

Ecosistema de Software no Contexto do Poder Judiciário - Apontamentos Sobre o ECOS Projudi no Estado do Paraná

Rebeca Teodoro da Silva^{1,2}, Luiz Gustavo Ferreira Aguiar^{1,2}, Elias Canhadas Genvigir¹

¹Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Cornélio Procópio – PR

²Tribunal de Justiça do Paraná (TJ PR)

{rebeca.teodoro, gustavo.bytes}@gmail.com, elias@utfpr.edu.br

***Abstract.** Software Ecosystem (ECOS) is composed of business systems and subsystems that interact in a specific market niche. This article presents an initial discussion of the ECOS in a real scenario the Brazilian Judiciary in Projudi System, which is currently used almost all Brazilian states. The ECOS Projudi has a complex web of interconnections between systems, actors, technical, transactional and social. It held an initial discussion about a specific scenario of Paraná Judiciary presenting the technical, transactional and social Projudi the system. This discussion is aimed at exploring the new research possibilities about this type of ECOS.*

***Resumo.** Ecosistema de Software (ECOS) é composto por sistemas e subsistemas de negócio que se interagem em um nicho específico do mercado. Este artigo apresenta uma discussão inicial sobre o ECOS em um cenário real do Poder Judiciário Brasileiro no Sistema Projudi, que é atualmente utilizado pela maioria dos estados brasileiros. O ECOS Projudi possui uma complexa rede de interligações entre sistemas, atores, elementos técnicos, transacionais e sociais. Realiza-se neste trabalho uma discussão inicial acerca de um cenário específico do Poder Judiciário do Paraná apresentando os elementos técnicos, transacionais e sociais do Sistema Projudi. Tal discussão tem por meta apresentar as possibilidades de pesquisa a serem exploradas neste tipo de ECOS.*

1. Introdução

Um ecossistema de software (ECOS) pode ser definido como um conjunto de atores funcionando como uma unidade que interage com um mercado distribuído entre software e serviços, juntamente com as relações entre eles, frequentemente apoiadas por uma plataforma tecnológica ou por um mercado comum, operando através da troca de informações, recursos e artefatos (Jansen et al., 2009). Em outras palavras, um ECOS é uma interação de um conjunto de atores sobre uma plataforma tecnológica comum, que resulta em um número de soluções ou serviços de software (Manikas & Hansen, 2013).

Os conceitos de ecossistemas de software estão em torno de praticamente todas as soluções de software de sucesso (Jansen et al., 2009). Esses ecossistemas consistem basicamente de elementos como um centralizador, uma plataforma que pode ser uma tecnologia ou o mercado e os agentes do nicho relacionado (Santos et al., 2013).

O desenvolvimento de tais sistemas envolve, mesmo sem o conhecimento prévio dos envolvidos, elementos técnicos, transacionais e sociais, que são considerados como dimensões do desenvolvimento de ECOS (Santos e Werner (2011,2012)). Neste contexto, este trabalho tem como objetivo analisar como o sistema de apoio as atividades do Poder Judiciário no Paraná e de outros 18 estados brasileiros, denominado sistema Projudi, pode ser considerado como um Ecossistema de Software. Tal cenário permite a composição de sistemas que estão interligados, que são influenciados por atores internos e externos e que apresentam relações de transferência de transações e contextos sociais, ou seja, elementos técnicos, transacionais e sociais.

Assim, este trabalho apresenta uma discussão inicial sobre ecossistema de software no contexto jurídico, visando identificar as interligações entre os diversos elementos e a natureza dos ECOS. O artigo está organizado da seguinte forma: a seção 2 apresenta o contexto do Poder Judiciário, o Processo Judicial Digital e os elementos transacionais, técnicos e sociais deste contexto na ferramenta Projudi; a seção 3 apresenta uma análise do ECOS Projudi no Poder Judiciário; e a seção 4 as considerações finais.

2. O Contexto do Poder Judiciário e o Processo Judicial Digital

A organização do Sistema Judiciário Brasileiro é baseada numa combinação de natureza judicial, localização física e grau de jurisdição. Tais características permitem que diversas combinações de contexto sejam criadas, com opções que vão além do número de unidades administrativas autônomas. Visto que o Brasil é uma república federativa, o Sistema Judiciário também se encontra organizado em nível estadual (Andrade & Joia, 2012), tal como apresentando na Figura 1.

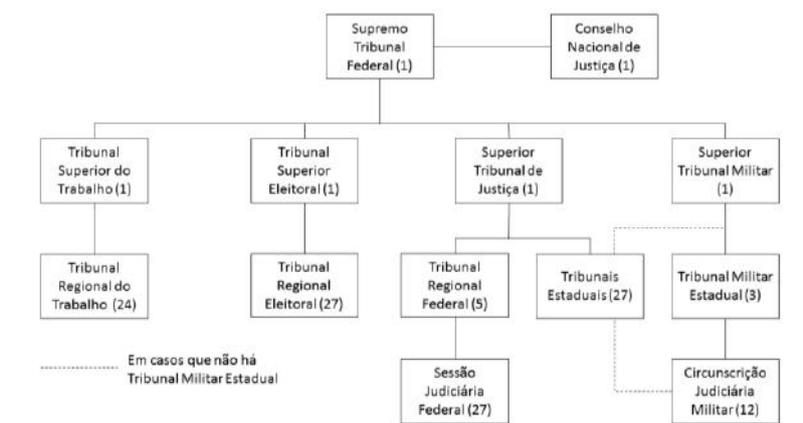


Figura 1 - Estrutura Organizacional do Poder Judiciário. Fonte: Adaptado de (Andrade & Joia, 2012)

A informatização dos sistemas da área jurídica passa pelo conceito do processo judicial digital, também chamado de processo virtual ou de processo eletrônico. Tal elemento tem como premissa, gerenciar e controlar os trâmites de processos judiciais nos Tribunais de forma eletrônica, reduzindo tempo e custos. O principal intuito é a completa informatização da justiça, retirando burocracia dos atos processuais, o acesso imediato aos processos, bem como a melhoria no desempenho das funções próprias de cada usuário, o mesmo acessa somente o módulo que ofereça as funções que ele necessita para desenvolver suas atividades (CNJ, 2015).

O Projudi foi constituído como uma iniciativa denominada Processo Digital no Juizado do Consumidor (Prodigicon) e era um projeto de conclusão de curso de dois estudantes de Ciências da Computação da Universidade Federal de Campina Grande, cuja abrangência de aplicação era restrita a processos de juizados especiais cíveis em matéria de direito do consumidor (Andrade, 2013). Em 2005, teve seu nome alterado para Projudi e foi instalado em outras unidades do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba. No ano de 2006 seus autores fizeram a doação ao Conselho Nacional de Justiça - CNJ do código base do sistema (CNJ, 2006).

Por sua vez, o CNJ estabeleceu as premissas para a criação do Processo Judicial Digital e mantém, atualmente, o código fonte do Sistema Projudi que pode ser caracterizado como um software de tramitação de processos judiciais. Seu uso encontra-se em franca expansão nos os estados do Brasil, sendo que, atualmente, 19 dos 27 estados brasileiros fazem uso deste sistema. Aponta-se também que o CNJ, conjuntamente com seus técnicos, disponibilizou aos Tribunais Estaduais este sistema, que se caracteriza como um sistema de código aberto para uso em ambiente Web desenvolvido em linguagem Java. O nome “PROJUDI” decorre das iniciais de Processo Judicial Digital (CNJ, 2015). Porém Andrade (2013) observa que, ao difundir o Projudi entre os tribunais, o CNJ optou por fazê-lo sem seu desenvolvimento estar completo distribuindo o código-fonte e a documentação, para que os próprios tribunais pudessem promover o aprimoramento do sistema e adaptação às realidades locais, em especial a conexão com base de dados locais previamente existentes. Essa abordagem permitiu a difusão de diferentes arranjos de desenvolvimento e adaptação do sistema.

Os estudos da área do direito ou da administração judiciária abordam o Projudi como um fenômeno único, com o foco de interesse dos pesquisadores voltado à relação entre o sistema e o próprio processo judicial, com eventuais ganhos de produtividade para o processo ou a Justiça (Andrade, 2013). Contudo a informatização do processo judicial envolve a compreensão de uma complexa rede de elementos transacionais, técnicos e sociais. Tais elementos, que norteiam o desenvolvimento de ECOS no contexto jurídico, estão resumidos e apresentados na Figura 2.

Os elementos transacionais observados no ECOS Projudi tratam sobre a eficiência, por meio do gerenciamento e controle dos trâmites de processos judiciais e da produtividade devido a automatização dos atos jurídicos reduzindo tempo e custos.

Os elementos técnicos visam facilitar o envolvimento de diversos atores que são internos e externos. Pode-se citar como atores internos o Processo Judicial (atos jurídicos) e o Software (modelagem, desenvolvimento e manutenção); e como ator externo a Administração Judiciária (leis, portarias e análises técnicas e normativas). Em relação aos atores internos, pode-se apontar também a participação de diversos envolvidos na área jurídica, tais como: advogados, juizes, promotores, conselhos, desenvolvedores de software, servidores, tribunais e até mesmo a sociedade de maneira geral. Já os atores externos, como por exemplo as leis, influenciam e delimitam o nicho de negócio da área jurídica e por consequência contribuem com ECOS Projudi.

O principal elemento social envolvido no ECOS Projudi envolve o acesso, ou seja, objetiva facilitar o acesso e as interações de pessoas que são vinculadas a área do direito, mas que não necessariamente possuem um interesse em comum e em seguida o

conceito de transparência dos atos públicos que se dá pela normatização/padronização dos tramites de processos judiciais.

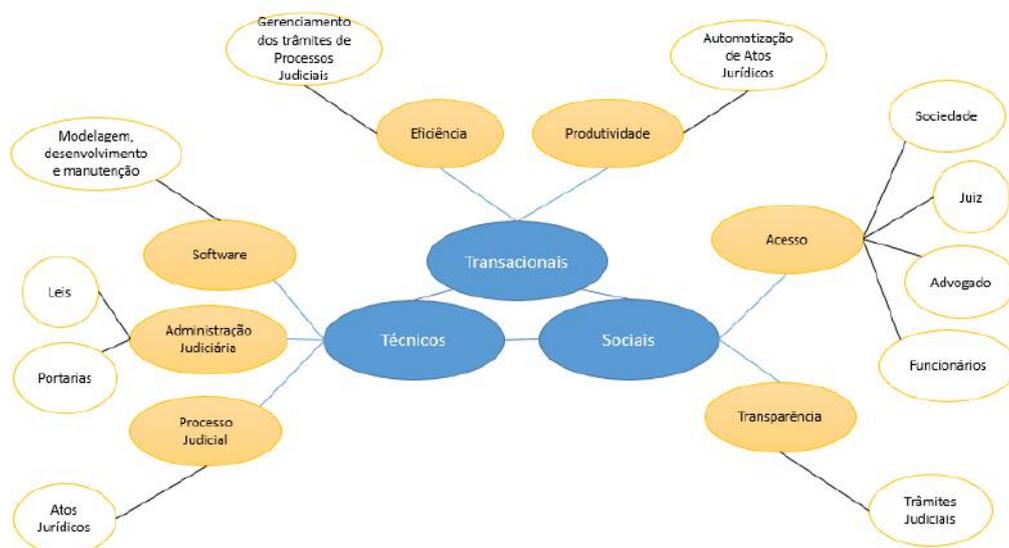


Figura 2 - Rede de elementos da informatização do processo judicial

3. Análise do ECOS no Poder Judiciário

A iniciativa de desenvolvimento de sistemas para o gerenciamento dos trâmites jurídicos advém tanto das questões normativas estabelecidas pelo estado quanto das ações individuais dos profissionais das áreas do direito e de desenvolvimento de sistemas. Especificamente o Projudi é um sistema que pode ser utilizado através da Internet e permite a completa substituição do papel por autos processuais digitais. Todo o documento enviado recebe um protocolo eletrônico e uma assinatura digital, certificando a origem e garantindo o conteúdo. Tal sistema possui como objetivo agilizar a Justiça; diminuir custos; aumentar a capacidade de processamento de ações; facilitar o trabalho dos advogados; melhorar a qualidade do atendimento às partes (Projudi, 2015).

Sobre as formas de acesso o Projudi permite que usuários cadastrados tenham acesso ao sistema. A consulta e a prática de atos processuais podem ser realizadas na Internet ou na sede do Juizado Especial. Os advogados que se cadastrarem recebem senha de acesso ao sistema e também certificados digitais que promovem a: identificação, segurança, autenticidade e fidedignidade dos documentos (Projudi, 2015).

Em relação às vantagens oferecidas pelo Projudi pode-se apontar a redução de barreiras/fronteiras para acesso aos trâmites; a disponibilidade o acesso instantâneo e remoto aos dados dos processos de qualquer lugar do mundo, via Internet; redução de custos visto que advogados podem acessar remotamente os processos podendo praticar atos processuais além da redução de despesas na administração dos processos e; agilidade na tramitação dos processos como em casos em que Juízes podem resolver questões urgentes mesmo sem comparecer à sede da Justiça (Projudi, 2015).

Em relação às interações o Projudi possui várias interações, visando fins específicos, entre o sistema e os perfis de atores envolvidos. Todavia, destacam-se três perfis genéricos: advogado, juiz e servidor de secretaria. Assim, o advogado pode ter a

atribuição de cadastrar a ação no sistema Projudi, receber intimações e peticionar no processo. O juiz pode despachar no processo, ordenar e aprovar atos. O servidor de secretaria pode ter atribuições relacionadas à parte administrativa da ação, por exemplo, o servidor no sistema Projudi pode verificar as guias pagas relacionadas ao processo, enviar uma petição para o juiz apreciar e intimar o advogado.

Além disso, alguns sistemas são interligados ao sistema Projudi no Tribunal de Justiça do Paraná - TJPR. Por exemplo, no TJPR é utilizado um sistema chamado Sistema Uniformizado para a normatização de recolhimento de custas e despesas processuais que pode ser consultado pelo servidor de secretaria para a comprovação de recolhimento de custas de diversos atos. Assim, os comprovantes gerados pelo Sistema Uniformizado devem ser incluídos no Sistema Projudi.

No TJPR existem também sistemas que são voltados para a penhora de bens, tais como: o Bacenjud e o Renajud. O Bacenjud é um sistema eletrônico de comunicação entre o Poder Judiciário e as instituições financeiras e o sistema Renajud interliga o Poder Judiciário e o Departamento Nacional de Trânsito – Denatran (Bacenjud, Renajud e Infojud, 2015). Os comprovantes de efetivação da ordem judicial proferida no Sistema Projudi em ambos os sistemas, Bacenjud e Renajud, devem ser anexados no Sistema Projudi.

Outra interligação de sistema existente no sistema Projudi são os de busca de informações referentes a Receita Federal do Brasil – Sistema Infojud - e o das informações oriundas no Cadastro Nacional de Eleitores – Sistema SIEL. Quaisquer buscas realizadas nestes sistemas devem ter o resultado anexado no sistema Projudi ou disponibilizado para consulta pela parte. Embora sejam completamente distintos, estes sistemas fornecem informações relevantes para o processo eletrônico digital.

Esta interligação de sistemas pode ser analisada como características de um ecossistema de software, tal como apresentado na Figura 3. O conjunto de sistemas autônomos que integram o contexto jurídico é abrangente e podem possuir objetivos únicos e específicos.

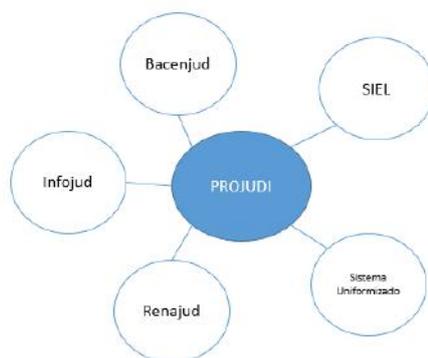


Figura 3 - Interligação entre sistemas com o Sistema Projudi

Na figura 4 é apresentado um cenário de interligação entre estes sistemas com o Sistema Projudi. O cenário é exemplificativo e se deve ao fato dos atos jurídicos não estarem representados em sua completude, embora estes atos estejam apresentados na figura eles são mostrados de uma forma simplista por existirem outros papéis que não são abordados neste estudo, como por exemplo o assessor jurídico, técnico judiciário,

analista judiciário e o estagiário. Além disso, no Poder Judiciário existem vários tipos de processo judiciário, com leis específicas e que possuem características que não são inerentes a todos os processos. Assim, optou-se por apresentar um cenário exemplificativo, observado pelos autores, apenas para efeitos de demonstração das interligações que existem, mas que não necessariamente ocorre em todos os processos na ordem apresentada.

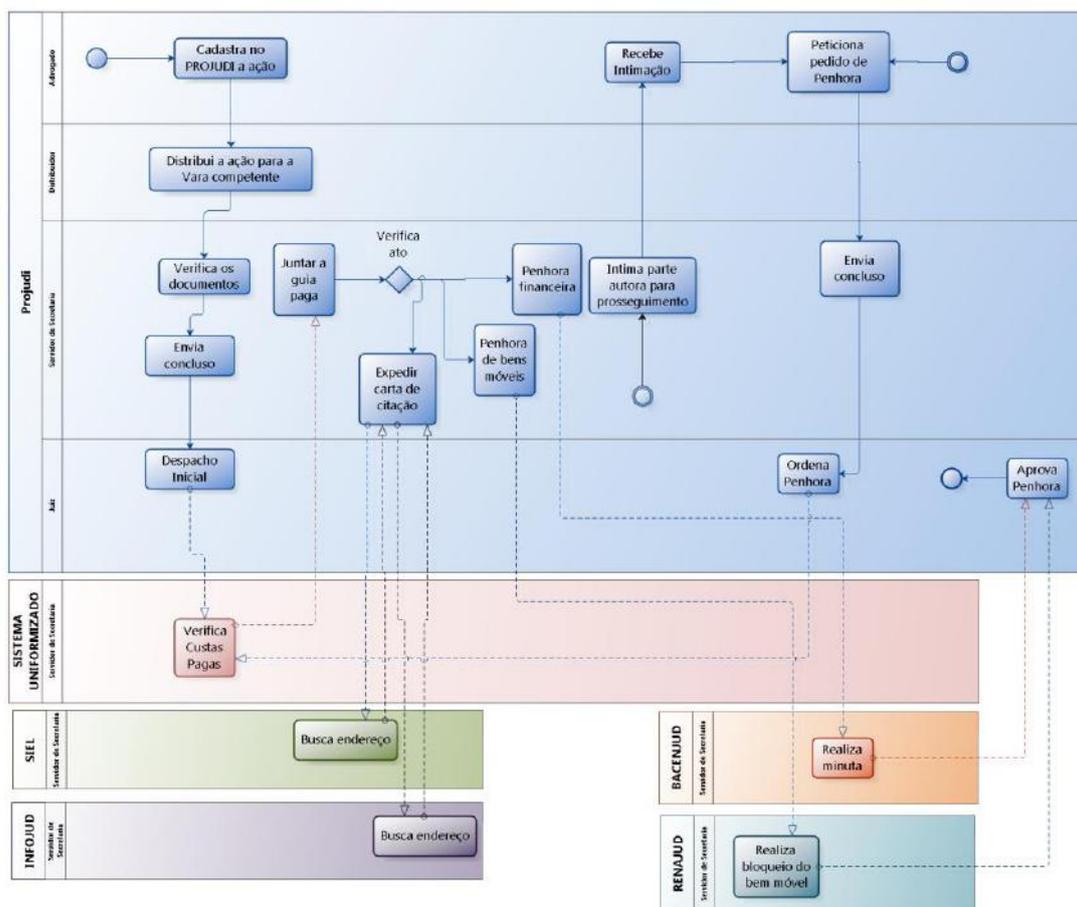


Figura 4- Cenário exemplificativo de interação dos sistemas

3.1 Considerações sobre o Ciclo de Vida

Sobre o ciclo de vida observa-se na literatura (Santos et al., 2013) duas linhas principais sobre as fases que compõem o desenvolvimento de um ECOS. Essas duas linhas apontam para dois contextos, com base no quesito transação, que as diferenciam. O primeiro caso é analisado sobre a premissa que o tipo de transação existente segue características comerciais (Jansen et al., 2009b). Tal modelo é dividido em quatro fases sendo elas: (1) o estabelecimento de um relacionamento de mercado com uma empresa dominante; (2) o surgimento de uma rede preliminar; (3) a diminuição do poder da empresa dominante e o estímulo das comunidades e, (4) a manutenção de uma comunidade de criação do ECOS. O segundo caso tem como premissa que se a análise da transação considera que esta não é estritamente comercial, como é o caso do sistema Projudi. Tal ciclo de vida pode ser analisado em quatro fases - o aprofundamento deste estudo é apresentado por Santos et al. (2013) estendido de Santos et al. (2012). Nesse último caso têm-se as seguintes fases: 1) iniciação – envolve a criação de elementos

iniciais de caráter social; 2) propagação - é caracterizada pela adesão de novos atores e artefatos e a diminuição do poder do orquestrador; 3) automação – onde há um certo grau de coordenação entre as atividades de diferentes unidades administrativas; 4) amplificação – apresentação de uma estrutura auto-organizável e manutenção de uma comunidade calcada na rede de atores e de artefatos de um dado ECOS, onde não existe nenhum orquestrador dominante e o poder é distribuído; e por fim 4) terminação – encerramento do serviço ou substituição deste por outro.

Ao considerar o processo de automatização do Poder Judiciário Brasileiro observa-se que este pode ser dividido em 3 etapas organizacionais distintas: i) pré-automatização, marcada por iniciativas individuais; ii) automação, onde há um certo grau de coordenação entre as atividades de diferentes unidades administrativas, permitindo algumas rotinas básicas como distribuição de petições iniciais, rotinas de publicação e acompanhamento processual; e iii) a terceira e atual fase, a virtualização de processos judiciais, ou simplesmente, sistemas de “processo eletrônico” (Andrade & Joia, 2010).

Ao analisar o ciclo de vida do ECOS Projudi observa-se, assim como outros sistemas que envolvem instituições públicas e, que em muitos casos, envolvem também relações com entidades privadas e com a sociedade, a presença de características mistas entre as fases dos dois ciclos de vida definidos pelo contexto do tipo de transação apresentados. Ou seja, o ciclo de vida de ECOS, no contexto do serviço público, independente do poder envolvido, pode apresentar fases que existam em ambos os ciclos que consideram análise do tipo de transação como norteador, ou seja, considerando a classificação apenas como ciclo com transações comerciais ou não comerciais. Como por exemplo, a fase de Rede Preliminar e Redução de Centralização apresenta-se, referente a ciclos comerciais está presente no caso do Projudi enquanto as fases de Iniciação, Propagação e Automação também estão.

4. Considerações Finais

Este artigo aborda uma discussão inicial sobre considerações do ECOS Projudi no Poder Judiciário. Neste contexto, existem diversos sistemas e atores que estão interligados e que sofrem a ação de atores externos e elementos técnicos, transacionais e sociais que formam uma complexa rede de interações.

Também foi apresentado um cenário exemplificativo para análise na competência cível do Poder Judiciário do Paraná considerando o relacionamento entre sistemas que podem constituir nichos específicos. Além disso, ainda são necessárias pesquisas que se aprofundam neste tema apresentando um maior aprofundamento sobre a implantação e a evolução dos canais próprios de troca de informação dentro da área Jurídica e como tais elementos afetam esse tipo de ECOS.

Pesquisas anteriores apontam que o Processo Judicial Eletrônico pode ser analisado como um ecossistema (*assemblages*) no contexto da área de administração (Martinez, 2012). Tais pesquisas instigam a continuidade dos trabalhos no contexto dos ECOS e como próximos passos, pretende-se investigar tais características.

6. Referências Bibliográficas

Andrade, A. S. C. G. (2013) “Trajetórias de Implantação do Projudi à Luz da Teoria Ator-Rede”. 361f. Tese (Doutorado em Administração). Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

- Andrade, A.; Joia, L. A. (2010) “Organizational Structure and ICT Strategies in the Brazilian Justice”. Proceedings of the 4th International Conference on Theory and Practice of Electronic Governance. ICEGOV. New York, NY, USA: ACM. Disponível em: <<http://doi.acm.org/10.1145/1930321.1930345>>
- Andrade, A.; Joia, L. A. (2012) “Organizational structure and ICT strategies in the Brazilian Judiciary System”. Government Information Quarterly, v. 29, Supple, n. 0, pp. 32-42.
- Bacenjud, Renajud e Infojud. (2015) “Bacenjud, Renajud e Infojud”. Disponível em: <<http://www.tjpa.jus.br/PortalExterno/institucional/Corregedoria-do-Interior/76-BACENJUD---RENAJUD-E-INFOJUD.xhtml>>. Acessado em: 03 de jun. 2015.
- Brasil. (2006) “Lei No 11.419, de 19 de Dezembro de 2006”. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11419.htm>
- Conselho Nacional De Justiça – CNJ. (2015) “Sistema CNJ-Projudi”. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/sistemas/projudi>>. Acessado em: 18 de jun. 2015.
- Conselho Nacional De Justiça – CNJ. (2015) “Termo de Doação de Software”. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br/images/stories/docs_cnj/termo_coop/doacao_software.pdf>. Acessado em: 15 jun. 2015.
- Jansen, S., Brinkkemper, S., Finkelstein, A. & Bosch, J. (2009) “Introduction to the Proceedings of the First Workshop on Software Ecosystems”. In Proceedings of the First Workshop on Software Ecosystems (pp. 1-2), CEUR-WS.
- Jansen, S.; Finkelstein, A.; Brinkkemper, S. (2009) “A sense of community: A research agenda for software ecosystems”. 2009 31st International Conference on Software Engineering - Companion Volume, pp. 187–190.
- Manikas, k.; Hansen, K. M. (2013) “Software ecosystems – A systematic literature review”. Journal of Systems and Software, v. 86, n. 5, pp. 1294–1306.
- Martinez, R. H. (2012) “Processo judicial eletrônico: uma abordagem metodológica para o processo de sua implementação”. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo.2012.
- Projudi. (2015) “Processo Judicial Digital”. Disponível em: <<https://projudi.tjpr.jus.br/projudi/informacoesExtras/explicaProcessoDigital.htm>>. Acessado em: 03 de jun. 2015.
- Santos, R. P. Werner, C., M., L. (2011) “Treating Business Dimension in Software Ecosystems”. In: Third ACM/IFIP International Conference on Management of Emergent Digital Ecosystems, San Francisco, USA. pp. 197-201.
- Santos, R. P. Werner, C., M., L. (2012) “Treating Social Dimension in Software Ecosystems through ReuseECOS Approach”. In: Sixth IEEE International Conference on Digital Ecosystem Technologies, Campione d’Italia. pp. 1-6.
- Santos, R. P., Werner, C. M. L., Alves, C. F., Pinto, M. J. S., Cukierman, H. L., Oliveira, F. M. A., Egler, T. T. C. (2013) “Ecosistemas de Software: Um Novo Espaço para a Construção de Redes e Territórios Envolvendo Governo, Sociedade e a Web”. In: Werner, C.M.L.; Oliveira, F.J.G.; Ribeiro, P.T.. (Org.). “Políticas Públicas: Interações e Urbanidades”. 1ed.Rio de Janeiro: Letra Capital, pp. 337-366.