

Fundamentos de Sistemas de Informação

Aula 6 - Sistemas de comércio eletrônico

INTRODUÇÃO



Nesta aula, iremos apresentar os Sistemas de Comércio Eletrônico.

Veremos, ainda, os processos essenciais do Comércio Eletrônico.

OBJETIVOS



Entender os conceitos básicos sobre o comércio eletrônico.

Identificar as principais categorias e tendência dos sistemas de comércio eletrônico.

Saber quais são os processos essenciais de um sistema de comércio eletrônico.

Identificar os processos essenciais de um sistema de comércio eletrônico.

Explicar a finalidade de cada um destes processos.

Entender como os processos são implementados no comércio eletrônico.

CONCEITUAÇÃO

O comércio eletrônico ou *e-commerce* é um tipo de transação comercial feita por um equipamento eletrônico, como um computador. O comércio eletrônico (*e-commerce*) tem mudado, numa velocidade incrível, a maneira das organizações fazerem negócios e de competir, da mesma forma que vem facilitando e simplificando as interações entre as empresas, clientes e parceiros de negócio.

A concepção de comércio eletrônico nos leva a pensar em um mercado onde a informação circula com mais rapidez e está disponível para um maior número de pessoas, a qualquer momento, 24h por dia, 365 dias do ano. No mundo globalizado e acelerado onde as pessoas consomem seus dias úteis trabalhando cada vez mais, essa possibilidade viabiliza a compra de muitos produtos e serviços que não seriam adquiridos se dependesse da ida a lojas físicas.

De uma maneira geral, pode-se dizer que o comércio eletrônico **usa recursos de internet, extranet, intranet e redes corporativas das empresas.**

Exemplo

- Processos de marketing interativo, pedidos e pagamentos na internet;
- Acesso, via extranet, ao banco de dados de estoques de uma empresa, por seus clientes (interessados em comprar) e fornecedores (reposição dos estoques – vendas);
- Acesso, via intranet, ao cadastro de clientes por vendedores quando em atendimento *in loco* a clientes

PEQUENA EVOLUÇÃO HISTÓRICA

As aplicações do comércio eletrônico começaram nos primórdios da década de 1970 com inovações como a transferência eletrônica de capital (EDF – *Eletronic Data Interchange*) e pela EDI (Intercâmbio Eletrônico de Dados) no setor automobilístico, com tecnologias proprietárias, custeadas pelas empresas detentoras das mesmas.

Entretanto, somente com a expansão da Internet e da *World Wide Web* (WWW) que o comércio eletrônico passa, realmente, a conhecer uma grande expansão, sendo possível a um grande número de usuários, principalmente em função de um custo reduzido.



Pode-se definir o Comércio Eletrônico como aquele que envolve o intercâmbio de bens físicos e não tangíveis (como informação ou um *software*) através de etapas que se iniciam com o marketing online e com o gerenciamento dos pedidos, do pagamento, da distribuição e dos serviços de pós-venda.

Conforme ilustrado pela figura abaixo, para viabilizar o comércio eletrônico, foi necessário, inicialmente, uma organização das funções e processos internos das organizações.

A venda de produtos pela internet não demanda apenas a tecnologia para venda ao cliente, mas toda a estrutura necessária para receber e atender ao pedido que inclui:

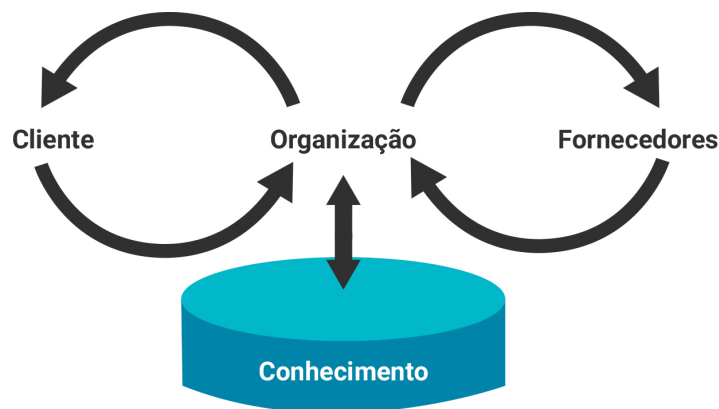
efetivar a compra dos fornecedores, armazenar os itens comprados (para entrega imediata ou estocagem) e toda a logística de entrega ao cliente que pode estar em qualquer local do mundo. Além da reestrutura da própria organização, foi preciso uma integração com os fornecedores no sentido de estarem alinhados para atendimento às demandas do e-

commerce.

Fase: Organização e automação dos processos básicos de negócios



Fase: Automação dos relacionamentos



Cabe ressaltar a importância, no Brasil, do mercado bancário para o crescimento do *e-commerce*. A necessidade do setor em oferecer segurança para as transações bancárias demandou maciço investimento em tecnologias de segurança, como criptografia e transferência eletrônica de fundos.

Tal estrutura formou a base que possibilitou o crescimento do *e-commerce*.

ESCOPO DO COMÉRCIO ELETRÔNICO

O *e-commerce* envolve a realização de uma ampla variedade de processos empresariais para apoiar a compra e a venda eletrônicas de bens e serviços.

A Internet tem sido reconhecida como o quarto canal para a efetivação do comércio.

Se a Internet é o quarto canal para a realização do comércio, você sabe quais são os três primeiros canais?

Resposta Correta

A Internet abre uma série de oportunidades inexistentes anteriormente para as organizações, como a possibilidade de transcender os limites físicos de um município, estado ou país.

Atenção

, Contudo, uma questão importante é a pouca familiaridade dos pequenos empresários brasileiros com a informática, especialmente os que possuem seus negócios afastados dos grandes centros urbanos. Daí, entre outras coisas, a tendência em confundir e-business com *e-commerce* (ou Comércio Eletrônico).



e-business

O *e-business* pode ser definido como “uma estratégia de inserção da empresa na Internet, visando automatizar suas atividades em diversas áreas, como as comunicações internas e externas, a transmissão de dados, os controles internos, o treinamento de pessoal, os contatos com fornecedores e clientes, etc.”, ou ainda, sistemas de informação que auxiliam os processos do negócio.

e-commerce

O *e-commerce* ou simplesmente comércio eletrônico é parte integrante do e-business, constituindo “a atividade comercial, alavancada pela internet que faz a conexão eletrônica entre a empresa e o cliente, ou seja, qualquer forma de transação de negócios na qual as partes interagem eletronicamente, sem o contato físico direto”.

Fica evidente, então, a importância vital da tecnologia para o comércio eletrônico. Todavia, não só de aspectos tecnológicos vive o *e-commerce*. É necessária uma estrutura organizacional que envolve:

MARKETING

As empresas precisam investir em marketing de forma que seus clientes tenham conhecimento dos produtos e serviços que elas oferecem via internet.

COMPRA

O processo de compra dos produtos que as empresas comercializam deve estar muito bem definido e alinhado com os fornecedores. A pontualidade na entrega é um dos fatores de qualidade que deve ser preservado no comércio eletrônico.

VENDA

Processo de venda online deve estar muito bem estruturado e preferencialmente personalizado (pelo perfil captado de suas últimas compras) ao cliente. É fundamental que sejam usadas tecnologias para identificação de perfil e características de consumo (por exemplo, *datamining*).

ASSISTÊNCIA

Deve acontecer para auxílio ao cliente antes (dúvidas e entendimento do produto ou serviço) e depois da realização da venda (pós-venda), com a implementação de serviços de Fale Conosco e Chat, por exemplo.

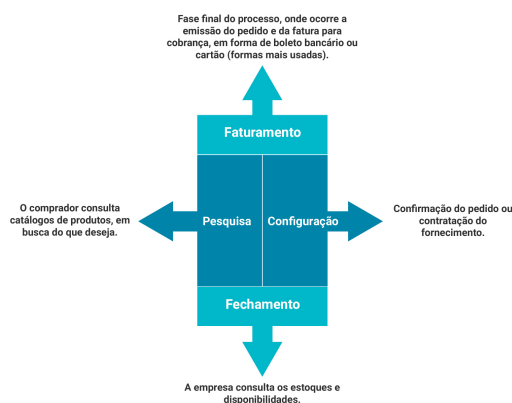
Inicialmente, a comercialização online restringia-se a produtos como CD's, livros e demais itens palpáveis e de características tangíveis. Com o avanço da tecnologia, surge uma nova tendência para a comercialização online: a venda de serviços, como é o caso dos pacotes turísticos, da reserva de hotéis, aluguel de carros, venda de ingressos de cinemas e de teatros e outros.

Atualmente, o comércio varejista está reagindo ao aumento do volume de vendas e da competição acirrada online, acrescentando características importantes a seus sites de *e-commerce*, a fim de torná-los mais atraentes e encorajar os clientes a comprar online através:

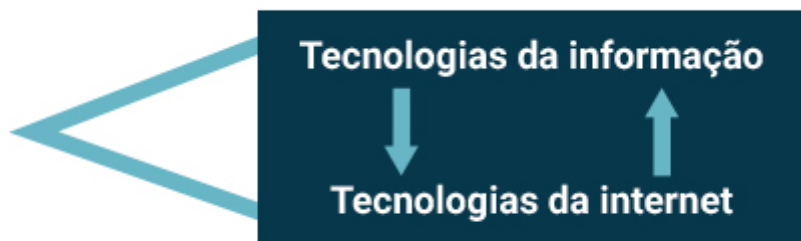


- Da inserção de imagens 3-D para exibição de portfólio de produtos.
- Personalização de serviços, como recomendações especializadas por cliente, conforme seu perfil de compra (análise das últimas compras).
- Busca avançada de produtos e serviços.
- SAC online para atendimento às dúvidas, às reclamações, às sugestões e às solicitações de seus clientes.

Podemos resumir as atividades de uma transação de e-commerce em 4 partes:



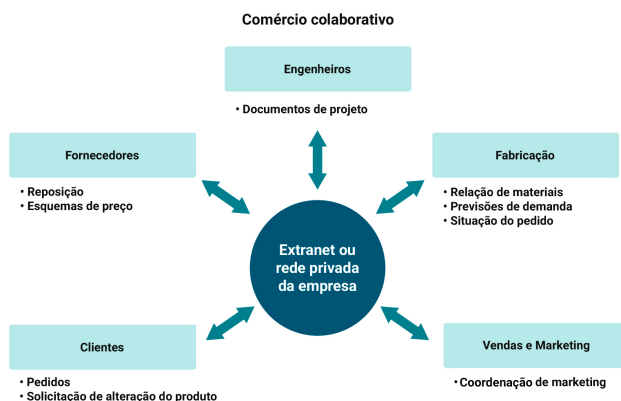
TECNOLOGIAS DO COMÉRCIO ELETRÔNICO



Fonte da Imagem:

O comércio eletrônico está fundamentado no uso de tecnologias e recursos de TI.

A figura abaixo mostra a integração de funções e processos de negócios no comércio colaborativo onde, através de uma extranet, a empresa disponibiliza, por exemplo, seus produtos para clientes comprarem e fornecedores fazerem reposição automática dos estoques.



De uma forma geral, a tecnologia usada no comércio eletrônico compõe-se:



- Da tecnologia usada nas redes corporativas das empresas (*hardware*, *software*, bancos de dados, etc.) que não é visível aos usuários.
- Dos canais de banda larga de internet, oferecidos pelas empresas de telecomunicações.
- De um conjunto de tecnologias de *software* voltado à demanda de aplicações de comércio através da internet.
- De implementações de segurança usados nas transações online que inclui recursos de *hardware* e *software*, como *firewall* (proteção de acessos externos a redes corporativas), criptografia, servidores seguros, certificados digitais e outras tecnologias.

Veja a especificação de algumas das tecnologias usadas em sites de *e-commerce* :



- Tecnologia cliente/servidor de gerenciamento de rede.
- Sistema de Gerenciamento de banco de dados (SGBD), como *MySQL*, *Oracle* e *SQL Server*, como sendo o mais usado.
- Linguagens de programação, como HTML, XML, Java, C#.
- *Servlets* e páginas de servidor com script, como *Microsoft Active Server Pages*, *Java Server Pages*.
- Protocolos de comunicação de objetos, como a Arquitetura de Intermediador de Solicitação de Objeto Comum (CORBA) desenvolvida pelo OMG, o padrão Java de Chamada de Método Remoto (RMI) ou o Modelo de Objeto Componente Distribuído (DCOM) da Microsoft Componentes, como o *Microsoft ActiveX/COM*.
- Frameworks de aplicativos para a Web, como o *IBM WebSphere* ou o *Microsoft Windows DNA*.

CLASSIFICAÇÃO DO COMÉRCIO ELETRÔNICO

Podemos classificar o comércio eletrônico ou e-commerce em três segmentos distintos de atuação. São eles:



BUSINESS-TO-BUSINESS (B2B)

Compreende as transações entre organizações. Uma empresa vendendo para outra empresa é **B2B**. Por exemplo, fábricas vendendo para distribuidores, ou empresa prestando algum tipo de serviço para outra. É o típico caso de comércio por atacado.

O **B2B** aplica-se às transações entre empresas, podendo ser de produtos ou serviços.

O **B2B** pode ser definido como a realização de transações entre companhias. Por exemplo, o comércio atacadista, a compra de serviços, as tecnologias, os equipamentos, os componentes e as transações financeiras.

Na perspectiva **B2B**, o Comércio Eletrônico facilita as aplicações de negócios, beneficiando o gerenciamento de fornecedores, estoque, distribuição, canal e pagamento.

BUSINESS-TO-CONSUMER (B2C)

Corresponde às transações entre a organização e o cliente final – pessoa física.

Com a economia mundial em recessão, o foco da maioria das empresas, incluindo as de comércio eletrônico (**B2C**), é cortar custos. O retorno financeiro é a prioridade das empresas engajadas no comércio eletrônico. As empresas tradicionais estão investindo em projetos de comércio eletrônico apenas quando decididamente o seu retorno financeiro é garantido, ao contrário do que ocorreu no passado recente, quando até o medo de se tornarem obsoletas as fez investir cegamente em projetos de comércio eletrônico.

No **B2C**, o consumidor tem acesso a informações sobre produtos a partir de catálogos eletrônicos e realiza suas compras por meio de sistemas de pagamento seguro; pode interagir diretamente com diversos vendedores do mundo, negociar preços e serviços de suporte, comparar ofertas, obter informações sobre produtos e, ainda, ter acesso a produtos customizados e personalizados que melhor atendam às suas necessidades.

A fórmula do sucesso para o e-commerce do tipo **B2C** é oferecer produtos e serviços, com preços e condições de pagamento mais acessíveis ao cliente.

CONSUMER-TO-CONSUMER (C2C)

Corresponde às transações entre consumidores, normalmente intermediado por uma empresa.

Em Wikipédia, você encontra a definição para **C2C** (do inglês *Consumer to Consumer*) como sendo uma referência ao comércio eletrônico que se desenvolve entre usuários particulares da Internet. Aqui o comércio de bens ou serviços não envolve produtores e sim consumidores finais, nas 2 (duas) pontas. Esse tipo de transação entre consumidores está associada à transação direta, com a ajuda (ou a intermediação) de alguma empresa. Um grande exemplo desse tipo de transação são os leilões online, como Ebay e o Mercado Livre. Os leilões online funcionam da seguinte forma: o consumidor coloca o seu produto para venda com um valor

mínimo, e outros consumidores dão ofertas maiores para aquele produto. Quem der o maior lance, num prazo determinado, leva o produto. As empresas que facilitam essa transação geralmente ganham uma comissão em cima de cada leilão ou uma taxa única de transação. É bom lembrar que esses sites são apenas intermediários e não se envolvem na qualidade do produto ou não influenciam nos valores dos produtos.

Com a popularização das lojas virtuais, estas, além de oferecerem produtos aos clientes com acesso fácil e simples, também apresentam uma peculiaridade que é o funcionamento ininterrupto, com segurança, uma vez que suas páginas eletrônicas podem ser acessadas a qualquer horário do dia ou da noite, independentemente das diferenças de fuso horário entre cidades ou países.

Dessa forma, manter a infraestrutura computacional funcionando ininterrupta e corretamente, nesses tipos de sistemas, é um dos pré-requisitos para a sobrevivência dos negócios, visto que os usuários, no caso da inacessibilidade da página eletrônica em questão, estão “a um clique do site do concorrente”.

PROCESSOS ESSENCIAIS DO COMÉRCIO ELETRÔNICO

Muitas pessoas deixam de usar as facilidades do comércio eletrônico por não confiarem nos **mecanismos de controle e segurança de acesso**. Por isso que, nesse tipo de serviço, é fundamental que os processos sejam capazes de proporcionar o efetivo controle de acesso e segurança ao ambiente de comércio eletrônico.

Considerando o envolvimento de finanças e acesso à base de dados da empresa, a **segurança** torna-se um dos fatores fundamentais para a sobrevivência das organizações no contexto do e-commerce. Surgem, assim, novas preocupações: a segurança física que se relaciona diretamente com os aspectos associados ao acesso físico a locais e a recursos de informações.



Os controles de acesso devem garantir segurança mútua entre as partes. Geralmente tais controles são concebidos por diferentes tecnologias, sendo a mais simples a identificação do usuário através de um **login (glossário)** e uma senha de acesso chamado de autenticação do usuário.

Novas tecnologias estão sendo cada vez mais usadas e implementadas para controles de acesso, tais como assinaturas digitais que garantem que o acesso vem mesmo da pessoa em questão. No Brasil, a **Certisign** (www.certisign.com.br (glossário)) é a empresa que emite tais tipos de certificados.

Aquisição e retenção de clientes



A segurança também é um fator decisivo na aquisição e retenção de possíveis clientes dos vários sites online.

A segurança na transmissão de dados é um dos empecilhos para a concretização de compras na rede pelo internauta e na divulgação de seus dados pessoais, como RG, CPF e número do cartão de crédito.

Um dos recursos mais utilizados para realização de negócios na Internet entre comerciantes e clientes é a [criptografia \(glossário\)](#).

Um recurso de segurança muito popular é o Secure Socket Layer (SSL), comercializado pela Certisign, no Brasil. Esse protocolo garante a privacidade da transação, pois as informações transmitidas são criptografadas e somente o usuário e o servidor da empresa envolvidos no processo podem decodificar seu conteúdo.

A definição de perfil de usuário permite que cada usuário de e-commerce tenha acesso apenas aos recursos a ele vinculados, além de reforçar a necessidade de personalização do mesmo.

Os processos de criação de perfis recolhem dados sobre um indivíduo, seu comportamento e suas escolhas no site e criam perfis eletrônicos de suas características e preferências.

Os perfis de usuários são desenvolvidos utilizando ferramentas de criação de perfis:



Atenção

A implementação dos recursos de busca (**gerenciamento de busca**) é tão importante quanto o controle de acesso nos sites e portais do comércio eletrônico. A eficiência e o bom funcionamento desse tipo de recurso faz toda a diferença. Um cliente que não encontra fácil e rapidamente o produto ou serviço que deseja tem grande chance de desistir da operação e procurar outro fornecedor.



A aplicação de **gerência de conteúdo e catálogo** funciona em conjunto com os recursos de criação de perfis visando a personalizar o conteúdo das páginas da Web acessadas pelos usuários individualmente.

Essa aplicação auxilia as empresas de comércio eletrônico na criação, desenvolvimento, entrega e armazenamento de dados de texto e informações de multimídia em websites de *e-commerce*.

Além disso, o gerenciamento de conteúdo e catálogo permite a expansão dos serviços de e-commerce oferecendo recursos de configuração de produtos de apoio à customização ou personalização em massa de produtos ou serviços de forma online e interativa.

Na prática qual a importância do gerenciamento?

- O gerenciamento é importante para a **manutenção do relacionamento com o cliente**.
- As empresas que desenvolvem produtos devem gastar um percentual significativo de suas receitas com investimentos de marketing e relações públicas.
- Já as empresas de serviços, por outro lado, buscam construir relacionamentos de confiança com os clientes.
- Em ambos os casos, o fundamental é investir na construção da marca da empresa, ao invés de características funcionais dos produtos ou serviços.

Os consumidores podem tornar-se leais através da oferta de produtos e serviços moldados cuidadosamente para as suas necessidades



Por outro lado, o novo consumidor nunca está satisfeito. O novo modelo de marketing reflete uma mudança do monólogo para o diálogo no trato com os clientes. O consumidor passa a ditar exatamente como gostaria de ser servido. A tendência é de que os clientes passem a ser cada vez mais exigentes, esperando que as empresas lhes perguntem sobre suas preferências individuais, atendendo-os da melhor maneira possível

O gerenciamento de fluxo de atividades

No contexto do e-commerce, o **gerenciamento de fluxo de atividades** é de fundamental importância, pois é onde são controlados os principais recursos voltados para o controle e automação do fluxo de trabalho, garantindo eficácia e eficiência ao processo como um todo.

Os processos de notificação de eventos

Os **processos de notificação de eventos** desempenham um importante papel nas aplicações do comércio eletrônico, porque todos os envolvidos nesse tipo de serviço (funcionários, fornecedores, clientes, etc.) precisam ser notificados sobre a situação de cada evento que ocorre em cada processo da transação comercial.

No processo de desenho do negócio, um dos pontos cruciais é a implementação da logística de entrega. A compra é virtual, porém o produto não o é, assim como sua entrega, manuseio e uso. Da mesma forma, o processo de devolução deve ser bem definido e bem explicado, preferencialmente antes da conclusão da compra. Prever soluções para a retomada de mercadorias não é trivial e sua falha ou ineficiência pode ser custosa. O manuseio da mercadoria devolvida também é real, envolvendo uma série de procedimentos de controle e gerenciamento. É importante cadastrar a mercadoria devolvida, registrar quem a devolveu, quando e o porquê, como maneira de saber quem são os clientes mal-intencionados.

O gerenciamento efetivo do processo de cobrança

O **gerenciamento efetivo do processo de cobrança vale mais a pena para os grandes cobradores**: empresas de telecomunicações, instituições financeiras etc., uma vez que existem cuidados com segurança que não são fáceis e nem baratos de serem implementados e acompanhados.

Assim sendo, devido ao nível de complexidade envolvido, uma das estratégias é utilizar-se de serviços de provedores que disponibilizam aplicações (*Application Service Provider* - ASP) especializadas e preparadas para acompanhar e controlar todas as fases do processo de cobrança. Muitas vezes, o processo é gerenciado por um centro especializado no processo de cobrança.

Assim, a empresa usuária desse sistema precisa apenas incluir nas suas páginas algumas diretivas específicas que encaminharão o cliente para o provedor do serviço de cobrança que saberá como lidar com questões relativas às autenticações, à confirmação de dados comerciais, à segurança e privacidade. Normalmente, para cada cobrança efetivamente realizada, uma taxa é cobrada da empresa-cliente.

Glossário

LOGIN

Normalmente uma conta de e-mail ou nome escolhido pelo usuário.

CRIPTOGRAFIA

A Criptografia é fundamentada em algoritmos matemáticos que transformam os dados em configurações não legíveis e, quando chega a seu destino, o mesmo algoritmo é utilizado para restabelecer os dados em sua forma original. Possui alto nível de confiança, integridade e autenticidade à informação que, mesmo circulando em um ambiente público como a internet, torna-se incompreensível para quem não tem acesso à chave criptográfica.