

Informática Embarcada – XtraN & Luís Simões

Vitor Daniel Ferreira Lopes / CESI

vtr_lps@hotmail.com

RESUMO

Este documento é realizado no âmbito da disciplina de Gestão e Sistemas de Informação e tem como principal objectivo o enquadramento de uma Tecnologia de Sistemas de Informação no contexto de uma organização.

Neste artigo proponho-me analisar a informática embarcada, uma tecnologia desenvolvida pela empresa Tecmic, que tem por nome XTraN. Primeiro começo por dar uma breve descrição sobre o que é a Informática embarcada, e também da empresa responsável pela tecnologia, a Tecmic, seguindo-se a descrição do seu produto, o XTraN.

Depois de analisada a tecnologia, faço um enquadramento desta com o Grupo Luís Simões, dando primeiramente uma breve explicação sobre o Grupo e só depois o enquadramento deste com a tecnologia de Informática embarcada, que este implementou em 2002. Para tal, analiso esta tecnologia inserida no Grupo Luís Simões, descrevendo a sua funcionalidade e as principais vantagens que esta trouxe para a organização.

Para finalizar apresento a minha opinião pessoal sobre o tema, expondo as conclusões a que cheguei no decorrer deste trabalho.

Keywords

Informática Embarcada, Grupo Luís Simões, Tecmic, XTraN, tecnologia, electrónica, telecomunicações, localização automática, eficácia, eficiência, cliente, viaturas.

INTRODUÇÃO

A Informática Embarcada visa facilitar e melhorar a gestão de frotas, permitindo a localização automática dos veículos e respectivas cargas e o aumento de eficiência e eficácia das operações das organizações. Isto é conseguido através de uma comunicação permanente entre o veículo e consequente computador embarcado e o centro de operações da organização.

Esta tecnologia foi adoptada pelo Grupo Luís Simões em 2002 e é vista como um caso de sucesso, tanto para o próprio Grupo Luís Simões, como também para a empresa que a desenvolveu e implementou, a Tecmic, dando ao seu produto o nome de XTraN.

O XTraN veio trazer grandes proveitos ao Grupo Luís Simões, tanto em termos de gestão de operações, como em termos de gestão financeira, isto porque com a implementação por parte do Grupo Luís Simões desta tecnologia as suas despesas em termos de gestão da frota e gestão de encomendas diminuíram e houve um consequente aumento de disponibilidade para um maior número de encomendas.

Um factor de grande importância e extremamente relevante para uma possível implementação desta tecnologia é o facto de esta ser plenamente integrável com as outras aplicações já existentes nas organizações, como por exemplo os ERPs, CRM, Facturação, entre outros.

A Informática Embarcada é uma tecnologia considerada recente e tem grandes perspectivas de futuro junto das organizações, podendo ser encarado como uma mais-valia para as organizações, isto porque o retorno do investimento feito para a sua implementação acaba por ser altamente elevado.

INFORMÁTICA EMBARCADA – TECMIC: XTRAN

A informática embarcada surge para as organizações, através da necessidade que estas têm em ter a informação sobre a sua actividade económica situada no exterior em tempo real e de forma automática. Esta é uma solução mais usada por empresas transportadoras, dadas as necessidades implícitas que estas têm em controlar o seu negócio que se realiza “fora de portas”. No entanto, esta tecnologia pode ser adoptada por uma qualquer organização, independentemente do seu ramo de trabalho.

Este tipo de soluções, permite à organização ter mais informação associada e imediata, controlando ao mesmo tempo os custos associados de forma rigorosa. Somente sistemas de informática embarcada capazes de obter, processar e disponibilizar um enorme fluxo de informações da actividade da frota aos sistemas informáticos da organização, conseguirão garantir vantagens competitivas.

O sistema de informática embarcada analisado por mim é o XTraN que foi desenvolvido por uma empresa de Porto Salvo (arredores de Lisboa) que tem por nome Tecmic.

Tecmic

A Tecmic é uma empresa do grupo AITEC e foi criada em 1988. Esta dedica-se à concepção, ao projecto e à comercialização de sistemas e produtos em áreas como a logística, distribuição, transportes, gestão de frotas terrestres e marítimas, gestão e controlo de acessos e equipamentos remotos.



Figura 1. Logótipo da Tecmic

Esta empresa é constituída por uma variada equipa de técnicos, responsáveis pelo desenvolvimento de software, por engenharia de sistemas, pela engenharia de produto, industrialização, pelo hardware / software de baixo nível e pela coordenação de projectos.

Desde a sua criação, a Tecmic participa em numerosos projectos de investigação e desenvolvimento, com o objectivo geral de produzir soluções reais para reduzir acidentes relacionados com a falta de atenção, fadiga, sono, através da utilização de micro e nano sensores e outras tecnologias.

XTraN

O XTraN é um sistema de informática embarcada que possui uma arquitectura Cliente/Servidor, e permite o planeamento, supervisão e gestão da frota de veículos, através das informações recebidas de forma automática pelo equipamento instalado nos veículos.

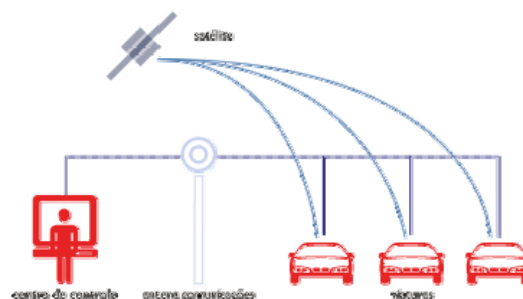


Figura 2. Exemplo do Sistema de Comunicações do XTraN

No veículo é instalado aquilo a que chamamos o computador embarcado que armazena a informação, sendo considerado como o verdadeiro “coração” do sistema. O computador embarcado é configurado remotamente, tendo uma total flexibilidade de utilização, adequando-se às necessidades operacionais de cada organização.

Através das portas de série e ligações directas ao veículo/equipamento, assegura-se o registo de dados importantes, como o número de horas de funcionamento, o número de quilómetros, os consumos, alarmes de condução abusiva, a temperatura da galera, o alarme de abertura de portas, o pedal SOS, o sensor de impacto, sensor de peso, o alarme de manutenção e o CAN BUS.

Através da informação recebida, o XTraN permite inserir e localizar locais, traçar rotas percorridas, conhecer em tempo real a localização e o estado dos veículos e também ter alertas de passagem por zonas previamente delimitadas.

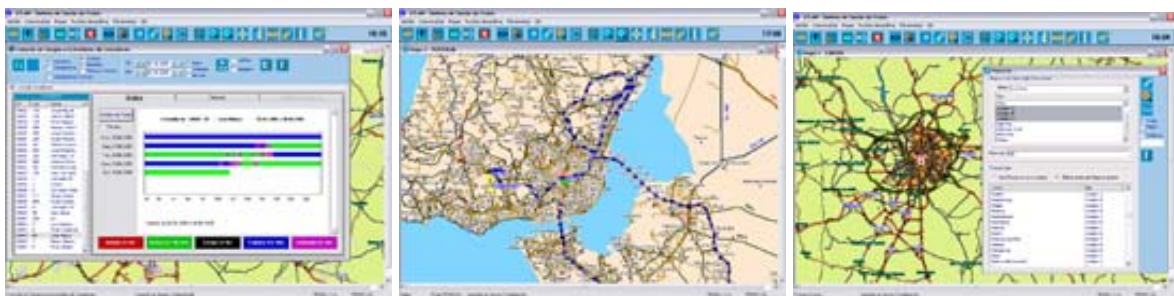


Figura 3. Software XTraN

De modo a proporcionar um leque alargado de soluções para as organizações, o XTraN permite ligar os mais variados periféricos para a actividade pretendida como a consola, o ambiente de actividade embarcado, o terminal de pagamentos automático, impressora, registo de assinaturas, leitura de códigos de barras e a integração com outros sistemas.

Com a preocupação de garantir a gestão do fluxo de comunicação dos veículos, o XTraN incorpora um robusto interface que permite estabelecer comunicação de várias maneiras, como por TETRA, GSM-SMS ou chamadas de dados, por GPRS, Trunking, VHF MP 1327, Inmarsat Standard C e PMR. Este sistema de comunicação permite dar prioridade a envios mais urgentes, optimizando os tempos das tarefas e procurando sempre o menor custo das comunicações, dependendo das situações.

Hoje em dia e mais do que nunca, as organizações estão preocupadas com a integração dos vários sistemas que possuem em funcionamento. Com base nessa necessidade, o XTraN evita a utilização de relatórios escritos, bem como a sua introdução manual, já que toda a informação flui automaticamente entre o veículo e o centro de controlo, podendo ser integrada nos restantes sistemas de informação da empresa, como o ERP, CRM, Facturação, SRM, Intranet e Internet.

Acompanhando toda essa evolução de conceitos, apercebemo-nos que hoje em dia uma organização não começa e acaba dentro de portas, daí a necessidade que surge por parte destas em se “abrirem” e se relacionarem com os seus clientes, colaboradores e fornecedores através dos seus sistemas. Com base nessas relações, existe o XTraN Web que através de um browser de internet, disponibiliza de uma forma restrita ou livre, a informação relevante para os clientes, colaboradores e fornecedores da organização, consoante as necessidades de cada um e de forma previamente estabelecida.

LUÍS SIMÕES

“A história do Grupo Luís Simões inicia-se nos anos 30, quando Fernando Luís Simões e Delfina Rosa Soares, ainda adolescentes, transportavam, de carroça, hortaliças e fruta produzidas pelas suas famílias para os mercados abastecedores de Lisboa e da Malveira. Em 1945 casam e iniciam, paralelamente, uma actividade hortícola e abrem uma mercearia. Em 1948 Fernando Luís Simões aventura-se a tirar a carta de condução de veículos pesados e o casal compra o seu primeiro camião.”



Figura 7. Logótipo Grupo Luís Simões

Hoje este grupo factura mais de 100 milhões de euros por ano e tem como objectivo ser o melhor grupo de logística e transportes da Península Ibérica (Freitas and Faustino, 2005).

A estratégia da empresa visa manter a liderança ibérica nos fluxos de transporte entre Espanha e Portugal, que actualmente é detentora, para tal, conta com uma rede de sete centros de operações logísticas na Península Ibérica (Carregado, Gaia, Madrid, Málaga, Valência, Sevilha e Bilbao), oito centros de operações de transporte e 11 plataformas regionais.

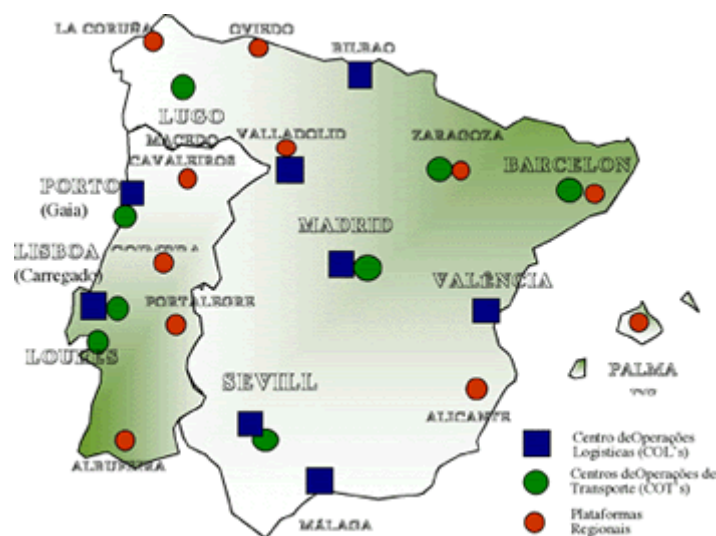


Figura 8. Distribuição do Grupo Luís Simões pela Península Ibérica

O grupo Luís Simões tem como missão garantir soluções eficientes e competitivas de transporte, logística e serviços auxiliares, promovendo a satisfação de clientes e sociedade em geral, sob o ponto de vista económico, social e ambiental.

Para tal valorizam as necessidades dos seus clientes, a qualidade do serviço, a satisfação pessoal e profissional dos seus colaboradores, a formação profissional contínua, a segurança e os resultados económicos e sociais, pois o Grupo Luís Simões entende que só é preciso acrescentar mais valor do que se retira, numa base de criação de prosperidade (Simões, 2005).

Para atingir tais objectivos adoptaram uma estratégia apoiada em infra-estruturas correctamente dimensionadas, tecnologia de ponta, equipamentos modernos e recursos humanos qualificados.

O grupo Luís Simões assenta em valores fundamentais para realizar com sucesso a sua missão, tais como:

- Orientação para o cliente;
- Respeito pelas pessoas;
- Sustentabilidade;
- Confiança;
- Lealdade;
- Inovação;
- Ambiente;
- Preocupação pela segurança;
- Património.

Estes são os valores que regem o Grupo Luís Simões nas relações com as entidades com que interage: os colaboradores, os clientes, os fornecedores, as instituições financeiras, as instituições de ensino e o Estado.

O Grupo Luís Simões é constituído por 10 empresas, 1429 colaboradores, 1320 veículos com informática embarcada e GPS, 207 000 m² de armazéns, 12 centros de operações logísticas, 15 plataformas regionais, 6 centros de co-packing e 11 centros de operação de transporte.

Os principais sectores de actividade do grupo são:

- Alimentar e bebidas;
- Automóvel;
- Higiene e limpeza;
- Papel e embalagem;
- Electrodomésticos e electrónica de consumo.

O Grupo Luís Simões tem particular atenção e preocupação para o desenvolvimento e investigação de novas tecnologias, sendo mesmo um dos membros fundadores da COTEC – Agência Empresarial para a Inovação.

Foi no ano de 2002 que ocorreu mais um salto tecnológico na gestão de operações do grupo, pois introduziu-se a informática embarcada e o sistema de GPS nos veículos e instalou-se a rádio-frequência e a leitura óptica por código de barras nos armazéns.

XTraN na Luís Simões

O Grupo Luís Simões implementou em toda a sua frota, com a finalidade de dinamizar a sua empresa, uma plataforma integradora de tecnologia de informática, electrónica, telecomunicações e localização automática de veículos denominada Informática Embarcada.

Este sistema permite conhecer em tempo útil, a condição e localização dos veículos e a respectiva carga. É também garantida uma eficaz monitorização das rotas e o rápido estabelecimento da comunicação entre todos os veículos e os centros de controlo de operações, de forma a aumentar a eficácia e a eficiência das operações (Torres, 2008).

Como principais vantagens da Informática Embarcada podemos salientar:

- A comunicação em tempo real com os centros de tráfego;
- Sinalização automática de acontecimentos;
- Localização de veículos;
- Circulação da informação na rede.

O sistema da Informática Embarcada funciona através duma plataforma de telecomunicações móveis (GSM) e de um sistema global de posicionamento (GPS), instalados tanto no centro de tráfego, como nas viaturas. Através deles é possível no centro de tráfego decorrer às operações de planeamento e gestão das unidades e nas viaturas é possível comunicar em tempo real com os centros de tráfego, sinalizar automaticamente os acontecimentos e localizar os veículos (Sargento, 2007).



Figura 9. XTraN na Luís Simões

O projecto Informática Embarcada foi implementado no Grupo Luís Simões no dia 12 de Dezembro de 2002, tendo representado um investimento de 2,5 milhões de euros.

Concebido pela Tecmic em parceria com o Grupo Luís Simões, o “projecto Informática Embarcada integra tecnologias de informática, electrónica, telecomunicações e de localização automática de veículos. A conjugação destas tecnologias permite conhecer, em tempo útil, a condição e localização dos veículos e da carga, monitorizar rotas e estabelecer, rapidamente, a comunicação (bidireccional) entre qualquer um dos veículos e os centros de controlo das operações.” (Simões, 2002)

O verdadeiro centro de todo o sistema é a unidade XTraN instalada no computador embarcado dos veículos, capaz de processar e armazenar a informação.



Figura 10. Computador Embarcado num camião da Luís Simões

Como considera este projecto uma importante ferramenta de gestão do negócio (daí a sua implementação com um ano e meio de antecipação ao abrigado por lei), o Grupo Luís Simões projectou a instalação de comunicações a vários níveis: viaturas, equipamentos internos, sistemas de clientes, ou seja, desde o pedido à entrega da mercadoria.

Assim, o pedido é recebido e introduzido no sistema de gestão do negócio; de seguida é sugerida uma viatura para realizar o pedido; posteriormente o pedido é enviado à viatura que executa o serviço até ao cliente.

Como benefícios do projecto, podemos destacar:

- Melhor gestão do serviço ao cliente;
- Registo do posicionamento dos veículos;
- Controlo das guias de transporte;
- Análise das entregas (tempos de espera, de carga e descarga);
- Registo e resolução de anomalias;
- Registo de rotas e quilómetros;
- Redução do tempo de imobilização das viaturas;
- Redução do consumo de combustível;
- Diminuição dos gastos com portagens e comunicações;
- Aumento do índice de satisfação dos clientes.

O XTraN está totalmente integrado com os restantes sistemas do Grupo Luís Simões, estando directamente ligado ao Luís Simões Net que é disponibilizado para a relação da organização com o exterior, mais precisamente com os seus clientes, fornecedores e colaboradores. Isto deve-se ao aproveitamento por parte do Grupo Luís Simões das capacidades da tecnologia, mais precisamente do XTraN Web.

CONCLUSÕES

Qualquer organização tem a necessidade de monitorizar e controlar as suas operações, mas para aquelas que o fazem “fora de portas”, torna-se bem mais complicado, pois nunca têm a certeza do que está a acontecer com os seus funcionários e respectivos veículos.

Com base nessas necessidades foi criada a informática embarcada que tal como foi descrito anteriormente neste artigo, veio trazer um maior controlo e monitorização do negócio que se faz externamente numa organização.

Penso que a informática embarcada é sem duvida alguma uma mais-valia para as organizações, principalmente para aquelas que possuem um grande número de viaturas. A informática embarcada deve de ser encarada como uma tecnologia de valor acrescentado e julgo que tem capacidade para ser aplicada a outros ambientes que não só o dos transportes.

Um factor que penso ser de extrema importância, é o facto de esta tecnologia ser totalmente integrável com outras aplicações, como por exemplo, os ERPs, CRM, Facturação, SRM, Intranet e Internet. Isto acaba por ser um factor que torna uma possível implementação desta tecnologia nas organizações mais fácil e com melhores resultados.

Julgo que o investimento feito por parte de uma organização na informática embarcada acaba por ser um bom investimento, pois irá trazer-lhe um retorno do investimento realizado bastante significativo, pois acaba por economizar nos gastos, responde a mais pedidos de encomendas, poupa no tempo de execução da entrega das encomendas, entre outras vantagens já mencionadas anteriormente no decorrer deste artigo.

O caso de estudo do Grupo Luís Simões é um bom exemplo da importância que a informática embarcada pode ter numa organização. Sendo um caso de grande sucesso, sucesso esse que é admitido por ambas as partes, Luís Simões e Tecmic, já que a informática embarcada, mais precisamente o produto da Tecmic XTraN, veio alterar por completo o modo de funcionamento da Luís Simões, no que respeita ao controlo, monitorização e gestão da sua frota.

Tal como foi dito anteriormente, este é um caso de sucesso de implementação desta tecnologia e deve de ser visto como um incentivo a futuras implementações desta tecnologia noutras organizações.

REFERÊNCIAS

1. Freitas, V. and Faustino, V (2005) Grupo Luís Simões: Portal de negócios LSnet, Cadernos Link.
2. Simões, J. (2005) Portos, Multimodalidade e Ligações ao Hinterland, Jornadas de Economia do Mar, Sines.
3. Torres, D. (2008) Os Sistemas de Informática Embarcada como apoio à Gestão do Sistema Rodoviário e à Assistência aos Utentes na Estrada, Tecmic, Porto Salvo.
4. Sargento, C. (2007) Informática Embarcada monitoriza veículos da Luís Simões, Semana Informática, nº834.
5. Simões, J (2002) Informática Embarcada, Centro de Operações Logísticas do carregado.