

# Economia em comunidades

**A**s comunidades de prática virtuais, grupos organizados que se comunicam a distância pela Internet com o objetivo de trocar informações, partilhar conhecimento e realizar tarefa comum, apresentam-se hoje como uma nova proposta de produção econômica. Nela, estruturas tradicionais, baseadas no modelo da empresa ou do mercado, são substituídas por um estilo de trabalho voluntário, flexível e pautado pela especialização por habilidades e competências. O artigo analisa a emergência desse novo modelo e discute suas principais vantagens.

por Eduardo H. Diniz, Adriana Wilner e Tania P. Christopoulos, FGV-EAESP

Nos últimos anos, o uso cada vez mais intenso de recursos computacionais vem contribuindo para o desenvolvimento de novas formas de colaboração e de trabalhos coletivos. De fato, basta uma rápida passagem pela rede mundial de computadores para se constatar o número quase sem fim de comunidades

virtuais organizadas e mantidas pelos mais variados motivos e interesses.

Em particular, esse ambiente colaborativo e digitalizado tem inspirado o surgimento de uma nova forma de organização da produção, o que neste artigo é ilustrado pelo exemplo das chamadas comunidades de prática virtuais.

Nestas, os modelos tradicionais de hierarquia e controle dão lugar a uma organização informal, baseada na força do relacionamento entre indivíduos pertencentes a grupos formados de acordo com uma divisão de conhecimento e da existência de laços sociais.

Muitas empresas de porte estão patrocinando ou apoiando esses grupos, reconhecendo neles uma forma de melhorar seu desempenho e reduzir seus custos com mão-de-obra. Este artigo analisa esse novo comportamento socialmente produtivo, discutindo algumas de suas principais vantagens em relação a modelos de produção tradicionais e os desafios que empresas e governos têm pela frente para torná-lo sustentável.

**Novo modelo.** Segundo os especialistas, a base para o surgimento desse novo modelo de produção econômica são as denominadas comunidades de prática virtuais. Tais comunidades são grupos que trabalham a distância, reunidos por um empreendimento em comum, o qual consiste em entregar um produto ou em realizar uma tarefa por meio da troca freqüente de informações e conhecimentos. São basicamente compostas por indivíduos motivados pela necessidade de pertencer a um grupo social, pelo desejo de reconhecimento de seus pares e pela oportunidade de aprendizagem.

## **O fator determinante para o trabalho em comunidades é a possibilidade de uma colaboração fragmentada ou individualizada, na qual cada um contribui com partes específicas para a conclusão dos projetos.**

O fator determinante para o trabalho em comunidades é a possibilidade de uma colaboração fragmentada ou individualizada, na qual cada um contribui com partes específicas para a conclusão dos projetos. Essas contribuições individuais tendem a convergir em tarefas nas quais o indivíduo sente possuir maior habilidade, o que, teoricamente, estimula sua automotivação.

Uma das premissas centrais do modelo das comunidades de prática é a idéia de que o esforço intelectual humano é algo intensamente individualizado e de que não é possível padronizar a criatividade, nem restringi-la a contratos ou estruturas rígidas. As comunidades de prática norteiam-se pelo princípio de que diferentes histórias e habilidades pessoais devem ser compartilhadas livremente para que a coletividade seja beneficiada.

Uma outra característica do modo de produção por comunidades é sua estrutura organizacional inovadora e flexível. Em primeiro lugar, não há cronogramas rígidos, nem tampouco esquemas de trabalho formais. Em segundo, o líder assume um papel de facilitador, e não o de coordenador ou personalidade central dos processos decisórios. A finalidade da agregação é estimular a confiança mútua e o senso de compromisso com o grupo e com as tarefas coletivas a serem realizadas.

**Vantagens do modelo.** O modelo das comunidades de prática traz algumas vantagens em relação às formas tradicionais de produção econômica que merecem ser destacadas. Em primeiro lugar, a disponibilidade de recursos e de tarefas em um mesmo ambiente minimiza tradicionais custos de transação. O modo de organizar a produção por comunidades baseia-se em uma forma descentralizada de busca e de troca de informações que reduz a incerteza da colaboração dos participantes à medida que os próprios indivíduos tendem a identificar as tarefas com as quais têm maior habilidade para desenvolver e a buscar os recursos necessários para realizá-las, permitindo, portanto, alocação mais eficiente do esforço criativo.

Em segundo lugar, podemos destacar a contribuição dessas comunidades na busca de ganhos de escala. Tais ganhos significam retornos maiores a preços mais baixos, de modo que as reduções de preço e a melhoria de qualidade tendem a ser percebidas em toda a cadeia de valor, afetando os diversos agentes que dela participam.

Nesse ponto temos uma diferença importante em relação aos modelos tradicionais de produção, como os da empresa ou do mercado. Nestes, as economias de escala de produtos não-digitais necessitam ser muito maiores do que para os produtos digitais, pois os custos de pesquisa e desenvolvimento são muito elevados. No caso de produtos digitais, os custos envolvidos no trabalho de pesquisa e desenvolvimento são sensivelmente reduzidos graças à sua distribuição entre diferentes agentes e ao elevado nível de compartilhamento envolvido nas comunidades. Conforme a produção de *softwares* aumenta, compartilhada por vários agentes, o desenvolvimento e a pesquisa também aumentam, embora a custos cada vez menores para cada um dos agentes.

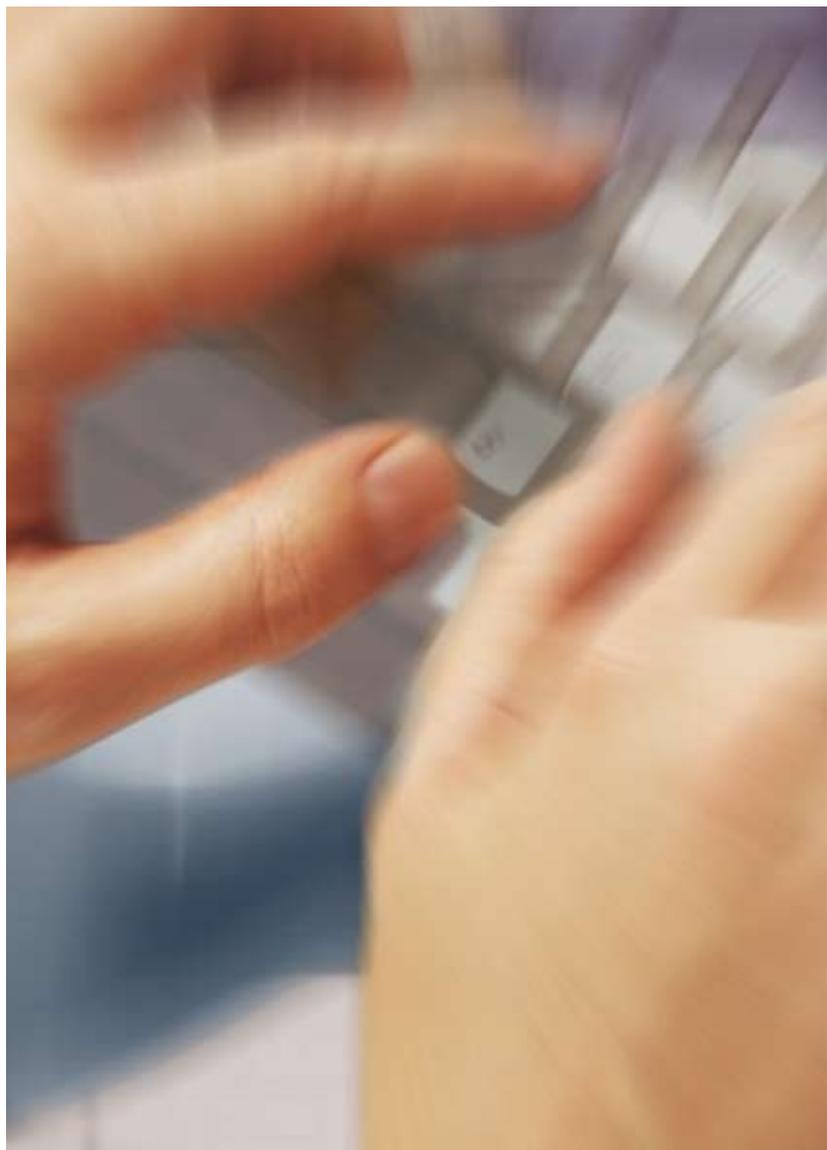
Em terceiro lugar, esse modelo estimula o surgimento de uma nova força de trabalho. Cientistas, tecnólogos, educadores e uma série de outros profissionais não-especialistas provenientes de várias áreas dedicam-se à pesquisa à custa de recursos próprios ou da comunidade. Existem hoje inúmeros exemplos de comunidades formadas por não-cientistas dedicando-se a projetos de pesquisa inovadores e com elevadas conseqüências sociais. Para citar apenas dois exemplos mais notórios, temos o *Stanford's Protein Folding Project*, que estuda a montagem de proteínas por meio de *softwares* distribuídos para várias pessoas do mundo, e o *Free Software Movement*, dedicado à introdução de novas características e de alterações em *softwares* livremente compartilhados.

### **De olho nas oportunidades.**

Alguns investidores já identificaram oportunidades de negócios nesse novo modo de produção. Esse é o caso da Zope.corporation, que estimulou o desenvolvimento de uma comunidade de desenvolvedores voluntários de *software*

de gestão de conteúdo, com base em *software* livre, com o objetivo de incrementar seu poder de consultoria no mercado de *softwares*.

Os voluntários da comunidade Zope.org são estimulados a participar pelas próprias empresas em que trabalham, pois elas são clientes da Zope Corporation. Ou seja, além de comprarem *softwares* desta última, podem ter seus funcionários treinados por meio do compartilhamento de informações e do desenvolvimento de *softwares* que ocorrem nessa comunidade. Em contrapartida, a Zope também se beneficia da inovação em seus programas. Já



os desenvolvedores adquirem novos conhecimentos e são estimulados pela possibilidade de contribuir com a inclusão digital, pois colaboram com o desenvolvimento de *softwares* livres.

O caso da Zope ilustra que o mecanismo de comunidades de prática virtual funciona com base em três agentes: empresas-clientes, que empregam os desenvolvedores; a Zope corporation; e, por fim, os próprios desenvolvedores. Nesse caso, a principal colaboração que sustenta essa forma de produção são as empresas-clientes da Zope.

Outros mecanismos são igualmente viáveis. Por exemplo, as empresas podem utilizar os esforços de voluntários, como de estudantes recém-formados ou de indivíduos que tenham alguma atividade ligada ao desenvolvimento de *softwares*. Essas pessoas podem ser mobilizadas pela idéia de promover a inclusão digital, sem que qualquer forma de contribuição financeira seja oferecida.

**Diversos pesquisadores acreditam que, para a sustentabilidade das comunidades de prática, as corporações devem desenvolver um sistema de apoio em que atuem exclusivamente como fomentadoras, estimulando seu crescimento e provendo-lhes recursos.**

Recentemente, a Sun Microsystems também criou sua comunidade de desenvolvedores para aquisição de informações e colaborações a seu sistema e liberou 1,6 mil patentes para o mercado. A IBM também disponibilizou 500 de suas patentes para o uso da comunidade de desenvolvedores de *software* livre.

A Google ilustra um outro tipo de uso das comunidades de prática virtual. À medida que seus usuários acessam os *links* na internet para fazer suas pesquisas, promovem, ao mesmo tempo, uma classificação dos sites. A Google simplesmente seleciona aqueles *links* que aparecem com

maior frequência na rede e os colocam em uma ordem de prioridade sempre que um usuário faz suas pesquisas. Esse é um serviço que a comunidade de usuários presta indiretamente para a Google, sem qualquer remuneração.

Para essas empresas, o ganho consiste na possibilidade de colaboração para a inovação de seus produtos e, a partir disso, na obtenção de lucrativas taxas de licenças, ampliando seu poder competitivo. Para a comunidade, o impacto positivo consiste na transferência de tecnologia e de conhecimento.

**Desafios para o futuro.** As comunidades de prática têm demonstrado ser um meio promissor de produção, com poder de alterar práticas econômicas tradicionais. No entanto, sua sustentabilidade depende da ação conjunta de empresas e governo. A seguir, destacamos os principais desafios que merecem ser considerados no futuro para o sucesso desse modelo.

Em primeiro lugar, diversos pesquisadores sobre o tema acreditam que, para a sustentabilidade das comunidades de prática, as corporações devem desenvolver um sistema de apoio em que atuem exclusivamente como fomentadoras, estimulando seu crescimento e provendo-lhes recursos. Isto é, elas não devem restringir a liberdade dessas comunidades, mas cuidar para que elas possam

se desenvolver e atuar de acordo com sua própria dinâmica interna e por meio da colaboração espontânea de seus membros.

Caso contrário, se o trabalho espontâneo dos membros das comunidades for apropriado por investidores meramente interessados na redução de seus custos, a forte cultura das comunidades que trabalham segundo o modelo aqui discutido pode ser usada para controlar seus membros e substituir, de forma muito mais eficaz, as estruturas burocráticas e pouco eficientes da empresa tradicional.

No entanto, alguns críticos vão mais além e afirmam que, a partir do momento em que as multinacionais se apropriarem do conhecimento gerado pela rede formada pelas comunidades de prática, os benefícios aos consumidores e à população em geral, como a redução de custos, o aumento de qualidade dos produtos e a disseminação livre de tecnologias, correm o risco de diminuírem ou de desaparecerem completamente. Segundo tais críticos, isso tenderá a acontecer no caso de o interesse competitivo predominar nesse segmento.

Em segundo lugar, é reconhecido que os parâmetros de competitividade das empresas produtoras de *software* mudaram radicalmente nesses últimos anos, sobretudo graças à liberação de códigos-fonte de programas de computador provocada pelo movimento do *software* livre. Esse investimento ocorre de diversas formas: a manutenção do OSDL, o Open Source Development Lab, onde trabalha Linus Torvalds, o criador do Linux; a liberação do código-fonte de *softwares*; a disseminação do Linux no mundo corporativo, entre outras. Assim, espera-se que as empresas que obtiverem maior sucesso junto a suas comunidades de desenvolvedores sairão na frente na disputa por esse mercado.

Em terceiro lugar, restam duas preocupações: primeiro, como os desenvolvedores serão remunerados a longo prazo, tendo em vista que o conteúdo produzido é distribuído gratuitamente e, portanto, não gera receita imediata. Segundo, como os usuários não-técnicos serão capazes de se beneficiar do *software* aberto, sem custos, uma vez que a linguagem e a cultura das comunidades de desenvolvedores são exclusivamente técnicas, quando não completamente herméticas.

**O papel do governo.** Por fim, em quarto lugar, devemos mencionar a participação do governo no fortalecimento das comunidades de prática. Para se ter uma idéia, contabilizando-se a redução de custos e preços, além da elevação da qualidade decorrentes dos benefícios da maior produtividade tecnológica dessas comunidades, o governo brasileiro poderia economizar algo em torno de 1 bilhão de dólares em licenças de *softwares*. As portas para isso estão abertas, pois o governo brasileiro já incluiu, em suas políticas, o *software* livre.

Desse modo, podemos resumir o papel do governo em duas ações igualmente importantes. Primeiro, desenvolver a capacidade para equilibrar sua força de maneira a não alterar a dinâmica que sustenta o modo de produção do *software* livre. Ou seja, o governo, assim como as empresas, deve garantir a interação e a liberdade criativa das comunidades, sem transformá-las em um grande monopólio estatal. Segundo, para que os benefícios da inovação tecnológica sejam plenamente usufruídos, o governo deve fomentar o desenvolvimento da tecnologia como uma política pública, principalmente no que diz respeito à educação.

O modo de organizar a produção, baseado em comunidades, não vai necessariamente suplantará a firma ou o mercado, mas é uma alternativa emergente, que nasce sem muito controle ou origem definida. É reflexo do modelo econômico-tecnológico da informação traduzindo-se em uma nova divisão de trabalho, que se efetua não somente segundo jurisdições territoriais e corporativas, mas segundo um padrão complexo de redes interligadas. Certamente o melhor entendimento dessa nova forma de produção, tipicamente associada às potencialidades de uma economia conectada via redes de informação, pode ser um fator importante para contribuir tanto na consolidação de novas formas de organização do trabalho quanto para melhorar o desempenho empresarial.

---

#### **Eduardo H. Diniz**

Prof. do Departamento de Informática e Métodos Quantitativos da FGV-EAESP  
Doutor em Administração pela FGV-EAESP  
E-mail: ediniz@fgvsp.br

#### **Adriana Wilner**

Doutoranda em Estratégia Empresarial na FGV-EAESP  
E-mail: wilner@uol.com.br

#### **Tania P. Christopoulos**

Doutoranda em Análise e Tecnologia de Informação na FGV-EAESP  
E-mail: tchristo@gmail.br