

# Open Source na Tranquilidade

*A Companhia de Seguros Tranquilidade, S.A. adota  
uma solução de desktop Linux.*

**Setembro de 2012**

## Índice

1 Sumário Executivo.....	3
2 Introdução.....	4
3 Análise Técnica.....	5
4 Análise Organizacional.....	9
5 Cronologia.....	11
6 Conclusões.....	13

# 1 Sumário Executivo

Este documento visa apresentar a implementação de *desktop* Linux na Companhia de Seguros Tranquilidade, S.A. (Tranquilidade). A solução tecnológica, implementa funcionalidades e níveis de serviço ótimos a trabalhadores do Grupo, parceiros e clientes com uma redução de custos anual da ordem dos 80% por posto de trabalho.

A Tranquilidade teve uma postura inovadora, quer a nível tecnológico, quer a nível organizacional, no momento de decidir qual a tecnologia, as ferramentas de produtividade, as metodologias e o sistema operativo a adotar para gestão de *desktops* e servidores. Existindo um conjunto de soluções disponíveis com resultados já conhecidos, a opção foi uma solução de *desktop* baseada em Linux, o que permitiu uma melhoria das funcionalidades e níveis de serviço internos, assim como uma significativa redução de custos.

Isto foi possível, por um lado, pela racionalização das aplicações centrais, com o desenvolvimento de uma plataforma multi-canal baseada em tecnologia web multi-browser. Criou-se assim uma independência tecnológica que permitiu a eliminação da maioria dos *fat clients* locais permitindo a migração da maior parte dos postos de trabalho para o sistema operativo Linux.

A decisão de implementação teve o total apoio da gestão de topo tendo-se procedido à implementação numa abordagem *top-down*, o que foi um fator decisivo que forneceu a este projeto os alicerces, o momento e a clara afirmação da sua importância numa empresa com 140 anos de existência. Os principais desafios encontrados na sua implementação foram a resistência à mudança, a formação dos colaboradores, a integração com sistemas já existentes e, finalmente, a completa automatização da plataforma.

O Grupo Tranquilidade, que inclui a Tranquilidade, a T-Vida, a Logo e a Esumédica, conta com cerca de 1100 colaboradores, sendo que a solução de *desktop* Linux, em produção há mais de 2 anos e implementada para um universo de 750 trabalhadores, é gerida por dois administradores de sistemas Linux.

A Associação de Empresas de Software Open Source Portuguesas (ESOP), parceira neste estudo, resume aqui as metodologias e sistemas selecionados para implementação da solução de *desktop* Linux, focando-se nos objetivos propostos e nos meios disponibilizados.

A ESOP agradece à Tranquilidade a oportunidade de partilhar este desafio, a imensa disponibilidade demonstrada, o pronto esclarecimento de dúvidas e a inequívoca transparência no acesso à informação. Agradece-se, em especial, as colaborações neste estudo de José Vera, Diretor de Organização e Sistemas, de Pedro Ferreira, Diretor Operacional, e de Rui Lapa, responsável pela implementação e operacionalidade da solução.

## 2 Introdução

A Companhia de Seguros Tranquilidade, S.A. (Tranquilidade) está integrada no Grupo Espírito Santo. No segmento de Seguros, a Tranquilidade, a T-Vida, a BES Seguros e a Logo são as empresas que a constituem, com uma oferta especializada em proteção - vida, vida risco, não-vida e poupança reforma - direcionada a particulares e empresas.

A Tranquilidade está comprometida no desenvolvimento da sua estratégia de Responsabilidade Social, adotando princípios de sustentabilidade na sua atividade, promovendo novas atitudes na rotina profissional e nas relações com a comunidade. O grupo apoia diversos projetos que visam dar respostas efetivas a problemas concretos, não apenas de âmbito social mas também nos setores ambiental, cultural e desportivo.

Os cenários de crise criam oportunidades para a integração de soluções alternativas no quotidiano, e a recessão económica que se faz sentir é a conjuntura ideal para pensar em redução de custos, otimização de recursos e alteração de comportamentos. A Tranquilidade identificou, neste contexto, fatores como o agravamento das condições macro-económicas, a intensificação da concorrência no setor com práticas tarifárias agressivas, a diminuição da massa "segurável", o agravamento da sinistralidade em ramos chave e uma significativa depressão dos mercados financeiros como pontos chave para a necessidade de introduzir soluções que facilitassem a inovação no negócio.

Face a isto, e com base numa visão de futuro, o grupo optou por uma solução em que o Linux é utilizado também por utilizadores finais, no *desktop*, assumindo uma postura de mudança. Já há muito tempo que o Linux se posiciona como sistema operativo que lidera no domínio da infraestrutura tecnológica, como seja em equipamentos de rede e servidores, mas tem tido um progresso moderado no que respeita à utilização em *desktop* nas grandes organizações. O projeto implementado nas empresas da Tranquilidade mostra que é possível fazer chegar o Linux aos utilizadores finais e que isso é vantajoso em termos de negócio e também na eficiência de gestão.

O trabalho que aqui se apresenta pretende evidenciar que a solução implementada na Tranquilidade se encontra entre as grandes alternativas disponíveis num mercado, onde as soluções tradicionais são dominadas em larga medida por um único fornecedor. Este estudo é coordenado pela direção da ESOP – Associação de Empresas de Software Open Source Portuguesas, com a autoria principal de José Carlos Correia.

### 3 Análise Técnica

Com base na premissa de que os sistemas de informação concorrem em pé de igualdade com outras áreas operacionais chave para a concretização dos objetivos de negócio, a Tranquilidade alinhou a tecnologia à estratégia de negócio. Neste movimento, a tecnologia serve os objetivos estratégicos do grupo, canaliza esforços no mesmo sentido e influencia o desempenho organizacional.

Os sistemas de informação posicionam-se no grupo como um parceiro que concorre para o desenvolvimento do negócio, sendo possível reconhecer neles um fator de diferenciação competitiva, transformador de processos, alinhado com os objetivos organizacionais e facilitador de novas oportunidades de negócio. Este projeto teve uma inequívoca adesão das estruturas dirigentes, essencial à integração da mudança e à implementação de orientações estratégicas inovadoras. Os gestores de tecnologias de informação posicionam-se, na Tranquilidade, como agentes de mudança, facilitadores da transformação na execução dos processos de negócio.

A evolução da infraestrutura tecnológica tem inerente a necessidade de manter os custos operacionais sob controle, sendo que se tornou evidente para o grupo que a sustentabilidade do negócio deveria ser acompanhada e suportada por custos e riscos controláveis. A opção passava, então, por uma solução de custo reduzido mas com características de disponibilidade, fiabilidade, integridade e continuidade.

Otimizar recursos foi possível pelo aproveitamento de equipamentos obsoletos que o grupo já tinha, apenas sendo necessário adquirir equipamentos de baixo custo e renovar componentes deterioráveis. O custo deste projeto representa uma significativa redução de despesa em TI face aos anos anteriores.

Para capacitar os utilizadores finais, foi-lhes ministrada formação prévia à adoção da solução e, num esforço de apoio continuado, a equipa de *helpdesk* facilita o esclarecimento de dúvidas e resolução de problemas decorrentes da utilização do posto de trabalho, assim como a triagem de situações anómalas. A necessidade de intervenção técnica especializada ao nível do posto de trabalho foi praticamente eliminada, sendo possível realizar centralmente toda a manutenção de software, incluindo atualizações e disponibilização de novas aplicações.

Atuou-se a nível das aplicações centrais, reorganizou-se uma solução de terminais e aproveitou-se uma infraestrutura de servidores e de comunicações. A solução escolhida para os equipamentos terminais baseia-se em Ubuntu Linux, numa arquitetura de *desktop* centralizado que serve cerca de 450 terminais leves (em inglês, *thin clients*), em paralelo com instalações autónomas em mais de 300 portáteis. Toda a plataforma de *desktops*, monitorização, provisão e operação é suportada por 22 servidores Blade, 4 máquinas virtuais Vmware e 7 máquinas virtuais Proxmox. Estes equipamentos suportam os ambientes de desenvolvimento, testes e produção.

A gestão da plataforma faz-se de forma centralizada e automatizada, com base na solução Puppet da Puppet Labs e em automatismos de provisão que foram desenvolvidos

## Open Source na Tranquilidade

---

especificamente para a Tranquilidade. Isto foi feito segundo o método *DevOps*<sup>1</sup>, pela programação de autómatos "operadores" para reduzir a carga da equipa, otimizando os equipamentos e garantindo um pleno funcionamento. A adoção e implementação do sistema centralizado *Puppet* para gerir os equipamentos físicos permite a configuração de qualquer equipamento, tendo em conta também o cenário *off-line* dos computadores portáteis. A otimização do portal de gestão centralizada permite a delegação de algumas configurações, ações e triagens na equipa de *helpdesk* e incidência. A monitorização em tempo real permite um tempo de resposta a problemas que minimiza ou elimina o impacto na atividade dos utilizadores.

Os portáteis, com capacidade de mobilidade e auto-suficiência, 3G, Wireless, VPN, gravação de CD são de 3 modelos diferentes: Netbooks EeePC para mobilidade/autonomia, Toshiba Tecra A3X com baterias novas e 1 GB de memória e Asus P52F para utilizadores com maiores necessidades de processamento. Todos têm uma elevada autonomia e possibilidade de funcionamento em modo *off-line*, sendo de notar que a autonomia dos Netbooks EeePC está acima das 6 horas, o que é fundamental para uma Direção Comercial que percorre o país. Existem postos de trabalho remotos em todas as regiões de Portugal continental e insular.

A partir dos terminais, os utilizadores podem utilizar cerca de 170 impressoras de 10 modelos diferentes. A introdução desta solução permitiu uma redução de 65% dos gastos de impressão, sobretudo graças aos ajustes de qualidade média e possibilidade de impressão em modo frente/verso, configurados centralmente.

A ferramenta de produtividade escolhida inicialmente foi o OpenOffice, sendo posteriormente realizada uma migração para LibreOffice. Este está, atualmente, pré-configurado com diversas extensões e dicionários/gramática em 5 línguas. A migração de OpenOffice para LibreOffice foi feita em menos de uma semana, sem apresentar problemas relevantes.

Os terminais leves e os portáteis estão conformes com a imagem corporativa, fundamental para a criação da identidade organizacional, e foi possível introduzir um sistema de "Notificações" para indicar a necessidade de alteração da palavra chave, de aviso de aproximação de quota máxima para o utilizador e com Mensagens Administrativas no ambiente de trabalho.

Para algumas aplicações externas foi necessário prever e disponibilizar a possibilidade de as utilizar num ambiente operativo diferente. Inclui-se aqui a título de exemplo, a declaração de remunerações via Internet da Segurança Social, o software de gestão da Primavera, o registo de correio dos CTT, o portal Locarent, o Thinkfree Office, as receitas eletrónicas e as soluções da SAP.

A par deste projeto, foi feita a migração para as aplicações Gmail e Google Docs que permitem acesso ao correio eletrónico via Web, tendo sido instalado um leitor de ficheiros de correio eletrónico (formatos eml e msg do Microsoft Office Outlook) que permite a visualização e o reencaminhamento das mensagens de correio eletrónico antigas, com os respetivos anexos.

---

<sup>1</sup> Método de desenvolvimento de software que enfatiza a comunicação, a colaboração e a interação entre os programadores e os administradores de sistemas.

## Open Source na Tranquilidade

A Tabela 1 mostra os diferentes elementos do projeto, desde a composição da equipa, passando pelo tipo de administração da solução e suas componentes de aplicações, terminais, ambiente de trabalho e infraestrutura de servidores.

<b>Helpdesk e Incidência</b> Equipa (não exclusiva a esta solução): 1 supervisor + 5 técnicos de primeira linha (atendimento telefónico) + 5 técnicos de segunda linha (suporte no terreno para Lisboa e Porto) <ul style="list-style-type: none"><li>• Acesso condicionado ao <i>desktop</i> do utilizador</li><li>• Inventário atualizado por interligação com a plataforma incidências e de gestão de ativos</li><li>• Aviso de falhas de hardware</li></ul>	
<b>Administração Centralizada</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 administradores de sistemas Linux</li><li>• Operação, gestão e I&amp;D</li><li>• Gestão centralizada e automatizada</li><li>• Configuração e reparação remota</li><li>• Notificações em tempo real</li><li>• Inexistência de aplicações não autorizadas</li><li>• Atualização automática sem reboots</li></ul>	<b>Aplicações</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uniformização de serviços baseados em tecnologias web</li><li>• Aplicações adicionais controladas e pré-configuradas</li><li>• Impressão em +170 impressoras</li></ul>
	<b>Solução de Terminais</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• +450 terminais leves (3 modelos)<ul style="list-style-type: none"><li>◦ com suspensão e retoma de sessão</li></ul></li><li>• +300 portáteis</li></ul>
	<b>Ambiente de trabalho</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gnome 2<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Applets filtradas</li><li>◦ Menu personalizado</li><li>◦ Restrição de aplicações</li><li>◦ Notificações</li></ul></li><li>• Navegador de Internet Firefox pré-configurado</li><li>• Acesso ao correio eletrónico via web</li><li>• Explorador de ficheiros Nautilus</li><li>• Ferramenta de produtividade LibreOffice pré-configurada</li></ul>
	<b>Infraestrutura de Servidores</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Portal de Administração<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Provisão</li><li>◦ Acessos</li><li>◦ Produção de relatórios</li></ul></li><li>• Automação e atualizações</li><li>• Equipamentos de suporte<ul style="list-style-type: none"><li>◦ 11 Servidores virtuais</li><li>◦ 22 Servidores <i>blade</i></li></ul></li><li>• Monitorização<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Ativa (<i>self healing</i>)</li><li>◦ Passiva (medições)</li></ul></li></ul>

Tabela 1: Componentes do Projeto

## Open Source na Tranquilidade

A Figura 1 apresenta a arquitetura da solução que assenta em dois servidores *blade* de entrada. Estes balanceiam e filtram os acessos ao *cluster* que aloja os *desktops* e que é composto por dezasseis servidores *blade* onde os utilizadores de terminais leves iniciam, retomam e encerram as suas sessões de *desktop*. Outros quatro servidores *blade* são utilizados para sistemas satélite "virtualizados" de impressão, provisão, base de dados, testes e mirrors, entre outros. Os dados são disponibilizados por um sistema de armazenamento central, a partir de onde é disponibilizado o sistema de ficheiros em rede (NFS) e onde estão os diretórios de trabalho dos utilizadores, imagens de clonagem equipamentos, imagens de servidores virtuais e cópias de segurança dos perfis migrados, entre outros.

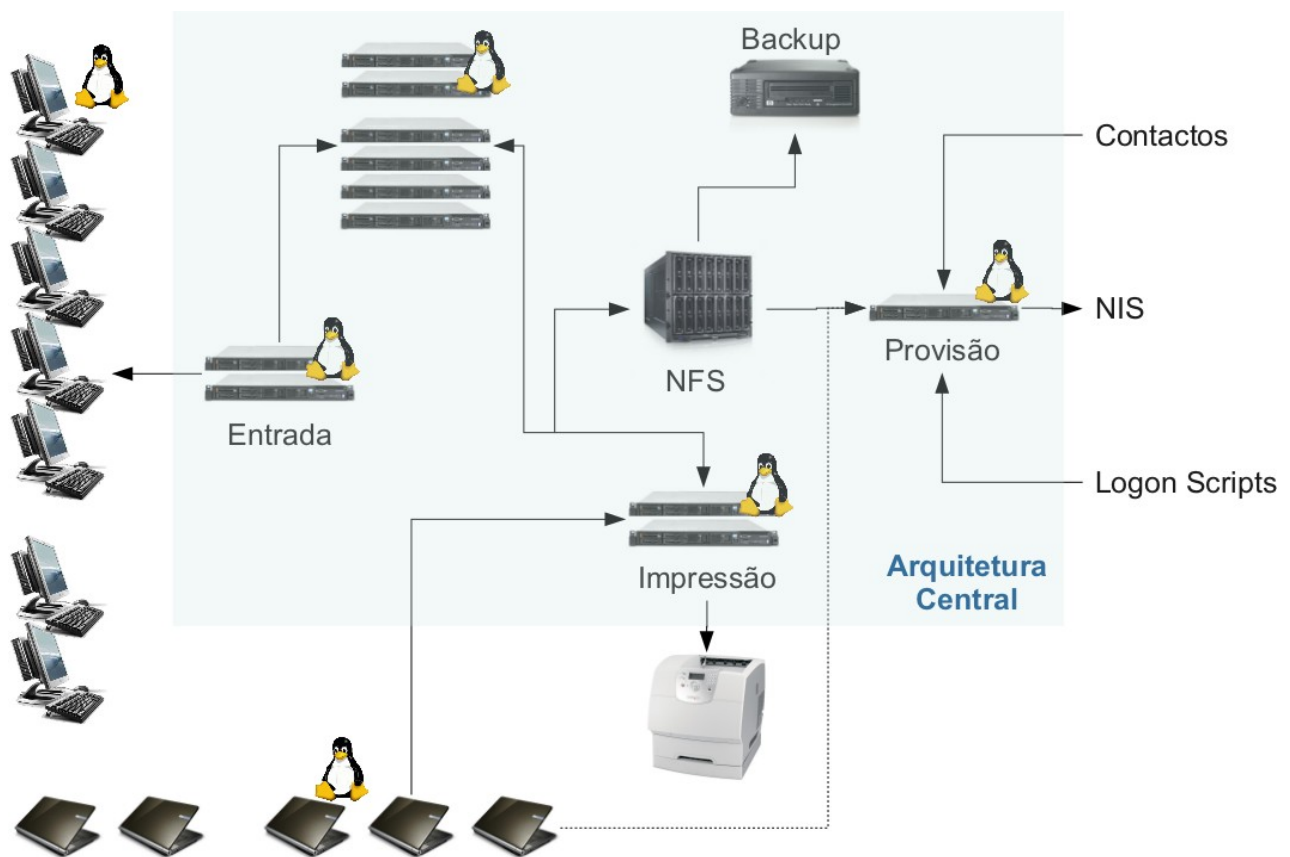


Figura 1: Infraestrutura de Equipamentos

Uma apresentação técnica detalhada da implementação poderá ser consultada em <http://www.esop.pt/tranquilidade>.



### 4 Análise Organizacional

A solução escolhida e implementada na Tranquilidade levou a uma significativa otimização em diversas frentes: o aumento do valor do investimento das partes interessadas (*stakeholders*), a redução do custo dos processos de negócios e, conseqüentemente, de prestação de serviços, o aumento da funcionalidade nos mesmos processos e da possibilidade de controle dos programas e processos de mudança do negócio e o aumento da produtividade operacional em termos estruturais e pessoais/profissionais.

Foi possível pensar numa identidade de Grupo, onde a cultura organizacional é pensada e trabalhada a partir do interior do grupo, junto dos colaboradores. Com a introdução de Linux nos *desktops* houve a possibilidade de criar ambientes de trabalho com o logótipo do grupo no início da sessão e no ambiente de trabalho, atalhos partilhados no ambiente de trabalho, mensagens institucionais como Boas Vindas, de Natal e outras de cariz administrativo e ainda a disponibilização automática de manuais internos. Estes elementos geram uma "identidade profissional" nos utilizadores finais, permitindo um sentimento de pertença e de partilha, elementos fundamentais na motivação dos trabalhadores.

Em termos de Gestão da Mudança, o projeto teve três fases. Uma primeira etapa - piloto - com o objetivo de sensibilizar todo um nível hierárquico que iria "apadrinhar" as opções estratégicas, adotando esta solução. Numa segunda etapa, alargou-se o conjunto de utilizadores a "key users" do grupo em cada direção e foram executadas ações de formação para todos os colaboradores com maior dificuldade na transição. A terceira etapa visou a implementação da solução de forma transversal aos utilizadores abrangidos pelo projeto, um universo de 750 trabalhadores de entre os 1100 no Grupo Tranquilidade.

A gestão do projeto esteve a cargo de José Vera, Diretor de Organização e Sistemas na Companhia de Seguros Tranquilidade, S.A. e de Rui Lapa, responsável pela implementação operacional. A redução do custo anual por posto de trabalho na ordem dos 80% considera a acumulação de fatores como horas/homem na resolução de problemas, gestão de antivírus e *spyware*, segurança, reutilização de servidores antigos, aquisição de equipamentos de menor capacidade, a não aquisição de discos para armazenamento e a subtração do custo dos dois administradores de sistemas Linux. Um dos grandes fatores diferenciadores foi a eliminação da necessidade de renovação e/ou aquisição de licenças de software.

## Open Source na Tranquilidade

A Figura 2 mostra a repartição dos custos da implementação da solução de *desktops* Linux na Tranquilidade.

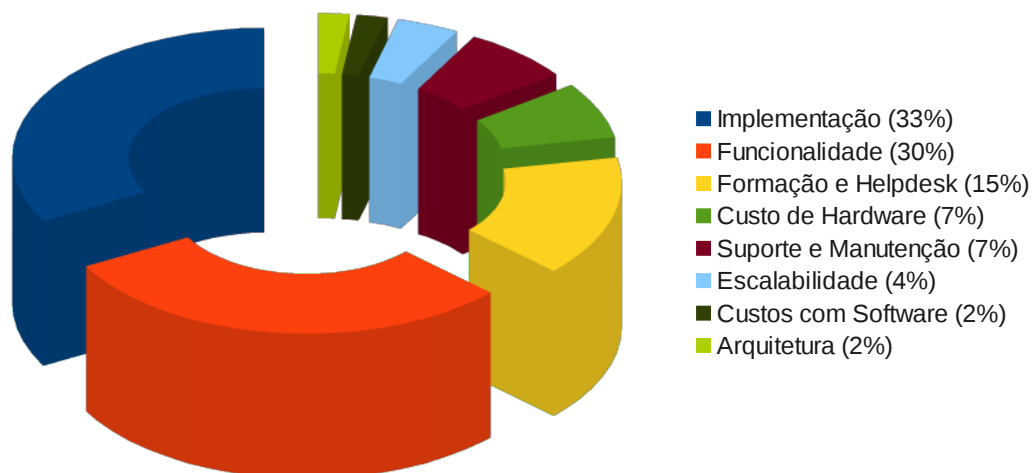


Figura 2: Repartição dos Custos do Projeto

Numa perspetiva global em termos financeiros, e no âmbito de todas as soluções de TI nas empresas do Grupo Tranquilidade, a despesa com sistemas de informação tem vindo a reduzir significativamente, como se pode ver na Figura 3. Observa-se, num período de 5 anos, com a adoção plena das novas soluções pelos utilizadores, uma redução de custos globais na ordem dos 42%.

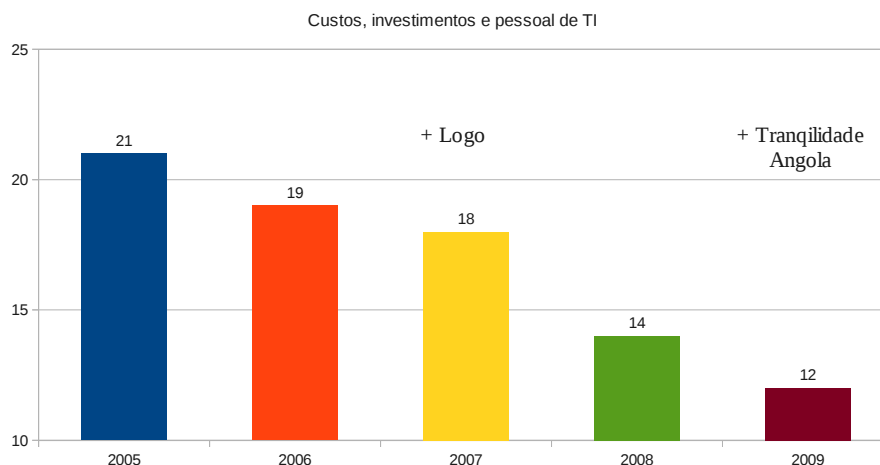


Figura 3: Despesa com Sistemas de Informação

### 5 Cronologia

O quadro em baixo resume cronologicamente a introdução de interoperabilidade na Tranquilidade ao longo dos últimos 9 anos. Traça-se aqui o percurso de implementação do projeto em causa, tornando evidentes as opções que foram feitas e a consequente redução de custos.

<b>2003 a 2007</b> Racionalização das aplicações centrais Investimento: 2005 – 21 M€ 2006 – 19 M€	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolvimento de plataforma multi-canal baseada em tecnologias web</li><li>• <i>Re-platforming</i> do sistema <i>core</i> de <i>mainframe</i> para tecnologia distribuída</li><li>• Implementação de <i>middle-ware</i> (WebMethods)</li></ul>
<b>2007-2008</b> Criação de independência tecnológica Investimento: 2007 – 18 M€ (inclui Logo) 2008 – 14 M€	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminação de <i>fat clients</i> no posto de trabalho</li><li>• Alteração de todas as aplicações da Tranquilidade para funcionamento em tecnologia web e compatibilidade <i>multi-browser</i></li><li>• Centralização de postos de trabalho</li><li>• Reestruturação da plataforma de comunicações</li></ul>
<b>2009</b> Correio eletrónico e aplicações de produtividade <i>open source</i> e <i>cloud computing</i> Investimento: 2009 – 12 M€ (inclui Tranquilidade Angola)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adoção de sistema operativo Linux</li><li>• Adoção de LibreOffice</li><li>• Migração para Gmail e Google Docs</li></ul>
<b>2009-2010</b> Funcionalidades de CRM	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleção da plataforma de CRM Salesforce.com</li><li>• Evolução da plataforma multi-canal da Companhia para Web 2.0</li></ul>
<b>2009-2011</b> <i>Desktop</i> Linux	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adoção de Ubuntu Linux no <i>desktop</i> através da implementação de uma arquitetura de Virtual Desktop Infrastructure (VDI) para cerca de 450 terminais leves e instalação em mais de 300 portáteis</li></ul>

O projeto começou em Fevereiro de 2009, com um único administrador de sistemas Linux. Em 2010, altura em que se iniciou a expansão da solução a mais áreas da companhia, a equipa foi reforçada com mais um administrador de sistemas. Nesta fase, grande parte das dificuldades sentidas a nível de "resistência à mudança" e de implementação já tinham sido ultrapassadas.

Posteriormente foram definidos procedimentos que permitiram a coexistência da nova plataforma com as plataformas existentes, facilitando a migração de perfis, impressoras e pastas partilhadas e permitindo a migração progressiva dos *desktops*.

O passo seguinte foi a automatização, cujos objetivos eram aumentar a capacidade de resposta, reduzir os tempos de implementação e de clonagem e atualização/otimização das plataformas.

## Open Source na Tranquilidade

---

A Tranquilidade prevê que a plataforma evolua continuamente a nível da otimização e atualização técnica e que, num futuro próximo, se proceda à atualização do sistema operativo dos equipamentos terminais para a versão 12.04 de Ubuntu Linux e à alteração do ambiente de trabalho para o MATE Desktop Environment.

### 6 Conclusões

A Tranquilidade teve visão e promoveu, também através das TI, uma mudança comportamental na organização. Ao introduzir uma nova atitude na rotina profissional dos trabalhadores, conseguiu uma substancial redução de custos em sistemas de informação e em recursos humanos, garantindo com isto a manutenção de dezenas de postos de trabalho.

Nota-se uma gestão da mudança eficaz, com resultados positivos na implementação do projeto, nomeadamente ao nível da integração de sistemas e da gestão das alterações profundas em algumas áreas estruturais. Este projeto contribuiu para o aumento da confiança dos trabalhadores e da transparência em termos de custos, riscos e benefícios dos sistemas de informação.

Os problemas económicos globais tendem a acelerar a adoção de novas tecnologias como forma de implementar soluções mais eficazes. O sucesso da introdução do *desktop* Linux nas empresas da Tranquilidade trouxe uma satisfação a todos os níveis, desde os corpos dirigentes, passando pela equipa de TI, aos utilizadores finais.

O *desktop* Linux entrou recentemente numa nova fase de maturidade, com melhores ferramentas de gestão, virtualização dos postos de trabalho e interoperabilidade com outras ferramentas de negócio. Esta solução mostra ser eficaz e de baixo custo a médio/longo prazo, sendo que a generalização de aplicações de funcionamento Web e o aumento do número de equipamentos móveis e terminais de baixo custo torna a utilização do *desktop* Linux cada vez mais apelativa.

Em termos gerais foi possível identificar uma redução de custos diretos em licenciamento de sistemas operativos, ferramentas de produtividade, antivírus e spyware, e de custos indiretos, nomeadamente no que respeita à simplificação da gestão com a redução dos "desperdícios de tempo e pessoas", no reaproveitamento de hardware que se julgava "inutilizado" e na eliminação da necessidade de atualização dos sistemas operativos nos terminais leves.

As maiores vitórias deste projeto, segundo os intervenientes, são a estabilidade dos sistemas e a possibilidade de canalizar o tempo das equipas de TI para o aumento do conhecimento organizacional, investindo na investigação e no desenvolvimento de novas tecnologias.