



Comunicação e Criação na Internet: a sistemática de trabalho das equipes de desenvolvimento *web* e dos grupos de desenvolvimento de softwares¹

Carla Schwingel²

Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas – Faculdade de Comunicação da Universidade Federal da Bahia – Facom/UFBA.

Resumo

Este trabalho apresenta o resultado da pesquisa de mestrado que sistematizou a composição e processo de trabalho das equipes desenvolvimento *web* e dos grupos de desenvolvimento de softwares. Estabelecendo uma diferenciação entre: 1) a sistemática interdependente do trabalho das equipes de desenvolvimento *web*, que se encontram de forma hierarquizada em empresas, e 2) a sistemática cooperativada dos grupos de desenvolvimento de softwares, especificamente a Comunidade de Software Livre, que trabalham de forma distribuída, colaborativa, sem hierarquização, demonstra-se que a prática cooperativa se institui no trabalho colaborativo por haver uma intencionalidade de ajuda, de auxílio, em prol da circulação do conhecimento.

Palavras-chave

Cibercultura; desenvolvimento internet; grupos de desenvolvimento web; software livre.

Neste artigo, visa-se à sistematização do processo de criação para a internet. As respostas foram buscadas com os profissionais e atores sociais que desenvolvem produtos e serviços para a constituição deste universo, e aqui passam a ser denominados de grupos de criação internet. Compostos por profissionais de distintas áreas e caracterizados pela multidisciplinaridade, esses grupos podem estar voltados para as páginas gráficas da internet ou para o desenvolvimento de programas de base à rede. Assim sendo, os primeiros foram designados por equipes de desenvolvimento *web*; os demais, por grupos de desenvolvimento de softwares.

Como equipes de desenvolvimento *web* foram analisados a do VIA RS³, provedor de acesso internet da Procergs, e a do Terra/ZAZ⁴, um dos maiores portais da internet brasileira. Como grupo de desenvolvimento de softwares, buscou-se a compreensão a

¹ Trabalho apresentado ao NP 08 – Tecnologias da Informação e da Comunicação, do XV Encontro dos Núcleos de Pesquisa da Intercom.

² Doutoranda e mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas - Facom/UFBA. Jornalista formada pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS. Membro dos Grupos de Pesquisa Cibercultura, Jornalismo Online e Tecnologias Contemporâneas da Comunicação do CNPq. Bolsista do CNPq. E-mail: carla@assimcomunicacao.com.br

³ www.via-rs.com.br

⁴ www.terra.com.br. Optou-se por manter o nome ZAZ associado porque a mudança ocorreu no período analisado.



partir da observação da Comunidade de Software Livre⁵ e de um de seus principais expoentes brasileiro: o Movimento Software Livre RS⁶.

1 Equipes de desenvolvimento web e grupos de desenvolvimento de softwares

Grupos de criação internet compreendem pessoas com as mais diferentes formações profissionais que estão inseridas em uma lógica de mercado e trabalhando com uma tecnologia que presentifica os valores da microinformática enquanto herdeira da contracultura norte-americana (Castells, 1999).

São compostos pelas equipes de desenvolvimento *web* e pelos grupos de desenvolvimento de softwares. As primeiras criam priorizando ou até somente considerando a *world wide web* (teia de alcance mundial), ou seja, desenvolvem para as páginas gráficas da internet, utilizando ferramentas de edição e de publicação. Os segundos visam à base da programação e desenvolvimento tecnológico para as redes telemáticas, isto é, desenvolvem fundamentalmente novos programas e linguagens para a internet como um todo.

Autores de teorias administrativas, como Carvalho e Ferreira (1999), conceituam grupos e equipes de forma diferenciada. Os primeiros seriam compostos de duas ou mais pessoas que entram em contato com determinado objetivo e que consideram significativo tal contato; as equipes, por sua vez, teriam no processo de tomada de decisões uma de suas atividades fundamentais.

Devido ao fato das equipes de desenvolvimento *web* estarem no interior de empresas que se utilizam de tomadas de decisões de forma razoavelmente hierárquicas, passou-se a considerá-las como equipes. Já os grupos de desenvolvimento de softwares, conforme sua sistemática de trabalho demonstrará, apesar de terem um foco, uma visão comum e toda a ênfase para o trabalho conjunto - ou seja, possuírem fatores que caracterizam uma equipe para Carvalho e Ferreira (1999) - a tomada de decisões se estabelece de forma mais descomprometida com a eficácia e o desempenho que as equipes precisam ou poderiam apresentar. Em função desta liberdade e da falta de hierarquia (pois mesmos nas equipes autogerenciáveis - aquelas em que as pessoas estão envolvidas em todo o processo do trabalho, em que possuem um alto grau de interdependência e são responsáveis pelo próprio gerenciamento - as funções são estabelecidas pelos conhecimentos prévios de seus integrantes e o intuito é a eficácia e o alto desempenho),

⁵ www.fsf.org/home.pt.html

⁶ www.softwarelivre.rs.gov.br



é que se optou de forma ampliada pela utilização da denominação **grupos de criação internet** e não equipes para designar o universo desta análise como um todo. Ou seja, compreender como pessoas que de forma associada (complementar) produzem bens ou serviços visando difundir a cibercultura, independentemente de estarem ou não sob uma estrutura hierárquica que tem no processo de tomada de decisões uma de suas principais atividades.

As equipes de desenvolvimento *web*, como as constituídas nos provedores de acesso, nos portais internet ou em empresas de criação de *sites*, por exemplo, são multidisciplinares (OLIVEIRA, 1998) compostas por jornalistas, publicitários, designers e diferentes técnicos de informática (de redes, especialistas nas linguagens de programação, em programas específicos para o desenvolvimento internet). As ferramentas e os sistemas desenvolvidos pelos técnicos desta equipes são sempre mecanismos de apoio para a publicação das informações e serviços na *www*.

Já os grupos de desenvolvimento de softwares utilizam todos os recursos que as redes telemáticas possuem – talvez até com maior propriedade – e beneficiam-se da própria estrutura em rede para a proposição e alteração constante dos produtos e serviços que implementam. O resultado final de suas criações não visa somente às páginas *www*, são programas de base para o desenvolvimento da tecnologia internet, utilitários e ferramentas que procuram motivar outros a programar e não somente a publicar na rede.

Em ambos os grupos⁷, a formação de seus integrantes não necessariamente precisa ser a formal, pois o diálogo se estabelece pelo conhecimento que o profissional demonstra, pela troca, pela propriedade na sugestão e possível implementação de alguma idéia.

2 Equipes de desenvolvimento *web*

As equipes de desenvolvimento *web* são compostas por indivíduos com diferentes formações que interpretam e acrescentam seus conhecimentos a produtos e serviços elaborados quase exclusivamente para as páginas gráficas da internet: este espaço

⁷ Conforme explicado, a generalização adotada foi por grupos, pois compreende-se que as equipes *web* se constituem enquanto equipes somente quando estão sob critérios hierárquicos no interior de uma organização e têm no processo de tomada de decisões uma de suas principais atividades. Ao se pensar e analisar aquelas pessoas que elaboram projetos de forma associada na rede, autônoma e interdependente o conceito de grupo parece ser o mais adequado. Ao generalizar, grupos é o mais adequado.

característico da cibercultura que utiliza os recursos da multimídia e tem como base os princípios da hipertextualidade⁸.

Os profissionais que constituem as equipes de desenvolvimento *web* passaram a fazer parte deste novo mercado de trabalho formado a partir da constituição da consolidação do provimento comercial internet, empresas que desenvolvem soluções para as áreas de informática ou de comunicação. Alguns também migraram das redações jornalísticas⁹, quando a produção específica de conteúdos para os portais começou a ocorrer. Assim, poderia se pensar em chamar tais equipes de redações, como é o caso do Terra, no entanto, este termo não foi adotado porque elas não são compostas exclusivamente por jornalistas, bem como podem não estar em empresas de comunicação. Ou seja, a equipe é composta por diferentes profissionais com especificidades características em que o diálogo e a interdependência se tornaram essenciais para o resultado final do produto. Pessoas que trabalham com a informação e que passaram a conviver com as possibilidades da tecnologia de ponta e a necessitar de um domínio técnico para traduzir o ciberespaço para seus usuários, visitantes, internautas e, desta forma, também o constituíram. Assim, precisaram ter a compreensão das possibilidades que a criação para o ambiente internet propicia à comunicação e aos processos sociotécnicos de uma forma geral.

2.1 Composição das equipes de desenvolvimento *web*

A partir de entrevistas e da observação participante na VIA RS e no Terra/ZAZ, sistematizou-se a composição dessas equipes pelas seguintes denominações, com suas respectivas funções:

1º- Arquiteto da informação¹⁰: é aquele profissional que possui uma visão sistêmica do processo e precisa compreender de forma ampla, por teoria e prática, o ambiente internet, as características do ciberespaço e os conceitos propostos pela cibercultura, começando pelo hipertexto¹¹ com seus princípios fundadores¹².

⁸ Conceitos como hipertexto, hipermídia ou mesmo multimídia têm diferentes concepções de acordo com o autor. George Landow considera que hipertexto e hipermídia têm o mesmo significado; já Lévy distingue até multimídia de multimodalidade ao falar de um CD-Rom ou da internet (LÉVY, 1999).

⁹ Fato que ocorreu quando o Jornalismo on-line passou da segunda para a terceira etapa evolutiva: da fase de desenvolvimento de produtos específicos para a *web* para a do jornalismo de portais. As etapas evolutivas do jornalismo on-line são: transcrição do impresso, desenvolvimento de produtos específicos para a *web*, jornalismo de portais.

¹⁰ O termo foi cunhado por Louis Rosenfeld e Peter Morville no livro “*Information Architecture for the World Wide Web*”, em 1998.

¹¹ De acordo com Silva Jr. (2000, p.27): “O hipertexto pode ser entendido como sendo um documento digital, composto por diferentes blocos de informações, denominados léxias (blocos, quadros, frames). Esses blocos interligam-se por elos associativos chamados links. [...] No hipertexto, o que ocorre é um paroxismo da possibilidade



2º - Gerente de produto: consiste no profissional que possui capacidade organizativa e administrativa para coordenar equipes. Tem uma função intermediária entre a concepção e a implementação do produto, bem como precisa estar muitíssimo bem informado para garantir a atualidade dos produtos e serviços.

3º - Webdesigners¹³ - são aqueles profissionais que procuram tornar a interface gráfica cada vez mais “familiar” para o usuário, para o leitor, possibilitando, assim, uma melhor utilização do hipertexto. Esses profissionais buscam projetar a familiaridade do cotidiano em telas planas, seguindo os passos de alguns técnicos que criaram as ferramentas e a própria interface gráfica digital. Os *webdesigners* são os profissionais que pensam no sistema simbólico e na forma como ele se apresentará para o usuário-leitor.

4º - Técnicos em informática especializados: são os responsáveis pelo desenvolvimento tecnológico das idéias propostas para um *site* e pela manutenção de cada produto *web*. Desenvolvem aplicativos em linguagens de programação complexas para produtos especializados.

5º - Editor de conteúdo: é a função primordial do jornalista na *web*, pois o intuito é desenvolver conteúdo, criar, propor, ter idéias e saber onde e como buscar o conteúdo.

6º - Programadores *web*: são aqueles profissionais que possuem conhecimento de linguagens de programação menos complexas, bem como de produtos e serviços desenvolvidos que podem ser aplicados diretamente na *www*.

Portanto, no conjunto da equipe, algumas noções necessárias para o desenvolvimento *web* ficam evidentes: 1ª) a compreensão do ambiente para o qual se produz; 2ª) o conceito de hipertexto e das características da estrutura hipertextual; 3ª) a importância crescente da interface; 4ª) a infra-estrutura técnica para a interconexão mundial em rede; 5ª) a compreensão do mercado.

de construção de sentido por parte do leitor / usuário. É ele que, diante das possibilidades de orientação e deriva colocadas, estabelece seu próprio percurso através da interação, perfazendo trilhas textuais de uma forma única e pessoal”.

¹² Lévy (1993) caracteriza o hipertexto através de seis princípios: metamorfose (a rede em constante construção e renegociação), da heterogeneidade (os nós e as conexões percebidas como afetivas, lógicas, multimodais e analógicas, digitais), da multiplicidade e de encaixe das escalas (a organização da rede se dá de um modo fractal – cada parte contém o todo), da exterioridade (o crescimento da rede depende de um exterior indeterminado e não de um motor interno), da topologia (a própria rede constitui o espaço) e da mobilidade dos centros (possui inúmeros centros perpetuamente móveis).

¹³ Há uma discussão quanto ao termo “webdesigner” na área do Desenho Industrial. Diferentes autores e profissionais afirmam que o termo correto é “designer de interfaces”, pois o curso visa à formação de uma forma ampla. Os profissionais aprendem a trabalhar com diferentes ferramentas, suportes e materiais, sendo os programas específicos e a criação para a internet apenas uma das áreas. Optou-se pelo termo *webdesigner* por ser o utilizado pelos entrevistados e o encontrado na bibliografia consultada.

2.2 Sistemática das equipes de desenvolvimento *web*

A idéia do produto ou serviço a ser elaborado, geralmente, parte do editor de conteúdo ou do arquiteto da informação que buscam novidades na internet para seus usuários, seus clientes ou para o internauta de uma forma geral. Nas grandes equipes, eles têm a função específica de identificar tendências e de propor produtos novos.

Dessa forma, uma equipe de desenvolvimento *web*, conforme as atribuições de cada função, apresenta na grande maioria das vezes a seguinte sistemática para a execução de um produto:

1º) *Verificar a demanda*. O editor de conteúdo ou o arquiteto da informação percebe que um determinado produto pode ser oferecido para os usuários. Isso se dá a partir da navegação em outros *sites*, na "sintonia" das novidades surgidas na rede¹⁴ ou com a solicitação direta dos usuários (através de sugestões e críticas efetuadas por mecanismos de interatividade). No caso do desenvolvimento para outras empresas, a solicitação vem direto do cliente, mas este tipo de atendimento demanda uma série de outras atividades como o marketing que não representa o enfoque desta pesquisa¹⁵.

2º) *Elaborar o projeto*. O arquiteto da informação ou o gerente do produto desenvolve o projeto do *site*, verificando sua viabilidade. Um projeto é composto, no mínimo, de: A) apresentação temática; B) análise comparativa com produtos similares (se houver); C) definição do público alvo tendo como base o já constituído ou visando a prospecção do mercado; D) estrutura da informação e estrutura de navegação do produto, ou seja, da arquitetura da informação; E) cronograma; F) recursos técnicos e humanos necessários para a implementação; G) orçamento; H) pós-produção. Este projeto é apresentado aos administradores ou financiadores para se receber o aval do desenvolvimento, portanto, serve como base para o cálculo dos custos mínimos e máximos. Também pode incluir a pós-produção, pois após a publicação é importante que existam noções quanto a necessidade de manutenção ou crescimento do produto. Autores com uma visão essencialmente mercadológica geralmente propõem manuais que contemplam todos os passos para a implementação de um *website*. Um exemplo é Tom Vassos (1997) que

¹⁴ É muito comum que um determinado *site* ou serviço seja anunciado como "novidade" em um grupo (lista de discussão temática, fórum de discussão, *newsgroups*) e ao se proceder uma pesquisa maior, verifica-se que já existia há mais de ano; o que, na *web*, significa ser velho, pois a dinâmica das tecnologias *www* segue a lógica de sua pouca idade, já que possuem pouco mais de dez anos.

¹⁵ Somente na fase de estruturação de sua equipe que a VIA RS possuía a mesma equipe para o desenvolvimento para clientes-empresas e para o seu *site* de conteúdo. No ZAZ, quando foi estruturado a partir da compra da Nutec, já houve uma separação entre a equipe de desenvolvimento *web* e a agência StudioWeb que desenvolvia *sites* e serviços para terceiros.



fala nos 17 estágios do desenvolvimento¹⁶, descrevendo-os sempre com a atenção voltada para o mercado. Outra referência imprescindível para a elaboração do projeto é Jakob Nielsen (2000; 2002) com sua preocupação pela usabilidade, ou seja, pela aplicação do que é mais “usável” para se atingir determinada meta, para se conquistar mais usuários.

3º) *Integrar o webdesigner e o técnico especializado.* Em uma reunião de trabalho, a idéia do produto é exposta e discutida. Dessa forma, os direcionamentos originais do projeto são modificados e incrementados, pois cada um dos profissionais acresce idéias, verifica recursos gráficos e tecnológicos necessários para a implementação, para tornar o processo o mais produtivo possível. É neste momento que o projeto passa a ser compartilhado com a equipe.

4º) *Desenvolver o projeto gráfico.* O *webdesigner* o elabora e apresenta. Geralmente utiliza uma ferramenta gráfica como o *Adobe Photoshop*, devido aos recursos que contém, como a possibilidade de trabalhar com objetos em distintas camadas. Ou seja, no programa gráfico que o designer tiver mais domínio e a partir das idéias discutidas anteriormente, ele articula o projeto sob o aspecto sintático (como dispor os elementos), semântico (como os elementos gráficos se relacionam e são expostos) e pragmático (quais os programas e recursos necessários). Assim, constrói uma identidade visual para o *site*, que pode ser uma marca, a disposição de distintos ícones ou mesmo a estrutura de navegação. Ao chegar a um resultado, convoca-se uma próxima reunião para apresentá-lo e discuti-lo. De acordo com a afinidade de trabalho, o profissional precisa propor de duas a quatro versões distintas – normalmente não há a necessidade de um número maior de projetos gráficos.

5º) *Projetar soluções de produtos e serviços.* Ou seja, o técnico especializado busca as informações necessárias para cada produto específico, por exemplo: ferramentas de acesso à banco de dados que precisam ser desenvolvidas ou adaptadas, catálogos de busca, recursos de menus ou animações¹⁷. É ele quem decide quais páginas precisam ser

¹⁶ São eles: lançamento (o planejamento estratégico); colocação (a publicação do conteúdo); conexão (inter e extra hipertextualidade); avanço (o uso das tecnologias de ponta); interatividade (estratégias para o mercado); banco de dados (estendendo-o para toda a empresa); colocação avançada (automatizando a atualização de conteúdos); interatividade avançada (usando os recursos técnicos); personalidade (o diferencial do *site*); personalização em massa (personalização de conteúdos); abertura (prospecção de mercado); integração (integrando com outras empresas ou conteúdos *web*); comercialização (transações comerciais); expansão aplicativa (estender as aplicações corporativas); globalização (ter a noção da globalização); alianças estratégicas (busca de parcerias); *loop* completo (monitorar os resultados e avaliar as estratégias).

¹⁷ As quais podem ser na linguagem Java, Flash ou mesmo em GIF animado.



dinâmicas e quais podem ser feitas em HTML simples, assim como desenvolve ou implementa CGI's e outros recursos específicos.

6º) *Integrar a equipe.* Os programadores são, então, integrados ao processo. Este momento depende do nível de conhecimento e das atribuições diárias deste profissional. Pode ocorrer antes ou depois, pois nada impede que já participe anteriormente das reuniões periódicas de desenvolvimento.

7º) *Implementar o site.* Com as imagens fornecidas pelo designer, os programadores e os técnicos especializados iniciam a implementação do produto, quando passam a ser efetuados ajustes e novas alterações.

8º) *Ajustar soluções pré-definidas.* O arquiteto da informação ou o gerente de produto supervisionam todo o trabalho, verificando problemas e buscando possíveis soluções.

9º) *Revisar a arquitetura da informação.* Com o produto finalizado, a equipe procede a uma minuciosa revisão ainda em rede local, quando testam, no caso de um *site*, as diferentes versões dos navegadores, todos os *links* internos e externos, bem como a eficácia das estruturas de informação e de navegação. Caso tenham interesse ou não possuam uma rede local para esta etapa, é muito comum colocarem o produto em um endereço temporário e fazerem a divulgação para um público específico a fim de receber críticas ou sugestões antes do lançamento.

10º) *Anunciar o produto.* Se há interesse, em paralelo a implementação - assim que a data para a conclusão do produto é fixada - procede-se o anúncio dele. Mas esta atitude depende da estratégia adotada, pois pode ser mais interessante que somente haja a divulgação quando o produto ou serviço já esteja disponível.

11º) *Publicar o produto.* Manda-se, então, o *site* para o seu local definitivo na estrutura lógica do servidor de páginas *web* e divulga-se o endereço eletrônico para visitação.

De uma forma resumida, podemos dizer que cabe ao arquiteto da informação, ao gerente do produto e ao editor de conteúdo a elaboração da estrutura de informação, e, com a integração do *designer*, a estruturação da navegação. Então, este elabora o projeto gráfico, a apresentação do produto para, de forma conjunta com o técnico especializado, demonstrar como os recursos podem ser produzidos, ou seja, o que precisa ser alterado ou adequado às tecnologias de publicação tendo em vista a funcionalidade e, principalmente, as limitações tecnológicas. Em seguida, os programadores de HTML são integrados ao projeto para a execução. O gerente de produto acompanha todo o



processo e pode ter uma postura mais ativa na implementação ou apenas de supervisão da pesquisa. Algumas vezes suas atribuições são assimiladas pelo arquiteto da informação ou pelo editor de conteúdos, de acordo com o tamanho da equipe e com a competência de cada profissional.

Independente do número de profissionais que compõem uma equipe de desenvolvimento, de seus níveis de especialização ou de quanto as atribuições de cada função são estanques ou flexíveis, o processo parece não diferir muito desse descrito. Ou seja, os produtos são propostos por uma ou duas pessoas e sua implementação fica sob a responsabilidade de, no máximo, cinco ou seis profissionais, sendo que eles não necessariamente precisam estar trabalhando de forma simultânea. Por maior que seja a equipe, a criação se dá em pequenas “ilhas de criação”, com os profissionais trabalhando integrados e direcionados para aquele projeto. Geralmente criam de forma independente, cada um, inclusive, em um espaço físico distinto e elaborando mais de um projeto concomitante. Afora das reuniões, somente por ocasião da programação final e da revisão é que toda a equipe se reúne, o que intensifica ainda mais a responsabilidade do arquiteto da informação ou do gerente de produto que precisam dialogar com os diferentes profissionais, identificar a função que cada um poderá desempenhar no projeto e conhecer todas as etapas do processo, ou seja, serem generalistas com excelente capacidade de articulação.

3 Grupos de desenvolvimento de softwares

Tais grupos se caracterizam por possuírem técnicos altamente especializados na tecnologia das redes telemáticas, pessoas cujos conhecimentos foram sendo adquiridos na própria rede, no decorrer da vivência e da experiência com a tecnologia internet. Porém, não podem ser analisados somente sob a perspectiva de compostos por tecnocratas, pois apresentam características peculiares como a formação de comunidades que se difundem para além das fronteiras dos especialistas. Como, por exemplo, a Comunidade do Software Livre (CSL), que contém profissionais com distintas formações sócio-culturais que se integram em torno de uma idéia particular: a do código-fonte como bem comum da humanidade.



3.1 A Sistemática de Criação

A sistemática de criação da Comunidade de Software Livre é descrita de forma primorosa no texto “A Catedral e o Bazar”¹⁸ de Eric S. Raymond (1998). De acordo com este autor, o modelo catedral impera no mundo comercial e o modelo bazar é o que se institui no mundo do Gnu-Linux¹⁹ e representam suposições opostas sobre a natureza da programação informática. O primeiro é representado pela forma tradicional de uma empresa propor e desenvolver um produto, ou seja, está sujeito a segredo comercial; somente é apresentando para os usuários quando já está concluído, os testes são feitos internamente à empresa ou com um público determinado. Já o segundo é resultado de uma coletividade que troca códigos, que compartilha em excesso suas idéias ainda inacabadas:

O estilo de Linus Torvalds de desenvolvimento – libere cedo e freqüentemente, delegue tudo que você possa, esteja aberto a ponto da promiscuidade - veio como uma surpresa. Nenhuma catedral calma e respeitosa aqui - ao invés, a comunidade Linux parece assemelhar-se a um grande e barulhento bazar de diferentes agendas e aproximações (adequadamente simbolizada pelos repositórios do Linux, que aceitaria submissões *de qualquer pessoa*) de onde um sistema coerente e estável poderia aparentemente emergir somente por uma sucessão de milagres (RAYMOND, 1998, s .p. – grifo meu).

Assim sendo, o desenvolvimento de produtos e serviços no estilo bazar geralmente começa pela identificação de uma necessidade de utilização, os produtos são na maioria das vezes propostos como exercício, prática de programação do que efetivamente com vistas mercadológicas. A máxima de Linus Torvalds: “libere cedo e libere com freqüência” parece ser a tônica que move toda a sistemática criativa. Mas o que ela significa? O liberar quer dizer: delegue à comunidade, deixe que os outros lhe ajudem, mostre seu código, sua idéia, seu produto que os demais poderão ter grandes soluções as quais você jamais pensaria.

Quando um projeto é proposto para a comunidade, de acordo com Raymond (1998), duas pré-condições precisam estar estabelecidas: as qualificações do líder e a idéia por detrás do código liberado. O autor defende que os projetos precisam ser serem lançados para a comunidade como “uma promessa plausível” (RAYMOND, 1998, s. p.). É a partir da percepção da proposta sugerida e, conseqüentemente, do que o programa

¹⁸ Um dos textos fundadores do movimento, referência quando se fala em projeto de desenvolvimento. Diferentes versões dele se espalham pela rede, uma francesa pode ser encontrada em

<http://www.linux.france.org/article/these/cathedrale-bazar.html>; em português, pode ser encontrado na página de Erik Kohler: <http://www.geocities.com/CollegePark/Union/3590/pt-cathedral-bazaar.html>. O original está na página de Eric Raymond <http://tuxedo.org/~esr/writings/cathedral-bazaar>.

¹⁹ O GNU-Linux é o sistema operacional livre mais conhecido e utilizado. Linus Torvalds desenvolveu o núcleo do sistema e o projeto GNU os periféricos.



efetivamente possa vir a ser capaz de realizar, que os co-desenvolvedores (um grupo de programadores interessados) podem se associar e ajudar na sua construção, até a vir a ter um código “elegante”, conforme o jargão utilizado.

Raymond reconhece que é muito difícil um projeto de software livre ser originado no estilo bazar, pois a comunidade precisa trabalhar em cima de algo já proposto, já principiado, por isso que a presença de um líder se torna tão importante. Um líder que não precisa ser muito brilhante em termos de programação, mas que saiba reconhecer boas idéias para o projeto:

Então, é necessário realmente que o líder, o coordenador de um projeto no estilo bazar tenha um talento excepcional para planejamento ou ele pode conseguir o mesmo efeito coordenando o talento de planejamento de outras pessoas? Eu penso que não é necessário que o coordenador seja capaz de originar projetos de excepcional brilho, mas é absolutamente necessário que o coordenador seja capaz de *reconhecer boas idéias de projetos de outras pessoas* (RAYMOND, 1998, s. p., grifo meu).

Assim, este líder sozinho ou com seu grupo original de co-desenvolvedores divulga o projeto para o restante da comunidade, deixando o “executável” (o aplicativo que roda o programa), o código fonte e toda a documentação das alterações no *site* do projeto, do grupo, em um servidor de FTP ou nas bibliotecas de softwares livres que algum outro grupo mantenha para serem copiados. A *Free Software Foundation*, a fundação criada por Richard Stallman e um dos alicerces do mundo livre, então, certifica o projeto como um SL e o passo seguinte, geralmente, é encaminhar o programa para a obtenção da GPL (*GNU General Public Licence*), ou seja, obter a licença de que será um projeto livre e passar a ter a credibilidade da comunidade. Dessa forma, todos os integrantes da CSL que tenham interesse começam a trabalhar no projeto.

Talvez o que tenha tornado o modo bazar de desenvolvimento tão popular na comunidade internet é que não apenas representa um novo modelo da tarefa de depuração de um software, ele também pode explicitar o co-desenvolvimento aberto (sem segredos) e talvez até a própria natureza do desenvolvimento tecnológico em rede. Nele, houve a abertura total dos pólos de emissão e de recepção, pois há o conhecimento técnico necessário para fazer a inversão no sentido.

4 Do desenvolvimento interdependente ao cooperativo

Com as tecnologias contemporâneas de informação e de comunicação, a ênfase da criação, do desenvolvimento recai sobre o processo do fazer. Essa valorização dos processos que geram as coisas e não propriamente para “a coisa” em si (o produto final),



também passou a se evidenciar nas análises econômicas atuais. Jacobs (2001), a partir da teoria da evolução e da história econômica, desenvolve a idéia de que a economia (e, conseqüentemente, a sociedade) está sujeita às leis naturais e que a emergência de uma nova economia é a compreensão dessas leis não como limites, mas sim como convites ao co-desenvolvimento. Idéias que podem levar a uma aproximação derradeira entre a natureza e a economia ao proporem que a natureza e a sociedade estão sujeitas às mesmas condições de crescimento e organização. Assim, embora partindo de análises fundamentadas na Economia, a autora parece trazer reflexões que podem ajudar a entender de forma ampla o conceito proposto para desenvolvimento. Para ela, desenvolvimento é uma mudança qualitativa que sempre é significativa e ocorre devido a um conhecimento prévio acumulado. Acontece na economia, na natureza, no avanço tecnológico, em todos os processos: “Desenvolvimento é um processo aberto que cria complexidade e diversidade, porque múltiplas generalidades são fontes de múltiplas diversificações – algumas ocorrendo simultaneamente, em paralelo, outras em seqüência” (JACOBS, 2001, p. 25).

Seguindo tais proposições, é possível sugerir-se outras, como a do conceito para o desenvolvimento interdependente na internet, elaborado a partir da sistemática de criação das equipes *web* e dos grupos de desenvolvimento de softwares.

Conforme enunciado, todo desenvolvimento, para Jacobs (2001), é uma mudança qualitativa que acontece de maneira cumulativa, ou seja, não pode ser pensado de forma isolada e sempre é parte de um processo maior inserido em determinado contexto, no qual o avanço implica e depende de co-desenvolvimentos, o que significa que é impossível pensá-lo em uma estrutura linear ou até como um conjunto de linhas abertas. A complexidade leva, inevitavelmente, a uma estrutura em rede. Para a autora, sob o viés da Economia, esta estrutura é a prerrogativa para a idéia, o conceito ou até mesmo para o próprio termo “desenvolvimento”. No desenvolvimento internet, profissionais com diferentes formações compõem essas redes de co-desenvolvimentos de acordo com a conveniência do projeto a ser planejado ou implementado. Constituem, então, as chamadas redes de co-desenvolvimentos convenientes²⁰.

²⁰ A idéia de co-desenvolvimentos convenientes está relacionada às necessidades dos projetos ou das empresas, ou seja, para determinadas atividades a empresa precisa se instalar em um local, um pólo que já possua profissionais formados, que este já detenham determinados conhecimentos. É a idéia dos profissionais associados de forma complementar, a formação de cada um ajudando na elaboração e objetivos do projeto.



Dessa forma, em um sistema aberto, complexo e extremamente dinâmico, propõe-se compreender o desenvolvimento interdependente²¹ internet como um processo, composto por co-desenvolvimento convenientes, que visa elaborar produtos ou serviços a serem oferecidos, distribuídos e aplicados nas redes telemáticas. Envolve uma mudança qualitativa com ênfase no processo e não no produto final e possui como característica fundadora o excesso de informações, por ser um sistema rico e complexificado²².

Para as equipes de desenvolvimento *web*, compreende-se ser muito precipitado falar de cooperação, pois estão em uma sistemática de trabalho - utilizando programas, visando o melhor resultado de seu próprio trabalho, elaborando produtos ou serviços que buscam a visibilidade da empresa em que trabalham (NIELSEN, 2000) – ou seja, compõem um ambiente onde geralmente não há uma intencionalidade explícita e gratuita de auxílio ao outro.

A interdependência não exige uma intencionalidade de ajuda clara por parte das pessoas que interagem, já a cooperação sim. Quando um programador visa desenvolver um produto que o beneficie, mas também a todo o restante da comunidade, a intencionalidade de auxílio se apresenta. Quando um grupo de programadores começa a elaborar produtos alternativos de forma gratuita, para serem alterados, modificados, utilizados por outros, também. Ou mesmo quando alguém passa qualquer informação que vá ajudar outra pessoa a resolver um problema, a encontrar uma solução, pode-se dizer que sua atitude visa a cooperação. É esta intencionalidade que os teóricos identificam nos grupos fundadores da internet (os ciberativistas), os quais agora, após a euforia comercial, voltam a ter importância cada vez maior na rede (exemplos são: o Fórum Internacional de Software Livre, que ocorre anualmente em Porto Alegre, desde 2000; os fóruns e festivais baianos, desde 2003, em Salvador).

Assim, as comunidades que possuem a ajuda como uma intencionalidade definida, praticam a cooperação. De acordo com Raymonds (1998, s. p.):

Talvez, no final, a cultura de código aberto irá triunfar não porque a cooperação é moralmente correta ou a proteção do software é moralmente incorreta (assumindo que você acredita na última, o que faz tanto o Linus Torvalds como eu), mas simplesmente

²¹ Interdependente porque não exige uma intencionalidade cooperativa clara, a idéia de cooperação está vinculada a uma intenção.

²² Na aproximação que Jacobs (2001) faz das ciências econômicas com as biológicas, ressalta que a complexidade é fruto do excesso e este, por sua vez, caracteriza toda a riqueza do processo. Sobre o excesso nas redes telemáticas, veja o artigo “Esperança e excesso” (VAZ, 2000).



porque o mundo do software de código fechado não pode vencer uma corrida evolucionária com as comunidades de código aberto que podem colocar mais tempo hábil em ordens de magnitude acima de um problema.

Desta maneira, a cooperação na internet seria uma questão de evolução devido ao conhecimento de cada um, ao tempo hábil para se dedicar a projetos de natureza distinta dos comerciais, bem como ao prazer de ajudar a difundir uma cultura ou - até mesmo - ao de contrapor outra.

Em conclusão, procuramos demonstrar que com as equipes de desenvolvimento *web*, a idéia de interdependência se estabelece; já com os grupos de desenvolvimento de softwares, especificamente a Comunidade Software Livre, ocorre uma intencionalidade de ajuda, de auxílio, em prol da circulação do conhecimento, revelada através da prática cooperativa que se institui.

Referências bibliográficas:

CARVALHAL, Eugenio do; FERREIRA, Geraldo. *Ciclo de vida das organizações: peopleware, liderança transformadora e desenvolvimento de equipes de alto desempenho*. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1999. 124 p.

CASTELLS, Manuel. *A Sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. 510p.

JACOBS, Jane. *A natureza das economias*. São Paulo: Beca Produções Culturais, 2001. 190p.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: 34, 1999. 260 p.

_____. *As Tecnologias da Inteligência*. São Paulo: 34, 1993. 205 p.

MAFFESOLI, Michel. *No fundo das aparências*. Petrópolis: Vozes, 1996. 350 p.

_____. *A contemplação do mundo*. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 1995. 168 p.

NIELSEN, Jakob. *Projetando websites*. Rio de Janeiro, Campus: 2000. 416 p.

_____. *Homepage: 50 websites desconstruídos*. Rio de Janeiro, Campus: 2002. 315 p.

OLIVEIRA, Júlio R. Profissionais da rede: oportunidades reais no mundo virtual. *Internet World*, São Paulo, ago. 1998. p.34-38.

RAYMOND, Eric Steven. *A catedral e o bazar*. Disponível em: <http://tuxedo.org/~esr/writings/cathedral-bazaar>. Acesso em: 30 mai. 2002.

SCHWINGEL, Carla Andrea. Agentes Criativos: desenvolvedores *web* como promotores da cibercultura. IN: NUSSBAUMER, Gisele; DUTRA, Joana D'arc; SIMONETTI Jr., João Carlos; SANTOS, Suzy (Orgs). *Temas em Comunicação e Cultura Contemporâneas 3*. Salvador: Facom, 2001. p. 33-51.

_____. *Comunicação e criação na internet: análise das equipes de desenvolvimento web e dos grupos de desenvolvimento de softwares*. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporâneas. FACOM/UFBA, Salvador, 2002. Dissertação.

SILVA JR. José Afonso. *Jornalismo 1.2: características e usos da hipermídia no jornalismo, com estudo de caso do Grupo Estado de São Paulo*. Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Cultura Contemporânea da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2000. 195 f. Dissertação.



STALLMAN, Richard. *O Projeto GNU* – a primeira comunidade a compartilhar software. In: a primeira comunidade a compartilhar software. In: GASS, Elvino. *Software Livre*. Porto Alegre: Assembléia Legislativa/RS, 1999. 25 p.

VASSOS, Tom. *Marketing Estratégico na Internet*. São Paulo: Makron Books, 1997. 303 p.