uso de sistemas em contextos organizacionais e sociais [BASILI et.al., 2007][WAINER, 2007][WAINER e BARSOTINI, 2007][WAZLAWICK, 2009][OATES, 2006]. Tem se percebido um esforço destas comunidades na compreensão e aplicação de métodos qualitativos de pesquisa, já bastante aplicados em ciências sociais. Entende-se que as avaliações quantitativas isoladamente não são capazes de lidar com as variáveis inerentes às pesquisas em campo de aplicação de sistemas de informação em contextos de uso, de cunho observacional e de envolvimento e percepção humana. A pesquisa-ação é um método de pesquisa estabelecido largamente nas ciências médicas e sociais desde meados do século XX, tendo crescido em importância pela pesquisa em Sistemas de Informação a partir do final da década de 90 [CHEKLAND e HOLWELL, 1998][BASKERVILLE, 1999][AVISON et.al., 1999]. A pesquisa-ação é um processo iterativo que envolve pesquisadores e indivíduos pesquisados como co-praticantes das atividades de pesquisa através de ciclos particulares de atividades, incluindo o diagnóstico de problemas, ações de intervenção e aprendizado com reflexão conjunta. Na pesquisa-ação, pesquisador e pesquisados avaliam suas teorias, praticam, obtém retorno sobre esta experiência, modificam sua teorias e voltam a experimentá-la continuamente [STRINGER, 2007][HERR e ANDERSON, 2005].

A metodologia do projeto prevê ciclos de intervenção e acompanhamento da evolução da relação entre Cidadão e Sistemas de Governo ao longo dos cinco graus de participação democrática com o uso de TICs definidos em [GOMES 2004, apud:SILVA, 2005]: 1) informação e prestação de serviços; 2) coleta da opinião pública; 3) transparência e prestação de contas; 4) democracia deliberativa; e 5) democracia direta; onde, a cada grau, as TICs exercem papel para incrementar o poder de participação, discussão e tomada de decisão do cidadão no processo decisório e deliberativo de negócios públicos. Neste sentido, a metodologia compreenderá as seguintes etapas principais:

### **1) Identificação de contextos de intervenção.**

O desenvolvimento do projeto se inicia com a identificação de contextos específicos dentro da UNIRIO que sirvam como escopos diferenciados de desenvolvimento, análise e reflexão. Esta priorização será realizada levando em consideração a relevância do contexto em questão para o desenvolvimento da UNIRIO, suas características e necessidades de participação, e o nível de participação almejado. Ao longo do projeto AGORA, dois contextos específicos da UNIRIO foram inicialmente utilizados como ambiente de análises de pesquisa: a Escola de Informática Aplicada, compreendendo seus processos internos de deliberação [DIIRR, ARAUJO e CAPPELLI, 2009] e de prestação de serviços [ENGIEL, ARAUJO e CAPPELLI, 2009]; e o processo de financiamento da verba PROAP, que envolve diversos setores da instituição, incluindo a alta administração. Neste projeto, espera-se dar continuidade às intervenções neste contexto, bem como identificar novos junto à comunidade universitária em questão.

### **2) Modelagem e análise de processos voltados à administração pública, prestação de serviços e transparência.**

No que concerne a Modelagem de Processos de Negócio (Business Process Management - BPM) [SHARP e McDERMOTT, 2009] com vistas à gestão organizacional, modelos de processos de negócio pretendem conter informações que descrevam o funcionamento de uma organização (o quê? onde? como? quando? por quê? quem?). Tal descrição tem sido discutida como instrumento para o entendimento e aumento da visibilidade organizacional, em particular visando a identificação de oportunidades de melhoria, sobretudo as necessidades de apoio ao negócio com a aplicação de sistemas de informação. Modelos de processos de negócio têm sido vistos como instrumento peculiar de comunicação interna à organização, e explorado como instrumento para o entendimento comum acerca, por exemplo, das dificuldades e empecilhos do processo, da identificação de requisitos de sistemas, da discussão quanto à colaboração necessária ao funcionamento do processo, das necessidades e estruturação de dados, informação, conceitos e conhecimento relacionados ao negócio, dinamizando não só melhorias na produção como também o aprendizado organizacional [MAGALHAES et al, 2008][BITTENCOURT e ARAUJO, 2008][MIRANDA, ARAUJO e BORGES, 2007][MAGDALENO, ARAUJO e BORGES, 2007][MAGDALENO et al, 2007][IENDRIKE e ARAUJO, 2007][ARAUJO, MKNIGHT e BORGES, 2005][FERREIRA et al, 2009][MAGDALENO, ARAUJO e BORGES, 2009][MAGALHAES et al, 2007][SANTORO e SANTOS, 2006][SANTORO, BORGES e SANTOS, 2003][SANTOS, SANTORO e BORGES, 2007][AZEVEDO et al, 2009][CRERIE, BAIÃO e SANTORO, 2008][CAPPELLI et al, 2007][MONSORES e TANAKA, 2008].

Nesta etapa, processos organizacionais dos contextos previamente selecionados serão modelados e analisados a partir de habilitadores específicos para a melhoria da participação democrática – colaboração, memória e transparência, de acordo com níveis almejados. Estratégias para a análise de processos com foco nestes aspectos serão desenvolvidas e/ou aprimoradas a partir de concepções iniciais elaborados no contexto do grupo de pesquisa envolvido nesta proposta [MAGDALENO, ARAUJO e BORGES, 2007][SERRANO e ARAUJO, 2009][CAPPELLI e LEITE, 2009].

A expressividade de um modelo de processos de negócio, ou sua capacidade de comunicação (comunicabilidade) é crucial para a aplicação destes modelos como instrumento efetivo de descrição e aprendizado organizacional, visando ampliar a participação dos diversos envolvidos [FERREIRA, ARAUJO e BAIÃO, 2009]. Modelos de processos, como instrumento de comunicação, podem aumentar a transparência organizacional, visando organizações mais 'democráticas', colaborativas e capazes de promover aprendizado [ARAUJO e BORGES, 2007][DIIR, ARAUJO e CAPPELLI, 2009][ARAUJO e BORGES, 2002][ARAUJO e BORGES, 2001][ARAUJO e BORGES, 1999][SANTORO, BORGES e PINO, 2008]. A integração de diferentes tipos de modelos de processos - baseados em objetivos e interações entre atores, como por exemplo o i\* [Ref], ou baseadas em fluxos sequenciais de trabalho, voltadas à visão de produção, como BPMN [Ref] também pode ser explorada como estratégia para ampliar a compreensão e transparência relacionada ao funcionamento de uma organização [CROSS, PARKER e CROSS, 2004][BARABASI, 2003].

Os modelos de processo de negócio também podem ser um importante mecanismo para viabilizar a compreensão, interpretação e verificação da autenticidade das informações geradas através da execução dos processos, na direção de fornecer maior transparência ao cidadão. Pretende-se neste projeto investigar mecanismos de garantir a transparência da informação gerada através dos processos operacionais.

### **3) Especificação e construção de sistemas e ambientes de apoio à participação.**

Especificações iniciais de processos e ambientes de apoio à democracia digital para os contextos universitários selecionados serão elaboradas, enumerando-se requisitos a serem implementados. Ferramentas já existentes, comerciais ou de domínio livre que atendam aos requisitos enumerados na especificação serão então configuradas. Requisitos não contemplados por ferramentas já existentes poderão ser desenvolvidos pelos pesquisadores vinculados ao projeto e/ou novos alunos de graduação e pós-graduação que venham a se vincular em seu desenvolvimento. A implantação dos diferentes graus de participação democrática através de TICs nos contextos universitários selecionados se dará, de forma progressiva, em ciclos de especificação e desenvolvimento, incrementando-se novas funcionalidades e conceitos de acordo com seu desenvolvimento, avaliação e ajustes decorrentes dos resultados obtidos a cada ciclo [UGULINO et al., 2008][PIMENTEL e SAMPAIO, 2002][NUNES, UGULINO e PIMENTEL, 2009][FILIPPO et al, 2009][PIMENTEL, FUKS e LUCENA, 2008].

### **4) Descoberta e organização de conhecimento a partir de narrativas de conteúdo social.**

O uso contínuo de ambientes e ferramentas tende a produzir vastos conteúdos resultantes das interações Cidadão-Cidadão e Cidadão-Governo, que podem permitir a concepção de modelos acerca da realidade de modo a aprimorar a comunicação entre as pessoas. Tais modelos, por exemplo, podem retratar como as pessoas interagem entre si [BARABASI, 2003], como executam suas atividades, como funcionam as tomadas de decisões informais, ou mesmo quais conceitos e relacionamentos estão envolvidos durante uma interação. Tornar estes modelos explícitos pode ajudar a especificar melhores formas de apoio aos mesmos, especialmente quando isto se dá através do uso de linguagens que provejam representação inequívoca e não ambígua dos conceitos da realidade.

Isto permite o surgimento de uma nova geração de aplicações voltadas para a descoberta de conhecimento, que tipicamente se utilizam de técnicas de processamento da linguagem natural, mineração de textos e mineração de processos [GONÇALVES, SANTORO e BAIÃO, 2009]. Os estilos de discurso, modelos de argumentação e linguagens de modelagem necessitam ser identificados e estudados. Os conceitos de reputação e confiança também podem ajudar no entendimento e definição de modelos de avaliação da qualidade da informação coleta [ZANETE et al., 2009][GOUVEA, MOTTA e SANTORO, 2008][CRUZ et al., 2006].

### **5) Gestão de patrimônio digital**

A descoberta de conhecimento obtida a partir da mineração de interações configura conteúdos que podem ser considerados como patrimônios imateriais relacionados a práticas e história da uma instituição sócio-política. Esta etapa da metodologia prevê, portanto, o estudo de processos para criação e manutenção do patrimônio digital relacionado ao contexto em observação, incluindo a definição de abordagens para determinação de dinâmicas de apropriação de conhecimento e agregação de valor aos objetos de patrimônio e a simulação de modelos de compartilhamento de conhecimento e acesso à base de patrimônio digital.

## **4. Cronograma**

| Ano 1   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Atividade   | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Seleção e integração de bolsista  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Configuração de ambiente de trabalho  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Planejamento, organização e realização de ciclo de seminários de sensibilização às temáticas do projeto |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Identificação e caracterização de contextos de intervenção  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Planejamento detalhado do projeto (definição de ciclos de intervenção)                                  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Definição de estrutura e instrumentos para pesquisa   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Publicações de relatórios técnicos/comunicações em seminários   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

| Ano 2   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Atividade   | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1º ciclo de intervenção: (cada atividade abaixo pode ter sua estimativa de duração variada, de acordo com o ambiente e processo em questão)<br>- Modelagem e análise de processos<br>- Definição de soluções baseadas em TICs<br>- Especificação e construção de ferramentas<br>- Avaliação e uso de ferramentas/soluções |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Definição de sistemática de análise de processos com habilitadores de democracia (colaboração, memória e transparência)   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Definição de métodos e instrumentos de avaliação do uso de ferramentas  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Publicações   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

| Ano 3   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Atividade   | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 3º ciclo de intervenção: (cada atividade abaixo pode ter sua estimativa de duração variada, de acordo com o ambiente e processo em questão)<br>- Modelagem e análise de processos<br>- Definição de soluções baseadas em TICs<br>- Especificação e construção de ferramentas<br>- Avaliação e uso de ferramentas/soluções |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Definição de métodos e ferramentas para mineração de conhecimento a partir de narrativas sociais  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Construção de ferramentas para mineração de conhecimento  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Revisão de definições de sistemáticas de análise de processos e avaliação de ferramentas  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Publicações   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

| Ano 4   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Atividade   | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 3º ciclo de intervenção: (cada atividade abaixo pode ter sua estimativa de duração variada, de acordo com o ambiente e processo em questão)<br>- Modelagem e análise de processos<br>- Definição de soluções baseadas em TICs<br>- Especificação e construção de ferramentas<br>- Avaliação e uso de ferramentas/soluções |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Definição de sistemática para gestão de patrimônio digital  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Revisão de definições de sistemáticas, métodos e instrumentos de pesquisa   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Publicações   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

| Ano 5   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Atividade   | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
|   | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 4º ciclo de intervenção: (cada atividade abaixo pode ter sua estimativa de duração variada, de acordo com o ambiente e processo em questão)<br>- Modelagem e análise de processos<br>- Definição de soluções baseadas em TICs<br>- Especificação e construção de ferramentas<br>- Avaliação e uso de ferramentas/soluções |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Revisão de definições de sistemáticas, métodos e instrumentos de pesquisa   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Generalização de resultados   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |
| Publicações   |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |

## 5. Referências Bibliográficas

ARAUJO, R. M. ; BORGES, M.R.S. Extending the Software Process Culture - An Approach based on Groupware and Workflow. In: 3rd Int. Conf. on Product Focused Software Process Improvement - PROFES2001, 2001, Kaiserslautern. PROFES'2001, 2001.

ARAUJO, R. M. ; BORGES, M.R.S. The Role of Awareness Support in Collaborative Improvement of Software Processes. In: V International Workshop on Groupware, 1999, Cancún. CRIWG99, 1999

ARAUJO, R. M. ; BORGES, M. R. S. Awareness Extensions in Workflow Management Systems Elements for Collaboration and Process Learning. In: The 7th International Conference on CSCW in Design, 2002, Rio de Janeiro. Proceedings of The 7th International Conference on CSCW in Design, 2002.

ARAUJO, R. M. ; BORGES, M. R. S. The role of collaborative support to promote participation and commitment in software development teams. Software Process Improvement and Practice, v. 12, p. 229-246, 2007.

ARAUJO, R. M. ; DUTRA, J.R.; CAPPELLI, Claudia . Software Process Improvement through Social Networks. In: 8th International Workshop on Learning Software Organizations, 2006, Rio de Janeiro. 8th International Workshop on Learning Software Organizations, 2006. v. 1. p. 69-76.

ARAUJO, R. M. ; MKNIGHT, D. ; BORGES, Marcos Roberto da Silva . A Systematic Approach for Identifying System Requirements from the Organization's Business Model. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2005, Florianópolis. II Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2005.

ARAUJO, R. M. ; BORGES, M.R.S. ; DIAS, M. S. . A Framework for the Classification of Computer Supported Collaborative Design Approaches. In: III CYTED-RITOS International Workshop on Groupware, 1997, Madrid. III CYTED-RITOS International Workshop on Groupware, 1997

ARAUJO, R. M. ; REZENDE, E. A. ; ANDRADE, T. ; CHAVES, V. M. ; LOPES, M. G. . People in Network, Collaboration for Action: New Supporting Requirements. In: International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, 2007, Melbourne. 11th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, 2007.

ARGYRIS, C., SCHÖN, D., 1978, Organizational Learning: A Theory of Action Perspective, Reading, MA: Addison-Wesley.

ARMOUR, F., KAISLER, S. H., BITNER, J.: "Enterprise Architecture: Challenges and Implementations". HICSS 2007: p. 217

AVISON, D., LAU, F., MYERS, M., NIELSEN, P.A., 1999, Action Research. Communications of the ACM. Janeiro, v. 42, n. 1, pp. 94-97.

AZEVEDO, L.G. ; BAIÃO, F. A. ; SANTORO, F. M. ; SOUZA, J. ; REVOREDO, K. ; PEREIRA, V. . Identificação de Serviços a partir da Modelagem de Processos de Negócio. In: V Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2009, Brasília. Anais do V Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. Porto Alegre : Sociedade Brasileira de Computação, 2009. v. 1. p. 133-144.

BARABASI, A. (2003). Linked. How everything is connected with everything else and what it means for business, science and everyday life. Plume.

BASILI, V.; ROMBACH, D.; SCHNEIDER, K.; KITCHENHAM, B.; PFAHL, D.; SELBY, R. (Eds.), [Empirical Software Engineering Issues. Critical Assessment and Future Directions](#), Springer-Verlag, 2007, ISBN: 978-3-540-71300-5.

BASKERVILLE, R.L., 1999, Investigating Information Systems with Action Research. Communications of the Association for Information Systems, v.2, article 19.

BITTENCOURT, R. V.; ARAUJO, R. M. . Identificando Expectativas de Qualidade de SIs com o apoio de Modelos de Negócio. In: Workshop de Gestão de Processos de Negócio, 2008, Vitória. II Workshop de Gestão de Processos de Negócio. Porto Alegre : Sociedade Brasileira de Computação, 2008.

BLUM, F., 1995, Action-research-A Scientific Approach? Philosophy of Science (22) 1, pp.1-7.

BPMN.ORG, 2006, Business Process Modeling Notation Specification. Final Adopted Specification. Disponível em: <http://www.bpmn.org>.

CAPPELLI, C. ; BAIÃO, F. ; SANTORO, F. M. ; IENDRIKE, H. ; LOPES, M. ; NUNES, V. T. . Uma abordagem de construção de ontologia de domínio a partir do modelo de processos de negócio. In: Second Workshop on Ontologies and Metamodeling in Software and Data Engineering, 2007, João Pessoa. Anais do Simpósio Brasileiro de Engenharia de Software. Porto Alegre : Sociedade Brasileira de Computação, 2007. v. 1. p. 85-97.

CAPPELLI, C., LEITE, J. C. S. P. Transparência de Processos Organizacionais. Universidade Federal Fluminense, LATEC. II Simpósio Internacional de Transparência os Negócios. 2008. [http://www.latec.uff.br/transparencia/documentos/anais\\_transparencia2/T6\\_0115\\_0129.pdf](http://www.latec.uff.br/transparencia/documentos/anais_transparencia2/T6_0115_0129.pdf). Acessado em 21/06/2009.

CAPPELLI, C.; OLIVEIRA, A.P.; LEITE, J.; "Exploring Business Process Transparency Concepts", RE'07, 15th IEEE Joint International Requirements Engineering Conference, Delhi, India, October. 2007.

CAVALCANTI, M.L (org.), "Eu, Mídia. A Era Cidadã e o Impacto da Publicação Pessoal no Jornalismo", Rio de Janeiro, Opus, 2008.

CGU – Corregedoria Geral da União - <http://www.cgu.gov.br/CGU/>. Acessado em 21/06/2009.

CHEKLAND, P, HOLWELL, S., 1998, Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field, Chichester, UK: John Wiley.

CONKLIN, E.J., "Designing Organizational Memory: Preserving Intellectual Assets in a Knowledge Economy," white paper, Group Decision Support Systems, Washington, D.C., 1996.

CONNOR, M., OLSON, M., SHIRKY, C., The New Normal. Independent Curators International. Artists Space. 2008.

CRERIE, R. ; BAIÃO, F. ; SANTORO, F. M. . Identificação de Regras de Negócio utilizando Mineração de Processos. In: Workshop de Gestão de Processos de Negócios em conjunto com Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web, 2008, Vila Velha. XIV Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2008. v. II. p. 241-246.

CROSS, R., PARKER, A. CROSS, R. The Hidden Power of Social Networks: Understanding how work really gets done in organizations. Harvard Business School Press. 2004.

CRUZ, C.C.P. ; GOUVEIA, M. T. A. ; MOTTA, C.L.R. ; SANTORO, F. M. . A Proposal for Recognizing Reputation within Communities of Practice. In: Weiming Shen; JianmingYong; YunYang; Jean-Paul A. Barthès; Junzhou Luo. (Org.). Computer Supported Cooperative Work in Design IV. 454 ed. Berlin: Lecture Notes in Computer Notes, 2008, v. 5236, p. -443.

DIIRR, B., ARAUJO, R.M., CAPPELLI, C., 2009, Specifying the use of ICTs for Digital Democracy Support. Proceedings of the International Conference on Computer Supported Collaborative Work in Design CSCWD 2009.

DODEBEI, V. L. D. L. M. . Patrimônio, informação e memória digital. Morpheus, v. 6, p. 1-10, 2006.

DODEBEI, V. L. D. L. M. ; GOUVEIA, I. C. . Contribuições das teorias da memória para o estudo do patrimônio na web. In: FUGITA, Mariângela S. L.; MARTELETO, Regina M.; LARA, Marilda G. de. (Org.). A dimensão epistemológica da Ciência da Informação suas interfaces técnicas, políticas e institucionais nos processos de produção, acesso e disseminação da informação. 1 ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008, v. 1, p. 87-102.

EGOV 2009, International EGOV Conference, <http://www.egov-conference.org/egov-2009>, 2009.

EIA - Escola de Informática Aplicada. Curso de Bacharelado em Informática (Sistemas de Informação) da UNIRIO. 2008. Disponível em: <http://www.uniriotec.br/eia/graduacao.php>

- ENGIEL, P., ARAUJO, R.M., CAPPELLI, C., Habilitando processos de prestação de serviços à participação e à Democracia - o caso da Escola de Informática Aplicada/UNIRIO (projeto final de curso em elaboração), 2009.
- FERREIRA, J. J.; ARAUJO, R. M.; BAIÃO, F. Avaliação da Comunicabilidade de Modelos de Processo de Negócio (dissertação de mestrado em elaboração), 2009.
- FERREIRA, J. J.; CHAVES, V. M.; ARAUJO, R. M.; BAIÃO, F. Keeping the Rationale of IS Requirements using Organizational Business Models. In: International Conference on Enterprise Information Systems, 2009, Milão. Proceedings of the 11th International Conference on Enterprise Information Systems, 2009.
- FILIPPO, D. ; GEROSA, M. A. ; PIMENTEL, M. ; FUKS, H. . Graphs, charts and notifications in mobile devices as a coordination support tool for forum mediators.. In: Workshop on Interaction Analysis and Visualization, Computer Supported Collaborative Learning (CSCL 2009), 2009, Rhodes, Greece. Workshop on Interaction Analysis and Visualization. Rhodes, Greece, 2009.
- FUNG A., G. M., WEIL D.; Full Disclosure, the Perils and Promise of Transparency, Cambridge University Press, 2007.
- HERR, K., ANDERSON, G.L, The Action Research Dissertation. A Guide for Students and Faculty. Sage Publications, 2005.
- GOMES, W., Transformações da Política na Época da Comunicação de Massa, São Paulo, Paulus, 2004.
- GONDAR, J. (Org.); DODEBEI, V. L. D. L. M. (Org.) . O que é Memória Social?. 1. ed. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria Ltda., 2005. v. 1. 160 p.
- GONÇALVES, J.C.; SANTORO, F. M. ; BAIAO, F. A. . Business Process Mining from Group Stories. In: 13th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, 2009, Santiago. IEEE Proceedings of 13th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, 2009. v. 1. p. 161-166.
- GOUVEA, M. T. A. ; MOTTA, C.L.R.; SANTORO, F. M. . Recommendation as a Mechanism to Induce Participation in Communities of Practice. In: Shen, W.; Chao, K.-M.; Lin, Z.; Barthès, J.-P.A.; James, A.. (Org.). Computer Supported Cooperative Work in Design II. Berlin-Heidelberg: Lecture Notes in Computer Science, 2006, v. 3865, p. 92-101.
- HAGUE, B.N, Digital Democracy: Discourse and Decision Making in the Information Age. Routledge, 1st edition, 1999.
- HINDMAN, M., “The Myth of Digital Democracy”, Princeton University Press, New Jersey, 2009.
- IENDRIKE, H. S.; ARAUJO, R. M.. Projeto de Processos de Negócio visando a automação em BPMS. In: Workshop Brasileiro em Gestão de Processos de Negócio, 2007, Gramado. XIII Brazilian Symposium on Multimedia and Web. Porto Alegre : SBC, 2007. v. 1
- INCW, Instituto Nacional de Ciência da Web, [http://www.cnpq.br/programas/inct/\\_apresentacao/inct\\_ciencia\\_web.html](http://www.cnpq.br/programas/inct/_apresentacao/inct_ciencia_web.html)
- LANKHORST, M.: “Enterprise Architecture at Work: Modelling, Communication, and Analysis”. Springer 2005.
- Lei 131 – Disponibilização em tempo real de informações - [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp131.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp131.htm). Acessado em 21/06/2009.
- MAGDALENO, A. M. ; CAPPELLI, C. ; AMORIM, F. A. B. ; SANTORO, F. M. ; ARAUJO, R. M. . A Practical Experience in Designing Business Processes to Improve Collaboration. Business Process Management Workshops. 1 ed. Berlin / Heidelberg: Springer, 2008, v. 4928, p. 156-168.
- MAGALHAES, A. ; CAPPELLI, C. ; BAIAO, F.; SANTORO, F. ; ARAUJO, R. . Towards Collaboration Maturity in Business Processes: An Exploratory Study in Oil Production Processes. Information Systems Management, v. 25, p. 302-318, 2008
- MAGALHAES, A. ; CAPPELLI, C. ; BAIAO, F. A. ; SANTORO, F. M. ; IENDRIKE, H. ; ARAUJO, R. M. ; NUNES, V. T. . Uma Estratégia para Gestão Integrada de Processos e Tecnologia da Informação através da Modelagem de Processos de Negócio em Organizações. Ciente-fico.com, v. 1, p. 45-53, 2007.
- MAGDALENO, A. M.; ARAUJO, R. M.; BORGES, M.R.S A maturity model to promote collaboration in business processes. International Journal of Business Process Integration and Management, (aceito para publicação), 2009.
- MAGDALENO, A. M. ; ARAUJO, R. M. ; BORGES, Marcos Roberto da Silva . Designing Collaborative Processes. In: International Workshop on Business Process Modeling, Development and Support, 2007,

Trondheim. 8th International Workshop on Business Modeling, Development and Support. Trondheim : Tapir Academic Press, 2007. v. 1. p. 283-290.

MAGDALENO, A. M. ; CAPPELLI, Claudia ; AMORIM, F. A. B. ; SANTORO, F. M. ; ARAUJO, R. M. . A Practical Experience in Designing Business Processes to Improve Collaboration. In: Workshop on Business Process Design - junto à BPM 2007, 2007, Melbourne. Workshop on Business Process Design, 2007.

MIRANDA, I. ; ARAUJO, R. M. ; BORGES, Marcos Roberto da Silva . Discovering Group Communication Requirements. In: Workshop Iberoamericano de Ingeniería de Requisitos y Ambientes de Software, 2007, Isla Margarita. IDEAS'07: X Workshop Iberoamericano de Ingeniería de Requisitos y Ambientes de Software, 2007. p. 107-120.

MONSORES, M. ; TANAKA, A. K. . O Software Livre como Forma de Tornar os Sistemas ERP Mais Acessíveis a Pequenas e Médias Empresas. In: IV Workshop de Teses e Dissertações em Sistemas de Informação, 2008, Rio de Janeiro. IV Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. Porto Alegre - RS : Sociedade Brasileira de Computação, 2008. v. 1. p. 310-315.

NP2Tec – Núcleo de Pesquisa e Prática em Tecnologia (<http://www.uniriotec.br/~np2tec>)

NUNES, R. R. ; UGULINO, W. ; PIMENTEL, M. . Do Processo de Entrevista para a Ferramenta InterVIU. In: SBSI 2009 - V Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2009, Brasília, DF. SBSI 2009 - V Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação. Porto Alegre, RS : SBC, 2009. p. 85-96.

PAIM, R., CARDOSO, V., CAULLIRAUX, H., CLEMENTE, R., Gestão de Processos – pensar, agir e aprender. Bookman, 2009.

PIMENTEL, M. ; FUKS, H. ; LUCENA, C.J.P. . Um Processo de Desenvolvimento de Sistemas Colaborativos baseado no Modelo 3C: RUP-3C-Groupware. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação, 2008, Rio de Janeiro. IV Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação - SBSI 2008, 2008. p. 35-47.

PIMENTEL, M. ; SAMPAIO, F. F. . Comunicografia: uma metodologia para análise de processos de interação que se desenvolvem nas ferramentas de comunicação textual da Internet utilizadas no contexto de Educação a Distância. Revista Brasileira de Informática na Educação, Porto Alegre, RS, v. 10, n. 1, p. 53-59, 2002.

PPGI - Programa de Pós-Graduação em Informática da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro UNIRIO. 2008. Disponível em: <http://www.uniriotec.br/ppgi>

SBC - Comissão de Educação da Sociedade Brasileira de Computação, Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática, 1999. Disponível em: <http://www.sbc.org.br/index.php?language=1&subject=28>

SERRANO, D.B., ARAUJO, R.M., Knowledge Management Implementation Methodology: Towards a Practical Approach, aceito para a International Conference on Knowledge Management and Information Sharing, Madeira, Portugal, 2009.

OATES, S., 2008, Introduction to Media and Politics, Sage Publications.

OATES, B.J. Researching Information Systems and Computing. London: SAGE Publications Ltd.

OLIVEIRA, A. C. ; ARAUJO, R. M. ; BORGES, Marcos Roberto da Silva . Tellign Stories about System Use: Capturing Collective Tacit Knowledge for System Maintenance. In: International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering, 2007, Boston. Proceedings of the 19th International Conference on Software Engineering & Knowledge Engineering. Skokie : Knowledge Systems Institute Graduate School, 2007. p. 337-342.

OSMaringa – Instituto Observatório Social - <http://www.observatoriosocial.org.br>

PROJETO AGORA WEBLOG - <http://agoraprojeto.wordpress.com/>. Acessado em 01.07.2009

Projeto de Lei – Regula o acesso a informações - [http://www.informacaopublica.org.br/files/PL-REG%20ACESSO%20INFORMAÇÃO\\_L4\\_março2009.pdf](http://www.informacaopublica.org.br/files/PL-REG%20ACESSO%20INFORMAÇÃO_L4_março2009.pdf). Acessado em 21/06/2009.

PY, H. ; CASTRO, L. ; BAIÃO, F. ; TANAKA, A. . A Service-based approach for data integration abased on business process models. In: International Conference on Enterprise Information Systems, 2009, Milan. 11th International Conference on Enterprise Information Systems (ICEIS 2009), 2009. v. 1.

SANTORO, F. M. ; BORGES, M. R.S. ; SANTOS, N. . Learning through Collaborative Projects: The Architecture of an Environment. IJCAT - International Journal of Computer Applications in Technology, Buckinghamshire, v. 16, n. 2/3, p. 127-141, 2003.

- SANTOS, N.; SANTORO, F. M.; BORGES, M. R.S. . Workflow Systems in e-Learning Environments. In: Ned Koch. (Org.). Encyclopedia of E-Collaboration. Hershey: Information Science Publishing, 2007, v. 1, p. 718-725.
- SANTORO, F. M.; SANTOS, N. . Aprendizagem Organizacional - Uma Abordagem baseada em Processos e Colaboração. Revista Tecnologia da Informação, v. 6, p. 31-44, 2006.
- SANTORO, F. M. ; BORGES, M. R.S. ; PINO, J. . Tell us your process: A Group Storytelling Approach to Cooperative Process Modeling. In: The 12th International Conference on Computer-Supported Cooperative Work in Design, 2008, Xi'an. Proceedings of the 2008 12th International Conference on Computer-Supported Cooperative Work in Design. Beijing : IEEE Press, 2008. v. 1. p. 29-34
- SHARP, A., McDERMOTT, P., Workflow Modelling. Tools for Process Improvement and Application Development, Artech House Inc, 2009.
- SHIRKY, C., 2008, Here Comes Everybody. The Power of Organizing without Organizations. The Penguin Press, NY.
- SILVA, S.P., 2005, Graus de participação democrática no uso da Internet pelos governos das capitais brasileiras. Opinião Pública, Campinas, vol. XI, no 2, Outubro, p. 450-468.
- STEENBERGEN, M., BERG, M., BRINKKEMPER, S.: “A Balanced Approach to Developing the Enterprise Architecture Practice”. ICEIS (Selected Papers) 2007: pp. 240-253
- STRINGER, E.T., Action Research Third Edition, Sage Publications, 2007.
- Transparência Brasil - <http://www.transparencia.org.br/index.html>. Acessado em 21/06/2009.
- Transparência, Consciência e Cidadania - <http://www.tcc-brasil.org.br/>. Acessado em 21/06/2009.
- UGULINO, W. ; NUNES, R. R. ; OLIVEIRA, C. L. ; PIMENTEL, M. ; SANTORO, F. . Dos processos de colaboração para as ferramentas: a abordagem de desenvolvimento do projeto ComunicaTEC. In: WBPM 2008 - II Workshop de Gestão de Processos de Negócio, 2008, Vilva Velha, ES. WBPM 2008 - II Workshop de Gestão de Processos de Negócio, 2008.
- UNESCO – Draft Charter on the Preservation of the Digital Heritage - <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001311/131178e.pdf>. Acessado em 02.07.2009
- WILHELM, A. Democracy in the Digital Age: Challenges to Political Life in the Cyberspace. Routledge, 1st edition. 2000.
- WIKI – Transparency [http://en.wikipedia.org/wiki/Transparency\\_\(social\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Transparency_(social))
- YU, E.; MYLOPOULOS, J., 1997, “Enterprise modelling for business redesign: the i\*framework.”, ACM SIGGROUP Bulletin, Publisher ACM Press, v. 18, nº 1 (april), p.59-63
- ZANETTE, L. ; MOTTA, C.L,R; SANTORO, F. M. ; ELIA, M. F. . A Trust-based Recommender System for Collaborative Networks. In: IEEE 13th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, 2009, Santiago. IEEE Proceedings of 13th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design, 2009. v. 1. p. 197-202.