Organização empresarial e tecnologia, ferramentas de integração

José Figueiredo
Instituto Superior Técnico, Lisboa, Portugal
jdf@netcabo.pt

Tomé Gil
Escrita Digital, Lisboa, Portugal
tome.gil@escritadigital.pt

resumo

Os portais empresariais interactivos, integrando motores de busca e gestores de conteúdos, e desenvolvidos em redor de arquitecturas de base de dados, com incorporação de processamentos de *workflow*, têm vindo a permitir a exploração de culturas organizacionais com novas dimensões.

Ao colocarem-se como *pontos de passagem obrigatórios*, estas ferramentas contribuem de forma inovadora para as funções de gestão, nomeadamente controlo. Mas controlo empresarial e cultura organizacional andam de mãos dadas, contribuindo ambos para a dinamização de grupos, motivação e aumento da qualidade. Em termos organizacionais, ao eliminarem tarefas sem valor acrescentado e promoverem a redução da burocracia, estão a agilizar o *front-office* empresarial, enquanto asseguram uma melhor organização, estruturação e controlo no *back-office*. Estas ferramentas apresentam hoje resultados facilmente quantificáveis, mostrando de forma inequívoca o seu contributo para o acréscimo de produtividade nas organizações e consequente redução de custos.

Este trabalho apresenta duas dessas ferramentas, suportados em arquitecturas de workflow, e o seu impacto numa das maiores multinacionais do mercado Português.

Palavras chave: portal; gestor de conteúdos; ponto de passagem obrigatório; redes de actores; comunidades de prática.

1. INTRODUÇÃO E SITUAÇÃO DA FERRAMENTA

Já não temos hoje qualquer dúvida acerca da importância e do potencial subversivo das novas tecnologias desenhadas e concebidas em redor das designadas tecnologias *Web*. Importância, pela sua aplicabilidade nos mais diversos contextos tecnológicos, resolvendo incompatibilidades e distancias. Potencial subversivo, na medida em que, com maior facilidade e rapidez de desenvolvimento, o processo de concepção destes sistemas se pode centrar mais na inovação, na mudança dos processos organizacionais, como meio para a redefinição dos modelos de negócio, actuando na cadeia de valor, influenciando o estilo de gestão, e abrindo até a porta a novas formas de liderança. Isto é, os portais empresariais interactivos actuam aos níveis da eficácia, da eficiência e, grosso modo, como ferramentas de subversão da cultura de empresa.

A nossa aposta neste artigo tem pois características de enquadramento, e inclui duas vertentes. Uma, no campo dos fundamentos teóricos, procura um enquadramento conceptual; outra no campo da aplicação – casos práticos – procura uma demonstração da eficácia e eficiência na aplicação à organização real.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS E RAZÃO PRÁTICA

No plano dos fundamentos teóricos concentramo-nos ao nível do tipo de abordagem característica da concepção destes produtos. Abordagem que referimos como sócio-técnica. A eficácia das ferramentas informáticas, como afinal a eficácia de toda e qualquer acção, depende da sua capacidade para, com ela, se criarem condições para que "o que quer que seja" funcione bem. Se esse "o que quer que seja" é uma ferramenta informática, se é o resultado de uma decisão de gestão, se é a introdução de uma nova prática, ou o redefinir de um processo, é, para nós, indiferente. Todas essas "formas" exigem uma actuação de "*problematização*" capaz de criar condições de bom funcionamento.

Concentrando-nos nas ferramentas que propomos (portais, aplicações e arquitecturas em tecnologia Web) as condições a criar para que esse produtos sejam úteis e se imponham como ferramentas organizacionais, passam por construir um "*road map*", um caminho, um guia de linhas de actuação capaz de criar a ligação, interligação e integração das esferas organizacionais e tecnológicas. E, como o trilho proposto é, por vezes, evidente, mas o erro de o não seguir sistemático, temos de apostar na importância da sua interiorização num quadro endémico de valores organizacionais.

Mas que processos precisam de ser interiorizados? Os processos relacionados com a construção e animação de uma rede de actores [Callon 1986] na qual, a aplicação em si, vai ser Ponto de Passagem Obrigatório (PPO). E o que é uma rede de actores?

Rede de actores é um contexto sócio-técnico integrado que, pondo em acção todos os agentes de decisão e de mudança relevantes num contexto organizacional definido – actores chave num contexto situado – os segue e ajuda a organizar no sentido de actuarem alinhadamente com vista ao cumprimento e satisfação de um objectivo organizacional comum, partilhado por todos.

Quem entra nessa rede de actores? Nessa rede de actores entram todos os actores considerados chave para o projecto em análise, sendo a noção de actor a de agente que actua – acção – e não a de entidade que o caracteriza. O actor, não só vale pela sua capacidade de actuar, como representa essa capacidade de actor vinda de entidades humanas e não humanas. Isto é, o actor pode ser um agente humano, uma organização, uma equipa, uma lei, um regulamento, uma aplicação informática, uma rede de computadores, isto é, um qualquer artefacto. Seguimos pois as bases definidas na Actor-Network Theory (ANT) – Teoaria da Rede de Actores, tal como definida pelos seus criadores iniciais Michel Callon e Bruno Latour [Akrich 2002 e 2002b] e [Latour 1990] entre muitas obras possíveis de citar, e integrando as noções sempre em evolução dos diversos seguidores desta abordagem, [Law 1986 e 2000], [McBride 2000] e [McMaster, 1997], também entre muitas outras possíveis de citar.

No contexto da ANT o que é um Ponto de Passagem Obrigatório (PPO) e qual é, no nosso contexto específico, o nosso PPO? Trata-se também de um agente que se impõe como mediador para todos os outros actores e com o qual todos os outros actores da rede têm de contactar e inter-agir para conseguirem os seus intentos. Pode ser um investigador, um gestor, o chefe de projecto de desenvolvimento, uma equipa, uma aplicação informática, um sistema de informação, isto é, pode e é um actor, na acepção ANT. O PPO é um actor que regula e orienta, e obriga e impede determinadas acções. Neste caso específico o PPO é a ferramenta informática desenvolvida pela ED, que se refere nos dois casos das Secções 3 e 4 que se seguem.

A razão prática para esta pequena abordagem teórica é a construção de soluções com maior qualidade, capazes de oferecer maior eficácia e uma melhor eficiência às organizações

envolvidas. É que a organização cliente, que adquire a ferramenta, deve ser incorporada como actor na rede de actores. Repare-se que nos casos específicos referidos neste artigo, as soluções caracterizadas pelas ferramentas informáticas que referimos, são desenvolvidas pela ED num contexto de arquitectura genérica, que depois é parametrizável e adaptável, ao nível operacional e de interface, de modo a servir as organizações que a adquirem. Assim, não estamos aqui perante uma situação de desenvolvimento de sistema informático na sua acepção mais pura, mas sim perante um desenvolvimento de ajuste. Mas, na nossa opinião, mesmo este processo de desenvolvimento em ajuste deve ser considerado como constituindo uma rede de actores. Tanto mais que essa rede de actores actua ao nível do processo de desenvolvimento da ferramenta, ao nível da sua adopção pela empresa e ao nível do seu uso posterior. Estamos pois a referir uma rede de actores que evoluí e se transforma, acompanhando a alteração do objectivos.

As ferramentas que se apresentam, são ambas desenhadas em redor de um motor de *workflow*, associado a um gestor de conteúdos integrado no portal da empresa (corporativo). Este portal é parametrizável, permite a gestão de diversos níveis de permissões de acesso, é capaz de facilitar a gestão de uma comunidade organizacional nos seus propósitos e apoia-a em muitos aspectos que uma infra-estrutura de informação pode facultar. Este conjunto integrado de possibilidades institui-se como infra-estrutura de inovação e modernidade, ultrapassando em muito os aspectos operacionais típicos dos sistemas de suporte. Estas ferramentas, sendo basicamente de cariz operacional, posicionam-se desde logo com um carácter estratégico para a organização.

As hipóteses são diversas, mas escolhemos dois casos que se destacam por terem obtido resultados quantificáveis de uma forma simples de explicar, por terem conseguido elevados ROI (*Return on Investment*), e por terem contribuído para a profunda alteração dos processos de trabalho, precisamente numa das multinacionais mais dinâmicas no mercado, empresa com uma história e uma tradição de inovação indiscutível: a Ericsson.

3. CASO ERICSSON BRASIL, CUSTOS COM DESLOCAÇÕES

Em 2002, a Ericsson conclui que os seus custos com deslocações representavam o 4º maior custo da empresa. A subsidiária da empresa no Brasil, passou, fruto de uma reestruturação dos negócios na altura do desenvolvimento da aplicação, a alargar as suas deslocações a toda a América do Sul,.

Ao tentar efectuar o levantamento dos custos com viagens, do número de viagens efectuadas, dos motivos, a Ericsson Brasil concluiu que não dispunha de informação que permitisse sequer perceber quais os custos e o qual o impacto deste tipo de processos nos negócios da organização. A informação que existia era dispersa, parte fornecida pelas contas correntes de fornecedores, parte fornecida pelos relatórios de viagens, mas não havia qualquer consolidação da informação. Anualmente, quando era necessário renegociar as condições com os fornecedores, utilizavam-se dados fornecidos pelos próprios fornecedores.

Perante estes factos, e porque se verificou que os gestores das diferentes unidades de negócio não validavam os custos com viagens em cruzamento com os orçamentos, por falta de informação , a Ericsson Brasil decidiu implantar uma ferramenta informática que permitisse gerir este processo de forma mais eficaz e eficiente.

3.1 Especificações e Selecção

Depois de uma consulta ao mercado foi escolhida a aplicação informática ED-PortalXRP (Viagens e Despesas da empresa Escrita Digital - ED). A razão da escolha desta aplicação em detrimento das soluções fornecidas por grandes empresas (ex: SAP, Oracle), foi fundamentalmente fruto do tipo de abordagem apresentado e das funcionalidades apresentadas na ferramenta, nomeadamente:

- Interface em browser,

Este tipo de interface, a par da tecnologia de suporte usado (funcionamento sobre redes IP), permite colocar a aplicação na Internet e/ou associá-la ao portal corporativo. Assim, todos os colaboradores da Ericsson podem passar a usar a ferramenta para gestão dos processos de viagem em qualquer lugar e a qualquer hora, factor fundamental para uma aplicação que tem de estar acessível em toda a América do Sul

- Interface com SAP, ERP da organização

Tratava-se de um dos requisitos impostos. Todos os movimentos contabilísticos e financeiros são directa e automaticamente carregados no SAP, sem necessidade de qualquer intervenção manual;

- Interface com o programa de recursos humanos da empresa

Outro dos requisitos impostos, perfeitamente compreensível numa organização com mais de 2000 colaboradores;

- Controlo de autorizações

Este processo desenhado em *workflow* permite garantir que as regras da Ericsson em termos de circuito de autorizações e montantes, sejam cumpridas.

A solução está implementada e plenamente ao serviço da empresa deste Setembro de 2003.

3.2 Melhorias organizacionais reportadas

Decorridos apenas dois meses após a entrada da ferramenta em funcionamento, os resultados excederam as melhores expectativas.

A aplicação é hoje utilizada por 100% dos utilizadores potenciais. Aos utilizadores não foi necessário facultar qualquer formação específica pois os *ecrãs* e respectivos *menus* são intuitivos e acessíveis a qualquer utilizador, mesmo com um nível médio de escolaridade e pouca prática de utilização de interfaces informáticos.

Todos os utilizadores responderam, num inquérito efectuado no início de Novembro, que a utilização da aplicação se traduziu por significativas poupanças de tempo. Os departamentos administrativos da empresa relatam acréscimos significativos de produtividade e, para além destas consequências genéricas, a implementação da aplicação libertou funcionários de um trabalho de marcação e gestão de viagens que, nalguns departamentos, chegava a ocupar três pessoas a tempo inteiro.

O circuito de autorizações passou a ser cumprido, tendo os gestores de projecto e *managers* confirmado que passaram a ter total controlo sobre os custos imputados a cada projecto com as

respectivas viagens. Também os fornecedores aderiram à solução, tendo inclusive concluído que também o seu trabalho diário ficou facilitado.

Dado que não havia na empresa uma ideia precisa dos custos associados aos processos de viagem, a informação sobre poupanças de custos ainda não é exacta, mas comparativamente com igual período do ano anterior (e calibrando o ajuste pelo facto do número de utilizadores ser diferente) já se concluiu que:

1. Os custos com as viagens de avião reduziram-se em 20%. As principais razões apontadas para esse facto são:

    - Dado que as viagens ficam registadas na aplicação e a agência de viagens tem sempre de dar várias alternativas para a mesma deslocação, conclui-se que os utilizadores passaram a escolher viagens mais económicas.

    - O maior controlo por parte da organização sobre os motivos das viagens, bem como a validação do cabimento orçamental da viagem, levou a não serem autorizadas viagens que anteriormente provavelmente o seriam.

2. A existência de saldos em tesouraria relativos a adiantamentos por liquidar, que aguardavam sistematicamente a prestação de contas de viagens, reduziu-se em 90%. De facto, como com a aplicação é fácil de fazer o relatório de viagem e o processamento é automático, os utilizadores passaram a não ter motivos para não efectuar os relatórios. Por outro lado, como a aplicação inibe novas requisições de viagens quando existem relatórios de contas por apresentar, este facto incentivou (obrigou) os utilizadores a apresentaram as contas das viagens com maior celeridade.

3. A introdução da facturação electrónica permitiu um maior controlo sobre a facturação apresentada pelos fornecedores, permitindo detectar casos de facturas que não correspondiam ao orçamentado e que, por exemplo, nos primeiros 1000 processos analisados atingiram 10% (isto é 100 processos!).

3.3 Conclusão

Apesar de ainda terem decorrido apenas nove meses desde a entrada em produção da aplicação, a Ericsson Brasil já conclui que o investimento efectuado teve um retorno muito acima do esperado e que, quer a aplicação em si, quer a reengenharia que todo o processo de viagens sofreu, contribuíram para uma maior produtividade, aumentaram a eficiência da organização e reduziram os seus custos. A ferramenta, concebida como uma rede de actores que incluiu aplicações informáticas da Ericsson, processos existentes, utilizadores, gestores e directores, continua agora como ponto de passagem obrigatório, impondo processos controlados de actuação e permitindo o controlo de operações.

4 CASO SOBRE GESTÃO DO PLANO DE FORMAÇÃO EXTERNA

No início de 2002, a empresa objecto deste caso[1] debatia-se com ineficiências graves ao nível da gestão da formação aos seus clientes. A formação aos clientes é uma componente fundamental nos serviços prestados pela empresa pois, dada a constante inovação nos produtos comercializados pela empresa (o número de acções de formação geridas pela empresa ultrapassa as 300 por ano, entanto envolvidas mais de 1400 pessoas), as necessidades de formação são elevadas.

Dadas as especificidades dos processos de formação em vigor na empresa, nomeadamente a impossibilidade de, nalguns cursos, não poderem estar presentes formandos de diferentes clientes, os custos dos cursos de formação estavam a ter um custo *per capita* muito elevado. Frequentemente o número de inscritos nos cursos de formação não atingia o número considerado mínimo para a realização do curso, pelo que não era possível "passar" este custo para o cliente. Também não era viável proceder ao cancelamento de cursos, pois muitas vezes a necessidade de formação estava associada a contratos, ou era imprescindível naquela data. Em contra-partida, noutros cursos havia listas de espera. Contudo, caso se verificasse a desistência de um participante, não havia forma de, em tempo útil, contactar outros possíveis interessados, de modo a preencher a vaga.

Perante estes factos e pela necessidade urgente de dotar este serviço de uma maior eficiência, a empresa resolveu criar uma solução sobre a Internet para gestão integrada deste processo e para regular a interface da relação com os potenciais clientes.

4.1 Especificações da ferramenta

A solução adoptada foi a aplicação ED-Portal|XRP Formação, desenvolvida pela Escrita Digital. Inicialmente criou-se um catálogo de cursos disponível na Web. Os clientes podem registar-se directamente, podem manifestar as suas áreas de interesse, podem referir os cursos que têm intenção de frequentar e, sempre que novos cursos sejam criados, automaticamente todos os utilizadores registados no site são notificados por *email*, de acordo com as preferências que tenham definido. Foi disponibilizada uma aplicação em *workflow* para gestão de todo o processo de inscrições, frequência, avaliação e pagamento. A aplicação, além de gerir todo o processo, alerta de forma automática, quer os gestores, quer os clientes, quanto a todos os passos a dar no processo e procede à gestão automática das filas de espera. A aplicação permite ainda mostrar a avaliação feita aos e pelos participantes no curso, bem como mostrar esses resultados, quer aos que nele participaram, quer a quem procura esse curso.

Associada à aplicação foi desenvolvido um programa de comunicação por *email* que permite entre outras funcionalidades:

- Notificar o cliente sempre que um curso/evento é introduzido na base de dados e sobre o qual ele tenha manifestado preferência;
- Alertar os clientes para a existência de vagas de última hora;
- Efectuar promoções e acções comerciais sobre determinados cursos /eventos;
- Detectar mudanças de *email* e as áreas de interesse de cada utilizador.

---

[1] . Por acordo entre a ED e o seu cliente, a identificação da organização objecto deste caso apenas poderá ser fornecida, mediante a identificação do interessado.

4.2 Melhorias organizacionais reportadas

Após mais de 18 meses de funcionamento, mais de 80% do total das inscrições nos cursos são efectuadas através da ferramenta, a taxa de frequência dos cursos subiu em 55%, para mais de 80%, principalmente devido ao facto de ter passado a existir a possibilidade de avisar os clientes da existência de lugares vagos, quer por falta de inscrições, quer por desistências.

Os *email* enviados aos clientes a informarem da existências de cursos, de acordo com as suas preferências, conseguem, em média, uma taxa de inscrição de 32%. As inscrições advindas destes contactos são recebidas com uma antecedência muito superior às restantes inscrições, o que permite uma melhor gestão do curso e antecipação dos respectivos pagamentos. Os custos de divulgação dos cursos reduziram-se em mais de 50%.

Hoje, a solução desenvolvida pela ED é a ferramenta base na gestão da formação interna e externa da empresa, estando neste momento em discussão a sua implantação na filial da multinacional em Espanha.

4.3 Conclusão

Mais uma vez o desenvolvimento da ferramenta contou com o portal base desenvolvido pela ED e evoluiu em paralelo com a construção de uma rede de actores que envolveu actores humanos e não humanos, das duas empresas. Essa rede que se construiu durante o desenvolvimento da ferramenta, com o objectivo desse mesmo desenvolvimento, alinhou os interesses dos actores envolvidos (pessoas; regulamentos; aplicações existentes; infra-estruturas de informação) e estabilizou na implementação do produto. Essa rede de actores evoluiu depois com novos objectivos, solidificando a adopção da ferramenta, respectiva manutenção e uso quotidiano. No ponto de vista da gestão dos cursos a ferramenta constitui-se como ponto de passagem obrigatório que facilita, regula e controla os processos envolvidos e desencadeados pelos diversos actores.

5. CONCLUSÕES

As ferramentas informáticas não devem ser consideradas como simples produtos. Devem antes ser entendidas como *produtos - processos*, capazes de se adaptarem e estimularem a mudança organizacional. Os portais organizacionais têm de ser encarados como importantes *actores* da cultura empresarial.

De facto, as empresas têm de se adaptar à sua envolvente, e esta adaptação tem muitas vezes que ser em antecipação. O que obriga a uma inter-ligação forte com a envolvente, explorando a interacção com elementos internos e externos.

Para tal, a integração entre a *ferramenta* e *organização* obedece a processos de desenvolvimento *sócio-técnicos* que requerem uma *contextualização situada*. No desenvolvimento destas ferramentas, a organização cliente deve estar incluída no processo de concepção e desenvolvimento numa acepção mais forte do que a de simples participante. A organização cliente deve ser um dos actores relevantes, um pilar fundamental no processo de desenvolvimento

Mas a validade das ferramentas informáticas estão hoje sujeitas a um poderoso crivo: **ROI** (*Return on Investment)*

Com efeito, se até finais da década de 90 a "informática" era vista como a panaceia adequada para todos os males das organizações, e o ROI posto de lado, hoje as ferramentas informáticas têm de passar por este crivo, que sendo quantitativo, nem sempre é fácil de demonstrar, principalmente com as metas hoje exigidas.

Nos dois casos que apresentamos sublinhamos os níveis de eficiência e eficácia conseguidos e respectivamente patenteados pelas organizações envolvidas.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Akrich, M., Callon, M., Latour, B, 2002, The Key to Success in Innovation: The Art of Interessement, International Journal of Innovation management, Vol. 6, Nº 2 pp 187-206

Akrich, M., Callon, M., Latour, B, 2002b, The Key to Success in Innovation Part II: The Art of Choosing Good Spokespersons, International Journal of Innovation management, Vol. 6, Nº 2 pp 207-225

Callon, M., "Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay", in J. Law (Ed.), Power, Action and Belief: A New Sociology of Knowledge, Routledge & Kegan, London, 1986

Callon, M., 1993, Variety and Irreversibility in Networks of Technique Conception and Adoption, Foray, Dominique and Freemann, Christopher (eds.) Technology and the Wealth of Nations: Dynamics of Constructed Advantage, Pinter, London, New York

Ciborra, C., *From Control to Drift, The Dynamics of Corporate Information Infrastructures*, Oxford University Press, 2000

Crozier, M. e Friedberg, E., 1977, L'acteur et le système, Editions du Seuil

Hanseth, O. & Braa, K., 1998, Technology as a Traitor: Emergent SAP Infrastructure in a Global Organisation, in Hirscheim R, Newman, M, DeGross J I (Eds.), Proceedings of the Nineteenth International Conference on Information systems, ICIS'98, Helsinki, pp.188 -197

Latour, B, 1990, Petites Leçons de Sociologie des Sciences, Point

Latour, B.,1988, How to Write 'The Prince' for Machines as Well as for Machinations, Brian Elliot (editor), Technology and Social Change Edinburgh, Edinburgh University Press

Law, J. 1986, On the methods of long distance control: vessels, navigation, and the Portuguese route to India, Power, Action and Belief, A New Sociology of Knowledge, Law, J. (Ed.), Routledge & Kegan Paul, London, Boston and Henley
http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers/law-methods-of-long-distance-control.pdf

Law, J., 2000, Notes on the Theory of the Actor-network: Ordering, Strategy and Heterogeneity, Warwick Organizational Behaviour Staff (Eds.), Organizational Studies: Critical Perspectives, Volume 2: Objectivity and Its Other, London: Routledge, pp 853-868

McBride, N., 2000, Using Actor-Network Theory to Predict the Organizational Success of a Communications Network, Department of Information Systems, De Montfort University, Leicester, UK

McMaster, Vidgen e Wastell, 1997, Towards an understanding of technology in transition, IRIS 20, Electronic Proceeding, Oslo University