

Casos de Ensino:

O Caso SIACI

Rodrigo Nóbrega de Souza¹

Bacharel em Ciências da Computação pela UFPB.

Graduado em Tecnologia em Telemática pelo IFET-PB

Analista de Sistemas da Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social - DATAPREV

¹E-mail: rodrigonobregads@gmail.com, rodrigo.souza@previdencia.gov.br

Introdução

Era mais uma reunião do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). Em pauta a preocupação dos líderes dos países em acelerar o processo de concessão de benefícios da seguridade social a trabalhadores que prestam ou prestaram serviços em mais de um país participante do bloco econômico.

Um sistema computacional confiável, capaz de acelerar os trâmites processuais com segurança e transparência, era a solução consensualmente aceita. As divergências existiam na definição de qual país seria responsável pela tarefa e em quanto tempo esse novo e moderno sistema estaria apto a funcionar. A Argentina já havia assumido o compromisso tendo dois anos como prazo para entrega do sistema, cautelosa com todo trabalho e a complexidade legal e técnica que suspeitavam envolver a solução. Diante da dificuldade dos “*hermanos*” em cumprirem o acordado, o representante Brasileiro resolveu se manifestar: “Seis meses”. Talvez movido pela histórica rivalidade, talvez por falta de conhecimento da complexidade ou apenas pela oportunidade política em vista, uma coisa era certa, o Brasil acabara de assumir um desafio com prazo desafiador.

Diante disso todos concordaram: o Brasil deveria desenvolver o Sistema de Acordos Internacionais Para Seguridade Social (SIACI). Neste momento deu-se início a um processo repleto de desafios cuja responsabilidade e prazos seriam fatores decisivos para cada tomada de decisão no projeto que se iniciara.

O Contexto

Em 2005, o desejo dos governos integrantes do MERCOSUL em regulamentar as relações de Seguridade Social entre os países, findou com a celebração do Acordo Multilateral de Seguridade Social. Este acordo demonstra o interesse dos países, vislumbrando uma maior integração regional na América Latina.

Os direitos de Seguridade Social aos trabalhadores, quando estes prestam serviços em países distintos pertencentes ao bloco econômico, devem ser preservados. Organismos estatais presentes em cada um dos países membros se responsabilizam para essa manutenção de direitos (no Brasil, o Instituto Nacional do Seguro Social – INSS e o Ministério da Saúde são os representantes).

O SIACI nasceu da necessidade de agilizar o trâmite legal necessário para garantir o direito dos trabalhadores, bem como para dar mais transparência e garantias de correteza no procedimento.

Para que o leitor possa ter uma base, o prazo médio gasto para o cumprimento de uma solicitação de benefício para os segurados que trabalharam em dois ou mais países, caso todos os dados sejam disponibilizados, era de 180 (cento e oitenta) dias. Esse prazo é válido, no âmbito do Acordo Multilateral de Seguridade Social, para intercâmbio de informações previdenciárias, realizado por meio de formulários e serviços locais de correspondência quando não existem exigências. Mesmo com esta restrição, já houve casos em que o período de espera chegou a 452 (quatrocentos e cinquenta e dois) dias.

A situação piora quando se faz necessária a solicitação de exigências, neste caso, o prazo médio salta para mais de um ano e meio, chegando ao máximo já encontrado de 1530 (mil quinhentos e trinta) dias.

Desenvolvido pela Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV), o SIACI apresenta-se como uma ferramenta eficiente de transferência de informações (formulários, documentos e imagens), via Internet, para o intercâmbio de dados relativos à concessão e à manutenção de benefícios previdenciários.

A DATAPREV

Fundada na década de 1970, a DATAPREV é uma empresa pública ligada ao Ministério da Previdência Social (MPS). Sua origem se deu nos centros de processamento de dados dos institutos de previdência existentes na época.

Tendo o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) como principal cliente, a empresa desenvolve sistemas e infra-estrutura específica capaz de armazenar, processar e atualizar, em tempo real, as informações de milhões de contribuintes brasileiros. Por estar ligada à Previdência é que a DATAPREV tornou-se responsável pelo desenvolvimento do SIACI.

Seu quadro funcional conta com mais de 3.300 empregados, espalhados pelas 27 Unidades Regionais que a empresa mantém em cada uma das Unidades de Federação, nos seus três Centros de Processamento (Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal) e nas cinco Unidades de Desenvolvimento de Software (Paraíba, Ceará, Rio de Janeiro, Santa Catarina, além de uma dedicada exclusivamente ao Software Livre).

A DATAPREV desenvolve e mantém sistemas de informação nas mais diversas plataformas tecnológicas, priorizando o desenvolvimento na tecnologia Java com banco de dados relacional para mainframes e *Common Business Oriented Language* (COBOL) com banco de dados hierárquico *Unisys Data Management System II* (DMSII).

A UDPB

Visando reforçar a área de desenvolvimento da empresa, foram criadas, em 2006, as Unidades de Desenvolvimento de Software (UD). Essas UD estão subordinadas à Diretoria de Relacionamento, Desenvolvimento e Informação, e são localizadas em Fortaleza (CE), João Pessoa (PB), Rio de Janeiro (RJ) e Florianópolis (SC).

A unidade de desenvolvimento de software da Paraíba (UDPB), no ano de sua criação, teve 35 (trinta e cinco) profissionais contratados por meio de concurso público. A idéia era adequar a capacidade produtiva da empresa à demanda que começara a surgir, além de melhorar a resposta da empresa às novas tecnologias que surgem tão dinamicamente na área de tecnologia da informação.

As Unidades de Desenvolvimento possuem uma estrutura projetizada (PATAH, 2002). Cada projeto possui um gerente e estes se reportam ao gerente da Unidade. Concomitantemente com os vários projetos objetivo da empresa, existem operações permanentes responsáveis pela qualidade, arquitetura e segurança de todas as aplicações.

O SIACI foi um caso excepcional, por ser a primeira empreitada da unidade da Paraíba, que se encontrava ociosa, e pelo seu curtíssimo prazo, ele tomou para si todos os desenvolvedores buscando alcançar o cumprimento do prazo acordado.

Muitas pesquisas demonstram a dificuldade em se entregar produtos resultantes de projetos em tempo. Dados de 2004, por exemplo, mostram que apenas 34% dos projetos foram entregues respeitando os prazos, custos e abrangendo todas as funcionalidades especificadas. Aproximadamente 15% dos projetos foram cancelados antes de estarem completos e 51% foram entregues, porém com prazos ou custos extrapolados ou com quantidade inferior de funcionalidades da que fora especificada (STANDISH, 2006).

A grande quantidade de analistas demandou uma subdivisão de foco com dois gerentes, cada qual responsável por uma parte distinta que, em um dado momento,

seriam integradas. Enquanto um grupo desenvolvia a solução para segurança e auditoria, outro trabalhava na digitalização dos processos, criando formulários, regras e páginas.

A metodologia de gerenciamento de projetos

Os projetos desenvolvidos pela empresa devem obedecer a um processo de qualidade. Para tanto, foi concebida a Metodologia de Desenvolvimento de Sistemas da DATAPREV Orientada a Objetos (MDS-OO). A MDS-OO tem por objetivo guiar a utilização dos processos de engenharia de software, utilizados nos projetos que venham a ser concebidos através do paradigma de Orientação a Objetos.

A MDS-OO é integrante do Processo de Desenvolvimento de Software da DATAPREV (PD-DATAPREV), que contempla processos Fundamentais, de Apoio e Organizacionais. Entretanto, a MDS-OO trata apenas dos procedimentos relacionados à engenharia de software.

A MDS-OO é baseada no processo *Rational Unified Process* (RUP). Portanto, é considerada uma metodologia iterativa e incremental, orientada a objetos, guiada por casos de uso, planejada por riscos e que tem a arquitetura do software exercendo papel central (JACOHSON, 1999). Se por um lado o RUP permite um controle grande dos artefatos e da qualidade do desenvolvimento, por outro nem sempre estes artefatos possuem utilização prática, acabando por serem esquecidos.

É importante ressaltar que a rigidez esta metodologia de gerenciamento seguida acaba por generalizar as características de um projeto de modo que, naqueles que fujam das premissas gerais, a tentativa de gerenciar de forma tão formalizada pode significar o fator limítrofe entre sucesso e fracasso.

Flexibilizar os artefatos a serem gerados de acordo com as características do projeto pode implicar em ganhos significativos de tempo. O tempo gasto é tempo perdido impossível de ser recuperado. O correto gerenciamento do tempo é de vital importância para o sucesso do projeto (DINSMORE E CAVELIERI 2003; PMI 2000).

O problema

A DATAPREV, como responsável pelo desenvolvimento de sistemas para a Previdência Social, foi escolhida para criar o SIACI e, a UDPB, tornou-se a unidade responsável pelo desenvolvimento do sistema em sua totalidade.

Ao desembarcar, este encontrou um ambiente repleto de novos rostos. Eram 25 “novatos” que desconheciam na prática como seria trabalhar na DATAPREV. O processo de desenvolvimento a que foram apresentados era rígido, repleto de documentações e artefatos que deviam ser gerados religiosamente, mas, em um primeiro momento, não seria aplicado ao processo de criação do SIACI por este ainda não desfrutar do “Status” de Projeto, consequência da falta de definição de requisitos e subestimação de seu tamanho.

Apesar de uma vaga idéia da complexidade que o envolveria, a demora em definir requisitos, reflexo da falta de um cliente único e pela distância entre os responsáveis, começou a gerar problemas.

Os seis meses previstos para entrega do sistema se configuravam um prazo bastante curto, isso fez com que a empresa tomasse a decisão de direcionar todos os desenvolvedores para exclusivamente construir a aplicação. E para orquestrar tudo dois gestores foram selecionados.

Em pouco tempo, o que deveria ajudar passou a ser um enorme problema. O fluxo de trabalho tornou-se quase impossível de se gerir. Os requisitos cresciam constantemente, as mudanças eram rápidas e a reação da análise e desenvolvimento não acompanhava o mesmo ritmo, o cliente não era bem definido e estava espalhado por todo o continente.

Rapidamente o processo recebeu o título de Projeto. Com ele, toda uma metodologia de desenvolvimento a ser seguida. Novos artefatos foram instituídos, cronogramas, papéis e mais papéis para serem concebidos e mantidos.

Os gestores se ocupavam com reuniões constantes e, quando estas e as atividades burocráticas davam-lhe uma folga, tinham que correr atrás da equipe com o cronograma na mão questionando o que estavam fazendo, tentando se colocar a par dos problemas para depois, novamente sentar-se à mesa e atualizar mais documentos. As tarefas eram geralmente divididas de forma que cada desenvolvedor se responsabilizava por uma, podendo ser dividida entre mais de um de acordo com sua complexidade.

Os dados cadastrados no Microsoft Project (aplicativo adotado para gestão do projeto) e artefatos de acompanhamento “teimavam” em perder a sincronia com o “mundo real”. A Luta era diária e, caso nenhuma providência fosse tomada, o caos se instalaria e levaria a perder toda empreitada.

Resumo

A DATAPREV (Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social) é uma organização pública do Governo Federal reconhecida por seu conhecimento em desenvolvimento de sistemas, em sua maioria voltada para grandes computadores, conhecidos como mainframes. Em 2006, foi iniciado um processo de renovação em seu quadro funcional, organizacional e tecnológico e a recém criada Unidade de Desenvolvimento da Paraíba (UDPB), com seus 35 analistas recém contratados, está prestes a enfrentar seu primeiro grande desafio. O projeto de desenvolvimento do Sistema de Acordos Internacionais Para Seguridade Social (SIACI) serve para exemplificar como soluções práticas, rompimento de paradigmas e empenho em equipe podem vencer desafios. Quais os problemas e desafios? Como eles podem ser enfrentados? São perguntas que devem permear a mente do leitor e que em breve serão abordadas.

Palavras-Chave: Metodologias ágeis. Scrum. Gerência de projetos.

Abstract

The DATAPREV (Company of Technology and Information of Social Security) is a public organization of the Federal Government recognized for its expertise in systems development, mostly focused on large computers known as mainframes. In 2006, we started a process of renewal in its staff, organizational and technology and the newly created Development Unit of Paraíba (UDPB) with its 35 newly hired analysts, is about to face his first challenge. The design of the System of International Agreements for Social Security (SIAC) serves to illustrate a practical, breaking paradigms and commitment to the team can overcome challenges. What problems and challenges? How can they be addressed? These are questions that should permeate the mind of the reader and soon to be addressed.

Keywords: Agile methodologies. Scrum. Project management.

Notas de Ensino

Fonte dos Dados

Os dados primários foram obtidos através de entrevistas com os envolvidos no projeto SIACI, além de apresentações que foram ministradas pela empresa. Para garantir a veracidade e fidelidade das informações, os gestores do projeto e da empresa foram consultados, autorizando a publicação do caso em sua íntegra. A história real do SIACI ocorreu durante os anos de 2006 e 2007. O sucesso na gestão do projeto serve de exemplo, dentro e fora da empresa e mostra, na prática, como o desenrolar de um projeto demanda soluções rápidas e práticas para que seus objetivos sejam atingidos.

Sugestões para discussão do caso

Este caso pode ser lido em 30 minutos em sala de aula. Sugere-se sua aplicação em cursos de graduação e pós-graduação na área de administração e tecnologia da informação. A metodologia indicada deverá iniciar: a) apresentação da problemática pelo professor; b) leitura individual do caso c) discussão em pequenos grupos (cerca de cinco pessoas); d) levantamento de soluções para situação-problema; e) discussão de alternativas e seleção de uma ou duas soluções.

Objetivos educacionais

O Caso SIACI tem como objetivo levar os alunos a refletir sobre as problemáticas que norteiam a gestão de projetos, o dia a dia tenso dentro das equipes, repleto de problemas e cobranças. Pretende desenvolver nos alunos: a) qual abordagem metodologia de gerência melhor se adapta a seu projeto b) limites em que a documentação gerada deixa de ajudar e passa a atrapalhar o desenvolvimento do projeto; c) a importância da comunicação e interação constante entre os envolvidos no projeto; d) análise crítica das referências teóricas sobre o tema; f) possibilidade de articular o conhecimento adquirido com a realidade.

Alternativas para análise do caso

Este caso levanta alguns dos maiores problemas do modelo tradicional de gerenciamento de projetos. O MDS-OO, baseado em RUP, torna o todo o processo amarrado e cheio de artefatos para ser gerado. Apesar de ser iterativo e incremental, ainda existe uma forte linearidade e especialização das atividades, cada pessoa envolvida no processo deve executar corretamente a tarefa que lhe cabe, conforme rigorosamente descrito na metodologia. Tamanho controle visa tornar o processo determinístico e, para dessa forma, transformar corretamente em software tudo que fora especificado (DEMARCO, 1987; TELES, 2004).

Para compreensão de empecilhos que nortearam este projeto, uma questão de partida para discussão pode ser: onde poderíamos melhorar?

O primeiro ponto a se abordar diz respeito à falta de definição dos *stakeholders*, em especial os clientes. A interação com o cliente deve ser vista com prioridade, buscando feedbacks mais rápidos e apurados. A realimentação sobre o que esta sendo

produzido, fornecida pelo cliente à equipe de desenvolvimento, permite à equipe e ao próprio cliente realizarem uma avaliação contínua sobre os requisitos do sistema. Para que se possa maximizar a taxa de aprendizado e entendimento do problema, as pessoas precisam ter idéia de quão bem ou mal elas estão se saindo (WEINBERG, 1971; TELES, 2005). O propósito do envolvimento dos clientes é reduzir o esforço em vão, colocando quem tem as necessidades em contato direto com quem pode satisfazê-las (BECK, 1999).

Um mesmo projeto terá resultados distintos caso seja desenvolvido na presença e ausência de envolvimento do cliente. Não ter nenhum cliente envolvido, ou ter um representante do cliente, conduz ao desperdício representado pela: implementação de funcionalidades que não serão utilizadas; especificação de testes que não correspondem aos critérios reais de aceitação; perda da oportunidade de construir relacionamentos reais e saudáveis entre pessoas com as mais diversas visões do projeto (BECK, 1999). De forma geral, quanto mais próximo estão as necessidades dos clientes das funcionalidades desenvolvidas, mais valioso o desenvolvimento se torna.

Outra consequência direta da falta de definição de clientes é a mudança constante de escopo e requisitos. O escopo deve ser bem definido ou, quando isso não for possível, ciclos pequenos de interação com escopos negociáveis devem ser levados em conta. Tempo é o inimigo de todos os projetos. O escopo impacta na duração do projeto, ambos estão associados. Minimizando o escopo, o tempo é reduzido e, portanto, as chances de sucesso crescem (STANDISH, 2006)

Ainda dentro do ponto de vista da interação entre as pessoas, deixemos de lado o cliente e partamos para os próprios membros da equipe. Reuniões rápidas que levantem dificuldades e tarefas de cada membro do grupo é uma boa prática para manter a equipe a par de todo projeto. Um dos principais benefícios da comunicação está diretamente ligado a resolução de problemas. Quando um problema aparece, freqüentemente alguém próximo à equipe já conhece a solução, mas numa equipe que não se comunica bem, é comum o conhecimento não chegar até o problema. É fundamental que a comunicação esteja muito presente para que um projeto tenha o sucesso esperado (TELES, 2004; BECK, 1999).

A documentação é um dos maiores problemas em projetos de Tecnologia da Informação (TI), isso porque o bom senso muitas vezes não é usado. O uso de documentação menos extensiva, que transmita clareza e agilidade na absorção deve ser priorizada. Quando a equipe do projeto se preocupa muito em documentar, é porque a

metodologia usada tem como base a geração de documentos para tudo, o que a faz perder o foco nas pessoas e na comunicação.

Cockburn (COCKBURN, 2002) sugere que o desenvolvimento de software depende muito mais das pessoas e da comunicação. Em um projeto onde os requisitos mudam constantemente e o prazo é muito curto, documentar tudo o que o software poderá vir a fazer e não apenas o trabalho que precisa ser feito implica em maior tempo e custo de desenvolvimento.

Focar em alguns documentos mais simples, a exemplo dos esboços UML (FOWLER UML, 2004), que passam rapidamente sua idéia e são ágeis, ajuda no entendimento, organização e redução da perda de tempo. Identificadores com nomes apropriados, código limpo, testes de aceitação e unidade, design simples e bem feito, fazem com que o código dependa muito pouco ou nada de outros tipos de documentos (TELES, 2004).

O curto espaço de tempo obriga a focar no objetivo, qualquer outra característica que possa vir a ser implementada visando apoiar futuras funcionalidades só deverão ser abordadas quando forem prioritárias para uma iteração. Dessa forma, o foco converge para o que é necessário de acordo com o que foi definido como prioridade na iteração corrente. Aquilo que poderia ser útil no futuro é deixado para resolver no futuro, quando houver certeza da necessidade (BECK, 1999).

No caso SIACI, a maioria dos problemas foi solucionada aplicando conceitos da metodologia de desenvolvimento ágil. Este processo veio a combater diretamente a grande burocracia das metodologias tradicionais adotadas pela empresa. A maioria das metodologias ágeis nada possui de novo (COCKBURN, 2004). A diferença para as metodologias tradicionais esta no enfoque e nos valores. Foi exatamente a mudança de enfoque e dos valores que permitiu o êxito do Projeto.

Questões para discussão

- 1) Os projetos devem se adaptar a metodologias das empresas ou as metodologias que devem prever e se adaptar ao diferentes tipos e tamanhos de projetos de desenvolvimento?
- 2) Com base nas características da organização, identifique pontos de melhorias na gestão discorrendo sobre os mesmos.
- 3) Comente sobre a afirmação: “Seguir a risca os processos definidos pela empresa garante um produto final entregue em tempo e com qualidade.”
- 4) Discorra sobre a relação entre quantidade de pessoas e a velocidade da entrega de um projeto.

REFERÊNCIAS

BECK, K. et al. **Manifesto for Agile Software Development**. Agile Alliance, 2001. Disponível em <http://agilemanifesto.org/>. Acesso em: out 2009.

BECK, K. **Programação Extrema Explicada**. Porto Alegre: Bookman, 1999.

COCKBURN, A. **Agile software development**. 1. ed. Boston: Addison-Wesley, 2002.

COCKBURN, A. **Crystal Clear: A Human-Powered Methodology for Small Teams**. Boston: Addison-Wesley Professional, 2004.

DEMARCO, T; BOEHM, B. The agile methods fray. **IEEE Computer**. v. 35, n. 6, 2002.

DINSMORE, P. C.; CAVALIERI, A. **Como se Tornar um Profissional em Gerenciamento de Projetos**. Rio de Janeiro: QualityMark, 2003.

DRUCKER, P. **Desafios gerenciais para o século XXI**. 1. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

FOWLER, M. **UML Essencial**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

JACOHSON, I.; BOOCH, G; RUMBAUGH, J. **The Unified Software Development Process**. Boston: Addison-Wesley, 1999.

PATAH, L.A.; CARVALHO, M.M. Estruturas de gerenciamento de projetos e competências em equipes de projetos. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 22, *ENEGEP*, 2002. **Anais...** Porto Alegre: ABEPRO, p. 1-8.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE - PMI. **A guide to the project management body of knowledge**. Syba: PMI Publishing Division, 2000.

STANDISH GROUP INTERNATIONAL, **The Chaos Report**, 2006. Disponível em: <http://www.standishgroup.com>. Acesso em: out de 2009.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. Boston: Addison-Wesley, 2003.

TELES, V. M. **Um Estudo de Caso da Adoção das Práticas e Valores do Extreme Programming**. Rio de Janeiro, 2005. Dissertação (Mestrado em Informática) - Núcleo de Computação Eletrônica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

TELES, V. M. **Extreme Programming**: Aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2004.

TOFFLER, A. **A terceira onda**: a morte do industrialismo e o nascimento de uma nova civilização. 26. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.