

PS-928

## TECHNICAL AND ORGANIZATIONAL ISSUES OF IMPLEMENTING A CMS (CONTENT MANAGEMENT SYSTEM) SOLUTION

Marta Rocha Camargo (Faculdade Prudente de Moraes, Itu-SP, Brazil) [adm@fpm.edu.br](mailto:adm@fpm.edu.br)

This article describes the Configuration Management System, or CMS, that allows the development of text (content) for electronic or print publishing of corporate and informative material in a more centralized and shared way. With technology based on the concept of single sourcing for different outputs, separating form from content, and on metadata, workflows, XML and XSL, a CMS assures consistency and speed in the publication and updating of content, especially for large web sites. Companies that have already implemented a CMS solution noticed that the biggest challenge is not necessarily connected to the technology itself, but especially with issues related to change management and communication. A CMS requires a paradigm shift in the way content is created and used by different departments and groups inside the organization. Therefore, it is critical that before investing in a CMS infrastructure, companies should first implement effective change management processes and practices to make sure the CMS philosophy and its advantages are clearly communicated to and embraced by all internal and external users of the system.

Keywords: CMS, content management system, content publishing, content sharing.

### QUESTÕES TÉCNICAS E ORGANIZACIONAIS DA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA SOLUÇÃO DE SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDO (CMS - CONTENT MANAGEMENT SYSTEM)

Este artigo descreve o sistema de gerenciamento de conteúdo ou CMS (Content Management System) que permite a produção de texto (conteúdo) para publicação eletrônica ou impressa de material corporativo e informativo de forma centralizada e compartilhada. Com tecnologia baseada no conceito de se criar um conteúdo único para diferentes produtos ou saídas, separando forma de conteúdo e utilizando meta dados, fluxo de trabalho, XML e XSL, o CMS garante consistência e rapidez na publicação e atualização de conteúdo, principalmente para web sites de grande porte. Empresas que já implantaram um CMS notaram que o maior desafio não se relaciona propriamente à tecnologia em si, mas principalmente a questões de gestão de mudanças e comunicação. O CMS requer uma mudança de paradigma na forma como o conteúdo é desenvolvido e utilizado por diferentes departamentos e grupos dentro da organização. É, portanto, vital que antes de investirem em uma infra-estrutura de CMS, as empresas implementem processos e práticas eficientes de gestão de mudanças de forma que a filosofia CMS e suas vantagens sejam claramente comunicadas e adotadas por todos os usuários internos e externos do sistema.

Palavras-chave: CMS, gerenciar conteúdo, publicar e compartilhar conteúdo corporativo.

## Introdução

O Sistema de Gerenciamento de Conteúdo ou CMS (Content Management System) vem atraindo a atenção das empresas de alta tecnologia (*hi-tech*) norte-americanas para o desenvolvimento e publicação de conteúdo corporativo nos últimos anos. O objetivo deste artigo é apresentar essa tecnologia ao primeiro descrever seus princípios fundamentais do ponto de vista técnico e, depois, discutir aspectos estratégicos e organizacionais.

É importante observar que como o CMS é uma tecnologia relativamente nova, a maioria das fontes e referências para pesquisa é patrocinada por provedores de serviços CMS. Desta forma, há um grande número de citações de Rockley (2003), pois é uma das poucas fontes disponíveis no momento que aborda o CMS de um ponto de vista mais neutro e abrangente.

### O que é CMS?

O CMS permite que redatores técnicos (conhecidos como *autores*) criem texto (que passa a se chamar *conteúdo*) na forma de documentos. Esses documentos podem ser redigidos como texto comum ou incluir markups para a estrutura e o layout do documento. O sistema CMS utiliza regras para separar o conteúdo da forma, o que facilita o compartilhamento do conteúdo em vários tipos de documentos, ao mesmo tempo em que se mantém a consistência entre o que é descrito ou discutido nesses documentos. A idéia por trás do CMS é que não é preciso criar novo conteúdo como, por exemplo, toda vez que se faz uma página web ou um panfleto fazendo propaganda de um produto da empresa. Com certos tipos de informações, o conteúdo pode ser reaproveitado economizando-se, assim, tempo e dinheiro.

A idéia de reutilizar ou compartilhar conteúdo não é nova. De acordo com Rockley (2003), esse conceito de reutilização vem sendo usado nas montadoras de carros há anos. Por exemplo, os componentes de um carro não são criados do zero toda vez que um carro é fabricado. Os carros podem ser diferentes em termos do modelo ou design, mas são muito parecidos na sua estrutura básica, pois compartilham muitas das mesmas peças (por exemplo: chassi e eixo).

De forma similar às montadoras, as empresas de desenvolvimento de software resolveram adotar uma filosofia de reutilização de conteúdo depois de observarem que seus desenvolvedores tinham o hábito de recortar e colar linhas de código para serem reutilizadas em partes do programa que tinham funções semelhantes. O mesmo princípio se aplica às publicações técnicas que adotaram o método de fonte única (*single-source*) de conteúdo no começo dos anos 90. Nessa época, as empresas de tecnologia descobriram que, em vez de escreverem conteúdos diferentes para arquivos de ajuda, manuais e outros materiais, bastava desenvolver um conteúdo principal único que podia ser compartilhado na produção de diferentes produtos de documentação de software. Da mesma forma, equipes que desenvolvem conteúdo para a web adotaram o conceito de reutilização de artes e partes navegacionais como, por exemplo, banners, na criação e publicação de páginas e sites.

### **Qual a vantagem do CMS?**

Desde que a Internet se popularizou no começo dos anos 90, a web se tornou o primeiro lugar onde as pessoas vão procurar informações sobre empresas e produtos. À medida que esse interesse aumentou e as empresas perceberão a importância da Internet na divulgação e promoção de seus produtos, houve um aumento considerável no número de web sites e páginas para atender à essa demanda. Em 1993, havia aproximadamente cem sites com algumas centenas de páginas web. Em 2002, estimou-se que a Internet tinha cerca de dois bilhões de páginas web (ADDEY et al., 2002) e o número continua a crescer.

Com o passar do tempo, as empresas notaram que precisavam ser mais ágeis na criação e publicação de seu conteúdo para que o mesmo estivesse sempre atualizado e rapidamente acessível aos clientes e interessados. A gestão de publicação de conteúdo, principalmente para a Internet, tornou-se uma parte importante da estratégia de gestão de conteúdo da empresa, abrangendo todos os seus setores como por exemplo:

1. Redatores técnicos
2. Marketing/Comunicações
3. Recursos Humanos
4. Desenvolvimento do Produto/Engenharia
5. Suporte Técnico
6. Treinamento
7. Clientes
8. Fornecedores
9. Funcionários

As empresas começaram a perceber, então, que seus setores internos compartilhavam necessidades similares de conteúdo, principalmente no que se referia à documentação de produto, treinamento e materiais de marketing. Dessa forma, o CMS começou a ser uma opção atraente às empresas, pois oferecia uma tecnologia e uma filosofia de trabalho que evitavam desperdícios de esforços na elaboração de material publicável, ao mesmo tempo em que ofereciam processos de trabalho uniformes, conforme descrito a seguir.

### **Componentes do CMS**

Como descrito anteriormente neste artigo, o CMS é basicamente um sistema ou uma infra-estrutura que cria e gerencia conteúdo. De acordo com Rockley et al. (2003), seus componentes principais são os seguintes:

1. Autores são redatores técnicos ou especialistas em conteúdo dentro de uma organização ou empresa. Em uma infra-estrutura de CMS, eles redigem o conteúdo sem qualquer preocupação com a formatação. Para isso, eles utilizam ferramentas de autoria que permitem a eles escrever, editar e visualizar o que escreveram antes de passarem por uma formatação final.
2. Conteúdo é a informação que a empresa fornece sobre seus produtos. Isso se refere apenas ao texto, não à forma como será apresentada na sua versão final. Em resumo, conteúdo é o capital intelectual de uma organização ou empresa.

3. Elemento é um módulo exclusivo de informação que funciona como um receptáculo de informação.
4. Meta dados são dados descritivos anexados a um objeto (elemento) que permite que o conteúdo seja indexado, recuperado e processado.
5. Modelo contém as informações da apresentação ou formatação final, incluindo estilo e posicionamento.
6. O fluxo de trabalho define a ordem na qual o conteúdo de cada elemento ou módulo será produzido.
7. O XML é uma linguagem de markup para documentos que contém informações estruturais. É o acrônimo de eXtensible Markup Language. O XML permite aos autores criarem suas tags customizadas para marcar uma seção de um documento com um comando de formatação.
8. O XSL é uma linguagem utilizada para criar folhas de estilo para o XML. Isso é necessário porque o XML separa o conteúdo da forma final de apresentação ou formatação. As tags de XML mostram onde o conteúdo precisa ser exibido. Isso é feito através de folhas de estilo de XSL.

Todos esses componentes do CMS fazem com que o conteúdo fique separado da forma, o que permite maior flexibilidade ao reutilizar o conteúdo para diferentes saídas ou produtos. Eles também oferecem maior consistência e padronização na forma como o conteúdo é desenvolvido, compartilhado e entregue.

### **Processo do CM**

O processo do CMS envolve cinco elementos básicos e listados abaixo (ROCKLEY et al., 2003):

1. A ferramenta de autoria cria ou escreve o documento.
2. O código programa como o conteúdo será gravado.
3. O repositório guarda o conteúdo gravado.
4. O processo de montagem prepara o conteúdo para a entrega
5. As ferramentas de entrega fazem a saída do conteúdo em formatos diferentes.

O processo do CMS utiliza sistemas de fluxo de trabalho para fazer com que o conteúdo flua através dos vários elementos de sua infra-estrutura. Esse fluxo de trabalho basicamente direciona o conteúdo através dos diferentes componentes do sistema de uma empresa.

Documentos feitos através de um CMS são diferentes de documentos comuns. Documentos comuns são redigidos como arquivos individuais. Com o CMS, os documentos são formados por objetos de conteúdo que podem ser combinados de acordo com necessidades específicas da empresa ou organização. Dessa forma, é importante que as empresas desenvolvam uma estratégia para dividir o conteúdo em segmentos pequenos e reutilizáveis para que possam ser mesclados e combinados em diferentes saídas de conteúdo. Essa operação de mistura e combinação não é tão simples quanto uma operação de recortar e colar. É um processo automatizado por bancos de dados que armazenam os objetos do conteúdo e liberam esses elementos em diferentes saídas.

### Filosofia do CMS

Para que uma infra-estrutura de CMS seja bem-sucedida, uma empresa ou organização precisa adotar um processo uniforme de criar, armazenar e gerenciar o conteúdo. Todos os grupos ou departamentos dentro da empresa ou organização precisam estar de acordo quanto ao conteúdo central que será reutilizado em diferentes saídas ou documentos. Isso pode se tornar um grande desafio, pois os autores geralmente defendem as formas antigas de desenvolverem conteúdo individualmente dizendo que seus materiais são muito específicos e precisam conter tipos diferentes de informação e formatação. Em resumo, há uma grande resistência por parte dos autores em compartilharem o mesmo conteúdo central, pois acreditam que suas necessidades são diferentes uns dos outros. Por exemplo, para eles, o conteúdo de uma página web deveria ser escrito de forma diferente do conteúdo de um folheto publicitário.

Para ajudar as empresas a eliminarem essa resistência, Rockley et al. (2003) oferecem as seguintes justificativas para a adoção de um CMS:

1. **Consistência.** Um conteúdo CMS é estruturado e consistente. A empresa passa a ter uma uniformidade nas informações e nos formatos dos seus documentos e materiais disponíveis ao público e clientes.
2. **Tempo e custo de desenvolvimento.** O CMS utiliza uma filosofia de metadados que permite a automação do processo de criação de conteúdo e a reutilização inteligente desse conteúdo. Quando há mudanças no conteúdo, elas são refletidas em todas as saídas daquele conteúdo, reduzindo o tempo e os custos de atualizar cada saída individualmente.
3. **Configuração.** O conteúdo do CMS é modular, o que permite às empresas customizarem e desenvolverem novas saídas, dependendo de suas necessidades.
4. **Tradução.** O CMS permite às empresas traduzir seu conteúdo para diferentes idiomas. Quando o conteúdo é reutilizado, o sistema desenvolve memórias de tradução. O que acontece, então, é que o conteúdo já traduzido pode ser reaproveitado em novas saídas, reduzindo os custos de uma nova tradução ou produção de documentos em outros idiomas. Isso também dá mais flexibilidade às necessidades individuais de cada país. Esse aspecto de customização é importante principalmente para empresas globais que precisam ter seu conteúdo corporativo e publicitário traduzido e adaptado para os diversos países onde operam.

Um outro aspecto importante é que cada empresa precisa encontrar seu próprio equilíbrio entre saídas que podem utilizar com base em uma mesma fonte de conteúdo (filosofia CMS) com saídas que precisam ser desenvolvidos individualmente (filosofia tradicional). Por exemplo, um folheto para lançar um produto contém informações genéricas que podem também ser encontradas no web site da empresa. Um dossiê técnico, por outro lado, terá conteúdo específico a um documento mais técnico e descritivo. Dessa forma, um folheto é um candidato perfeito ao CMS, enquanto que um dossiê técnico não é.

## Provedores de CMS

À medida que as empresas percebem os benefícios de adotarem soluções de CMS, um número cada vez maior de provedores de CMS lança novos produtos, principalmente no mercado norte-americano. De acordo com *The CMS Report* no site [www.cmswatch.com](http://www.cmswatch.com), há cerca de 1.000 produtos de software de CMS no mercado. Alguns desses produtos estão disponíveis no Brasil, porém com interface do usuário em inglês. Os preços variam de US\$200.000,00 para pacotes corporativos a US\$5.000 para pacotes para pequenas web sites. O site do CMS Watch lista os seguintes produtos e provedores como os mais populares:

### *Sistemas Corporativos*

Plataformas de grande escala, geralmente comercializados em suítes multidimensionais e multifuncionais de empresas de grande porte. Custos variam de US\$200.000,00 a US\$250.000,00 para começar.

Stellent - Stellent Content Management Suite  
 Vignette - V7 Content Management Suit  
 Documentum (EMC) - Web Publisher 5.2  
 FileNET - P8 WCM  
 Interwoven - TeamSite

### *Conteúdo para a Internet*

Esses produtos também são para empresas de grande porte com ênfase na criação de conteúdo para publicação em web sites. Os preços variam de US\$125.000,00 a US\$175.000,00.

Percussion - Rhythmyx 5  
 FatWire - Content Server 5.5  
 Microsoft - Content Management Server 2002  
 Mediasurface - Mediasurface 5.0  
 OpenText - Livelihood Web Content Management Server  
 Day - Communiqué 3.5.4  
 Tridion - R5 V5.1

### *Empresas de médio porte*

Os pacotes abaixo têm como alvo empresas com necessidades de conteúdo de médio porte. Os preços variam de US\$40.000,00 a US\$100.000,00 e são geralmente fáceis de serem implementadas mas oferecem poucas opções de customização.

Serena - (Merant) Collage 4.5  
 RedDot Solutions - RedDot 6  
 Synkron A/S - Synkron.Web  
 Ingeniux - Content Management System 4.0  
 PaperThin - CommonSpot Content Server 4.0  
 Roxen - Roxen CMS 3.4  
 Refresh Software - Core Content Management

### *Open Source*

Os pacotes a seguir estão disponíveis em termos de licença de fonte aberta.

Zope - Content Management Framework

Midgard Project - Midgard 1.6

OpenCms - OpenCms

Typo3 - Typo3

Apache Project - Cocoon Framework

Bricolage - Bricolage

Mambo - Mambo Server

TikiWiki - Tiki

### *Os mais baratos*

Esses produtos visam apenas conteúdo simples para páginas web e variam de US\$5.000 a US\$25.000,00.

Fog Creek Software - CityDesk

Ektron - CMS100/200/300/400

Macromedia - Web Publishing System

GlobalSCAPE - PureCMS V 3.0

Sitecore - Sitecore Content Manager

É importante salientar que antes que uma empresa escolha um produto ou provedor CMS, é necessário entender suas necessidades de conteúdo presentes e futuras. Para o sucesso de um CMS, é necessário ter processos específicos no que se refere à criação de conteúdo. Dessa forma, toda empresa precisa examinar suas necessidades de negócio, bem como seus processos e procedimentos correntes, antes de pensar em soluções de conteúdo através de um produto CMS. Além de conduzir um exame minucioso em seus processos e procedimentos, as empresas precisam ter um conhecimento sólido do ciclo de vida útil do seu próprio conteúdo para desenvolver uma estratégia unificada que abranja desenvolvimento, armazenamento e publicação. Ao final dessa análise, a empresa deve ser capaz de identificar a melhor solução técnica para suas necessidades.

Por fim, as empresas precisam também ser capazes de especificar o tipo de conteúdo que querem gerenciar via CMS, as características principais dos seus usuários e os métodos de entrega que os seus negócios requerem (por exemplo: web, material impresso ou arquivos digitais). A escolha de uma solução CMS é, dessa forma, o resultado final desse processo interno de análise e auditoria das necessidades de conteúdo de cada empresa.

### **A Realidade do CMS**

A filosofia CMS faz sentido, é lógica e, em princípio, é simples e direta. Porém, na realidade, muitas empresas norte-americanas que adotaram o CMS para criar e publicar seu conteúdo se viram diante de surpresas inesperadas. Robertson (2004) explica que, por exemplo, quando se tratar de um CMS para web sites, tecnologia e gestão precisam andar lado a lado para cobrir as seguintes áreas:

1. A responsabilidade de quem é o dono do sistema de gerenciamento de conteúdo e quem é o responsável pelo site em si deve ser definida logo no início.
2. O escopo do lançamento inicial deve ser desenvolvido de forma a atender a benefícios comerciais concretos, indo além de apenas cobrir a substituição de uma tecnologia por outra.
3. Recursos humanos e profissionais especializados devem ser alocados especificamente para trabalhar com o CMS. Esse pessoal deve ser capaz de dar suporte adequado aos usuários de todos os níveis (do novato ao mais experiente).
4. Uma abordagem de gestão de mudanças abrangente deve ser adotada para fazer com que todos os envolvidos no trabalho com o CMS saibam o que fazer e façam corretamente. Deve-se prever uma mudança na cultura organizacional e na forma como as coisas são feitas em geral.
5. Dependendo da familiaridade dos autores de conteúdo com a informática, deve-se determinar o mais rápido possível no início do projeto de um CMS se haverá a necessidade de treinamento intensivo.
6. Um plano de comunicação eficiente deve ser implementado para garantir que os usuários do CMS primeiro tenham acesso a todas as informações que precisarem para entender a nova filosofia de trabalho e, depois, trabalhar de acordo com ela. Esse plano poderia incluir, por exemplo, uma intranet onde seriam publicados documentos informativos e perguntas mais comuns (FAQs), bem como suporte on-line e ao vivo para questões urgentes.

Em um estudo de caso descritivo sobre uma empresa de tecnologia norte-americana que implementou um sistema CMS, Camargo (2006) explica que como uma solução de publicação de conteúdo para web e outros documentos de marketing, o sistema provou que funciona. Porém, do ponto de vista de gestão de mudanças, dados levantados durante a elaboração do caso demonstraram que a empresa não tomou as providências necessárias para garantir um fluxo de comunicação eficiente para os funcionários envolvidos no novo sistema (desde autores a técnicos do sistema). Esse aspecto de falta de comunicação entre os envolvidos no projeto, principalmente na fase de transição entre a antiga e a nova forma de criar e publicar conteúdo, dificultou a implementação e acarretou em custos extras desnecessários. Além disso, houve um desgaste, também desnecessário, nos funcionários que não tinham o suporte necessário para entender o escopo das mudanças e seus novos papéis em uma filosofia CMS.

### **Conclusão**

Um CMS é uma arquitetura automatizada que gerencia a criação, revisão e publicação de conteúdo. A maioria dos CMS's envolvem o seguinte:

1. Separação de conteúdo do formato. Isso é geralmente feito ao se escrever o conteúdo em XML.
2. Reutilização ou aproveitamento do conteúdo de forma que os autores possam criá-lo uma vez só e ser usado várias vezes.
3. Utilização de modelos para fazer a saída do conteúdo de formas diferentes (por exemplo: páginas web ou folhetos publicitários).



4. Recursos para escrever, revisar, atualizar, fazer o fluxo de trabalho, controlar e acessar conteúdo em diferentes partes do sistema.

Os principais usuários do CMS são basicamente web sites de grande porte e empresas de tecnologia que publicam um grande volume de informação corporativa e sobre seus produtos. O CMS é uma solução atraente às empresas que utilizam um grande volume de informação que possa ser compartilhada, ou seja, criada em um documento único com saídas em formatos diferentes (por exemplo: páginas web, panfletos promocionais, catálogos de produtos, anúncios etc.).

Como tecnologia, o CMS pode ser uma solução simples requerendo apenas a compra de um pacote de software para criar e publicar web sites. O CMS pode ter também uma configuração complexa exigindo a aquisição de uma infra-estrutura de informática sofisticada para produção e compartilhamento de conteúdo para fins diversos como web sites globais de grande porte, material impresso de marketing e documentação de aplicativos.

A implantação de um CMS requer uma mudança na cultura organizacional, principalmente no que tange aos autores de conteúdo e à forma como escrevem o conteúdo corporativo. O foco está na necessidade de a empresa ser capaz de publicar conteúdo uniforme e consistente de uma forma mais rápida e dinâmica, não mais em esforços individuais e isolados que criam silos organizacionais.

Para o sucesso de uma iniciativa CMS, é essencial que gestão e tecnologia da informação trabalhem em conjunto para considerarem não apenas aspectos tecnológicos como também os humanos. Técnicas e processos apropriados para gestão de mudanças e comunicação organizacional devem ser planejados e implementados para garantir que os usuários do sistema entendam e saibam trabalhar de forma consistente e eficiente de acordo com a filosofia CMS para criação e publicação de conteúdo corporativo.

### Referências Bibliográficas

ADDEY, Dave; ELLIS, James; SUH, Phil; THEIMECKE, David. **Content Management Systems, Tools of the Trade**. Birmingham, UK: Glasshaus. 2002.

CAMARGO, Marta. Content Management System (CMS) Implementation in a Marketing Organization of a Software Company – A Case Study,. **The Internacional Journal of Applied Management and Technology (IJAMT)**, v. 4, n. 1, p.243-247, 2006. Disponível em: <<http://www.ijamt.org/ijamt/4559.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2007.

ROBERTSON, James. Successfully Deploying a Content Management System. In: KM Column, 2004. Disponível em <[http://www.steptwo.com.au/papers/kmc\\_deployingcms/](http://www.steptwo.com.au/papers/kmc_deployingcms/)>. Acesso em: 24 mar. 2007.

ROCKLEY, Ann; KOSTUR, Pamela; MANNING, Steve. **Managing Enterprise Content, A Unified Content Strategy**. Indianapolis, IN: New Riders. 2003.

THE CMSWATCH. The Web CMS Report. Disponível em <<http://www.cmswatch.com/ContentManagement/Products/>>. Acesso em: 20 fev. 2007.

THE ROCKLEY GROUP: Managing Enterprise Content: A Unified Content Strategy White Paper. (n.d.). The Rockley Group Inc. 2003. Disponível em <[www.asponline.com/enterprisecontent.pdf](http://www.asponline.com/enterprisecontent.pdf)>. Acesso em: 23 mar. 2007.