

## La Evolución Tecnológica Llega a la Base de los Procesos.

*Mara Regina de Oliveira*

*Fabricio Sobrosa Affeldt*

**La evolución tecnológica completa un ciclo de desarrollo dentro de las empresas brasileñas, con la automatización on line llegando a la base de los procesos. Soluciones usando el concepto de la radiofrecuencia, asociadas a software que hacen el middleware de manera inteligente, están alterando los estándares de desempeño y de riesgo en procesos hasta entonces muy manuales.**

Volviendo a la década de 1960, notamos que los jóvenes se calificaban para el mercado de trabajo haciendo un curso de dactilografía en máquinas mecánicas. Las computadoras eran monstros sagrados lejos de la vida cotidiana, restringidos a las grandes corporaciones o universidades. La comunicación en las empresas era por escrito, por medio de las llamadas CI (comunicaciones internas). Entre diferentes localidades, se utilizaba el TELEX.

Diez años más tarde, en la década de 1970, se iniciaba la era de las máquinas eléctricas de dactilografía. Los mainframes súper potentes de IBM y los softwares específicamente desarrollados para su operación tenían capacidad de almacenamiento y procesamiento semejantes a los de los desktops de hoy. Los sistemas desarrollados en los CPDs (centros de procesamiento de datos) empleaban decenas de analistas, programadores y personas especializadas en procesos y controles. Eran los llamados sistemas desarrollados in house. Había un batallón de personas desarrollando y manteniendo los softwares de producción de las empresas. La comunicación se hacía por correo electrónico, a través de terminales sin procesamiento (terminales burros) y, entre unidades distantes, se utilizaba el FAC-SÍMILE para enviar y recibir documentos.

En la década de 1980 Brasil entró a la era de la microcomputadora, que se tornó una tendencia mundial, impulsada especialmente por empresas como IBM, Apple y Microsoft.

Las empresas brasileñas iniciaron el proceso de modernización de las telecomunicaciones. La comunicación por satélite cambió la forma de intercambiar informaciones a larga distancia. ¿Quién no recuerda las dificultades para operar plantas descentralizadas? Había dificultades para unificar estructuras organizacionales y sistemas. Los riesgos de paralizar procesos críticos eran grandes. La línea discada, hasta entonces la alternativa de comunicación en uso, se caracterizaba por ser una tecnología cara e inestable.

De esta forma, un país continental como Brasil, no tendría alternativa, a no ser partir a la comunicación vía satélite. En la década de 1990, se popularizó esta solución, permitiendo la liberación de los empresarios para la adopción de estrategias diversas de localización, conforme las necesidades de los mercados, de los consumidores y de los proveedores. En fin, se podía escoger la mejor estrategia, enfocándose en el core business de las empresas, pues

la distancia no representaba más un entrabe.

Nace, con eso, un nuevo momento del desarrollo tecnológico con la migración para plataformas unificadas, por medio de los llamados ERP (enterprise resource planning). Los sistemas específicos para procesar la contabilidad, área fiscal, cuentas por pagar, cuentas por recibir, stocks, entre otros, son suplantados. Las dificultades en la unificación de las bases de datos, fragilidades en la unidad de las informaciones, en la gestión y en el control operacional de las empresas son superadas. Los controles practicados por medio de las personas pasan a los procesos. Los sistemas ERP, con bases de datos y procesamiento integrados, crean un nuevo camino para generar a información y apoyar la toma del decisiones, con mayor calidad y agilidad.

La propia contabilidad empresarial adquirió otro estatus, pasando a ser fuente para análisis del desempeño y de las informaciones que orientan la gestión. La utilización del ERP facilitó la creación de los DWH (data warehouse) y los llamados BI (business intelligence), una forma de extraer inteligencia de las bases de datos centralizadas de las organizaciones.

Los grandes servidores de información ganaron espacio con la evolución de los microchips. La autonomía dada a los usuarios permitió la disminución del tamaño del hardware y el aumento de la complejidad del software. Acompañó esta evolución, la modernización de las redes de computadoras. Actualmente, acontece la computación en nubes (cloud computing) que permite el compartir del poder de almacenamiento y procesamiento de computadoras y servidores de información a través de Internet. Se puede almacenar y acceder a informaciones en cualquier lugar, a cualquier hora e, inclusive, sin la instalación de software específico, hoy compartidos en las nubes.

En esta trayectoria, descendiendo de las nubes a la base, llega la oportunidad de los **datos de la base de las operaciones**. Los apuntamientos de los procesos de los llamados “suelo de fábrica”; o los controles y movimientos del tradicional almacén; o, todavía, los procesos de mantenimiento o los controles de activos, entre tantos otros procesos básicos que afectan directamente la productividad y los resultados, son el objetivo de esta nueva ola de la evolución.

Se nota que, aunque el dato de la base sea fundamental para la información correcta, adhesiva y ágil, en la mayoría de los casos los procesos utilizan herramientas paralelas, tales como planillas electrónicas, listas, formularios en papel o, como máximo, soluciones con digitación en terminales y software no integrados. Los procesos conviven con riesgos en su colecta del día a día, que hacen las operaciones frágiles e imprecisas. Desprovistos de estadística que mensure los errores, las fallas y los costos consecuentes, no permiten que se calcule la exacta dimensión de esta ineficiencia.

A los modelos de planificación y presupuesto, por más sofisticados que sean, escapan a los efectos de esas fallas no mensuradas e identificadas, distorsionando y generando sorpresas a la gestión.

Así, es justamente en la base de los procesos operacionales que un nuevo concepto de operación viene siendo utilizado. Este se caracteriza por la conectividad espacial y transmisión inmediata de los datos realizados a base de datos, sin necesidad de transcripción, digitación o cualquier trabajo del usuario.

RFID, sigla para radio-frequency identification, es una tecnología que utiliza la radiofrecuencia para la identificación automática, mediante el almacenamiento y la recuperación remota de datos, por señales de radio, con la utilización de transponders, usualmente llamados etiquetas (tag) de RFID. Las informaciones son transferidas a través de estos dispositivos, durante el paso por un campo de inducción. Obviamente, estamos hablando de un ambiente interconectado. Una solución compuesta por hardware y software integrados para los fines específicos de cada proceso. Hay también, los llamados “middleware”, software que permiten la integración de dispositivos de lectura y antenas a las tags. Los “middleware” permiten el registro y análisis, en detalle, y la integración on line a la base de datos de los ERP y BWI. Son fundamentales en esta evolución y hoy el principal desafío a su avance, pues guardan la inteligencia del proceso. Hay estimativas de que este tipo de tecnología haya movido tres mil millones de dólares en el mundo el 2010, según el instituto Gartner.

El avance del uso de estas soluciones es inexorable dentro de las empresas brasileñas. Será una cuestión de tiempo, pero ya hoy es un camino sin retorno. Así como todavía hay empresas que no tienen un ERP, por ejemplo, el uso de la tecnología se expandirá, dentro de poco, conquistando y despertando la comprensión y el entendimiento, cada vez más, de los empresarios y ejecutivos, sobre las ventajas exponenciales de este cambio conceptual. La evolución de esta tecnología completa un ciclo de desarrollo tecnológico dentro de las empresas brasileñas que, sin duda, será fundamental para que la gestión conozca de hecho lo que ocurre en las organizaciones, en sus procesos más básicos y críticos.