

# As relações de gênero e as dificuldades no uso dos sistemas de informações

*Cristina Tavares da Costa Rocha*

---

## INTRODUÇÃO

No mundo ocidental capitalista, a ciranda alucinada da colocação contínua no mercado de novas e sofisticadas tecnologias, torna-se um peso, às vezes insuportável, para o(a)s consumidore(a)s que se sentem pressionado(a)s a acompanhar a atualização deste rápido avanço dos recentes artefatos humanos. É constante a ameaça que ronda os indivíduos quanto à sua defasagem em relação aos novos lançamentos introduzidos no mercado (BROWN & DUGUID, 2000).

Além disso, na área específica dos artefatos tecnológico-computacionais, há um certo descaso dos designers de softwares quanto a uma carga extra, advinda de problemas técnicos que, no geral, recaem sobre o(a)s usuário(a)s finais dos SI. Quando este(a)s estão em escritórios, empresas, instituições, tais problemas são mais fáceis de serem resolvidos, porque pessoas mais experientes neste cenário digital-social, auxiliam o(a)s novato(a)s nas práticas computacionais, formando uma verdadeira rede social de apoio e de suporte na realização das atividades. No entanto, torna-se uma situação danosa, quando o(a) usuário(a) está em sua casa, executando trabalhos em estações terminais de sistemas computacionais. Desta maneira, há uma “migração das obrigações administrativas e de manutenção em direção às bordas,

às margens do sistema – para o(a) usuário(a) individual, que é a pessoa menos equipada para lidar com esses problemas (ODLYZKO, citado por BROWN & DUGUID, 2000).”<sup>1</sup>

Muitas vezes, por mais que a pessoa esteja familiarizada com o uso dos artefatos tecnológicos – o computador e seus periféricos, em especial no caso desta pesquisa – ela se vê presa de situações constrangedoras e conclui que um problema, quando ocorre, está totalmente implicado com a sua incompetência e inexperiência. De imediato, ela não pensa que o sistema pode ter uma “queda” independentemente do seu agir, ou de qualquer comando que ela dê com o mouse; ou que pode ocorrer uma situação de virose única ou em série (quem está livre dos temíveis vírus, cada vez mais robustos e destruidores?), ou de um bloqueio proveniente de falhas no provedor. A pessoa pode, então, em segundos, internalizar um processo de culpa que a vai frustrando no uso diário desses artefatos tecnológicos.

Será que estas dificuldades implicam em questões de gênero, de faixa etária, de etnia ou raça ou, ainda, sócioeconômicas? As resoluções de tais dificuldades estão centradas nos aspectos de gênero? Enfim, há diferenças sobre como e por que homens e mulheres usam computadores? Este projeto de pesquisa mostrou alguns resultados que respondem a estes questionamentos, os quais, no entanto, devem ser encarados como uma contribuição adicional preliminar, visando a provocar uma mais ampla discussão desta tão fascinante, embora ainda tão controversa – porque recente – área de estudo e de investigação – Interação Ser Humano-Computador (ISHC)<sup>2</sup> – que enfoca também os reflexos do acesso à Internet, via artefatos computacionais, provocados nos indivíduos.

Este texto constitui um recorte dos resultados de pesquisa que visou ao estudo da implantação da primeira rede de Internet pública do País<sup>3</sup>; abordou algumas facetas, dentre elas: 1) os significados que o(a)s

<sup>1</sup> As traduções foram feitas a partir do inglês, de forma livre pelas autoras, tentando não comprometer a fidelidade ao original e pensadas exclusivamente para este artigo.

<sup>2</sup> Para maiores informações sobre a disciplina ISHC, ler: ROCHA, C.T.C. et al. (2002).

<sup>3</sup> A pesquisa foi realizada nos Faróis do Saber de Curitiba-PR, informatizados através do projeto “Digitando o Futuro”, da Prefeitura local. Para maiores informações ler ROCHA (2001). Pontua-se que, embora o objetivo geral e os específicos desta pesquisa não tenham sido direcionados diretamente para as questões de gênero, algumas respostas dos informantes e situações observadas em campo, possibilitaram gerar reflexões a respeito de “gênero e tecnologia”, e estão, portanto, expressas no presente artigo.

usuário(a)s dos sistemas de informação (SI) dão à tecnologia; as reflexões sobre a democratização do uso das novas tecnologias da informação e da comunicação; e questionou sobre as principais dificuldades sentidas pelo(a)s usuário(a)s dos SI quanto ao uso destas tecnologias. O foco deste artigo, dentre estas facetas, privilegia as falas do(a)s informantes, centradas no significado dado por alguns atores (algumas atrizes) digitais envolvendo o computador como mito e mistério e as dificuldades sentidas por este(a)s que estão vivendo o recente paradigma tecnológico no cenário digital da sociedade em rede na atual Era da Informação (CASTELLS, 1999 e 2001; e LÉVY, 2000).

## **O ESTEREÓTIPO DA ÁREA COMPUTACIONAL**

Roper Starch (NUA, 2001) conduziu um estudo cujos principais resultados evidenciaram que 65% dos entrevistados associam a indústria da alta tecnologia com homens, enquanto somente 4% a associam com mulheres. A principal razão para este e os demais dados levantados na pesquisa, como as tendências de gênero, os estereótipos, e a escassez de líderes mulheres trabalhando com alta tecnologia, está centrada no fato de que as mulheres são vistas como menos qualificadas que os homens para atuarem nessa área do conhecimento.

No geral, o estereótipo mais fortemente construído pela sociedade quanto aos usuários dos SI e aos que lidam com a área da Computação e da Informática é aquele caracterizado como sendo um “homem jovem e anti-social”. Essas imagens sobre os universos masculino e feminino são construções sócio-históricas e culturais. Portanto, passíveis de transformações ao longo do tempo e das contextualizações das atividades humanas. Não são, portanto, atributos dos (e nem inerentes aos) indivíduos. Além disso, como reitera SILVA (2000):

*(...) [as] mudanças nas concepções de gênero, embora possíveis, nem sempre são fáceis de serem concretizadas, pois adotadas determinadas concepções, a sociedade procura generalizar para todos os homens e*

*todas as mulheres, reproduzindo-as nas diversas instituições sociais. As imagens sobre gênero que passam a ser reproduzidas no dia a dia em geral são estereotipadas e, via de regra, independem da realidade concreta vivida por homens e mulheres. (SILVA, 2000).*

Na tentativa de se desconstruir os estereótipos, por meio principalmente de pesquisas empíricas, surge, como resultado, uma grande diversidade de artigos científicos que abordam a intersecção entre tecnologia x gênero e, mais especificamente, entre gênero e computação, na busca de respostas à complexidade advinda desta intersecção. Dentre eles, há uma série de artigos publicados pelo Epicenter (Centro de Desenvolvimento do Processo Educacional)<sup>4</sup>. Há alguns que reforçam este estereótipo, ao analisar as atitudes masculinas e as femininas em relação ao computador, como o artigo: “Computer attitudes, gender and exploratory behavior: A developmental study”, de Fletcher et al. Ou, ainda, o artigo que demonstra melhor performance masculina em determinada situação em contraste com uma melhor performance feminina em outra: “Gender and social facilitation effects on computer competence and attitudes toward computers”, de Corston & Colman.

De acordo com HABJAN (2001a), dos estudos de Francis dirigidos à população universitária emergiram assertivas demonstrando que as diferenças de sexo com respeito à ansiedade, confiança ou sensações semelhantes com relação ao uso dos computadores não são prevalentes e significantes. Ou ainda o artigo: “Examining the ‘male, anti-social’ stereotype of high computer users”, de Gareth SCHOTT & Neil SELWYN (2000), que mostra resultados semelhantes aos obtidos na presente pesquisa de campo realizada nos Faróis do Saber informatizados de Curitiba-PR, ou seja, que as questões referentes ao mundo digital e ao uso dos artefatos computacionais e ainda ao seu entorno não implicam em fatores ligados ao gênero ou à idade e nem mesmo à etnia e raça do(a)s usuário(a)s dos SI. Postula-se, portanto, que um maior acesso democrático aos meios internéticos está criando uma “cultura computacional”, a qual, ao longo do tempo, diminuirá as prováveis diferenças entre gêneros no universo digital e nos contextos

---

<sup>4</sup> Para maiores informações, acesse o site do Epicenter no endereço:  
<http://www.epicent.com/journals/social>

onde são usados os artefatos computacionais<sup>5</sup>. Estão, sim, centradas nas necessidades de cada grupo social quanto às suas metas a serem atingidas e, portanto, na realização de suas práticas em busca destas metas. Os computadores entram no cenário como mediadores destas atividades e as realizações se complexificam conforme se sofisticam as práticas dos atores (das atrizes) nesses cenários.

Nos Estados Unidos, como em diversos outros países, principalmente os industrializados, é muito evidente que as relações entre os sistemas tecnológicos e os relativos a gênero são construções humanas fortes e sólidas, como demonstra, por exemplo, a questão dos hackers<sup>6</sup>, cuja palavra traz à mente dois estereótipos: bad (ruins, maus) e guys (garotos); ou seja, geralmente são rapazes adolescentes solitários. No entanto, há mulheres atuando nessa área do conhecimento. Como exemplos, cita-se Sarah Flannery; em 1999, ela tinha 16 anos quando recebeu o prêmio “Jovem Cientista do Ano” na Irlanda, pelo seu trabalho sobre criptografia na Internet. Esta é uma área considerada um reduto masculino por excelência, tanto que Sarah foi descrita em recente livro como “hacker de 16 anos” (“The Hacker Ethic”). Atualmente ela está com 19 anos, é estudante na Universidade de Cambridge, EUA. Recém lançou um livro – “In Code: A Mathematical Journey”, escrito com seu pai, contando sobre as suas aventuras na área da matemática e da criptografia, incluindo o universo digital. Outro ícone feminino neste universo tido como solidamente masculino é Jude Milhon, conceituada programadora de SI, citada como uma das primeiras hackers femininas no livro de Steven Levy, “Hackers: Heroes of the Computer Revolution” (Hackers: Heróis da Revolução Computacional), lançado em 1984 (NYTimes, 2001). Há outras mulheres que merecem ser citadas, mas o espaço é exíguo. Por isso, a seguir, passa-se, à definição de gênero.

---

<sup>5</sup> Para um panorama geral sobre a América Latina, acesse o site: Women & the Internet, no endereço: <http://www.connected.org/women.html>

<sup>6</sup> Hackers geralmente definidos como alguém que adora escrever códigos de programação precisos e se divertem explorando os recantos e as aberturas da rede (Internet e outras). Portanto, são muito experientes ao lidar com os SI, inclusive lançando ou capturando os famigerados vírus que infectam computadores do mundo todo.

## GÊNERO E TECNOLOGIA

Neste trabalho, gênero, enquanto categoria de análise, é um “elemento constitutivo de relações sociais baseadas nas diferenças percebidas entre os sexos” e é, também, “uma forma primária de dar significado às relações de poder” (SCOTT, 1995, p.86). Estas duas definições estão em conexão integral. Nesta definição colaboram quatro elementos que se inter-relacionam, que são:

- 1) a simbologia cultural e suas representações;
- 2) os significados desta simbologia, que são os conceitos normativos expressos nos sistemas políticos, religiosos, etc., em oposição sempre binária, i.é., homem x mulher, masculino x feminino;
- 3) a inclusão de concepções políticas e sociais nas análises de gênero, eliminando a noção binária de fixidez na representação do gênero; e, finalmente,
- 4) a identidade subjetiva, quando se procura “examinar as formas pelas quais as identidades generificadas são substancialmente construídas e relacionar seus achados com toda uma série de atividades, de organizações e representações historicamente específicas (SCOTT, 1995, p.86-88).

Ainda, gênero é aqui entendido mais precisamente como um “instrumento analítico útil que faz com que a cultura tenha sentido e, conseqüentemente, permite explorar a relação entre a cultura e a tecnologia, a partir de um conjunto de idéias sobre masculinidade e feminilidade e a mudança nas fronteiras entre essas idéias; ou um conjunto de significados relacionados a ações, a coisas e a pessoas, em uma inter-relação contínua” (LERMAN et al., 1997 e 1999).

## A PESQUISA

Cenário da pesquisa: os Faróis do Saber (FS) informatizados de Curitiba-PR. Foram entrevistado(a)s 49 usuário(a)s finais dos SI implantados FS, sendo que o(s) freqüentadore(a)s dos Faróis centrais

são da classe média e o(a)s de periferia, da classe baixa. Destes, 22 do sexo masculino e 27 do sexo feminino. Estes números evidenciam um certo equilíbrio entre os gêneros, percebido durante todo o desenrolar da investigação. E também reforçam os dados recebidos do Instituto Curitiba de Informática (ICI), provedor de acesso aos SI e parceiro da Secretaria Municipal da Educação (SME) no projeto “Digitando o Futuro”. Os dados apontam que 60% dos usuários dos SI implantados nos Faróis do Saber são homens e 40% são mulheres. Os números obtidos pelo ICI tiveram por base as planilhas referentes aos meses de outubro, novembro e dezembro de 2000, e a amostragem abrangeu 18 (dos 23) Faróis do Saber informatizados. O padrão característico do mês de outubro se manteve nos meses subsequentes até o momento das entrevistas com o ICI, que foram feitas em janeiro de 2001.

Apesar do alerta dado pelos próprios coordenadores do ICI sobre certa imprecisão desses dados, considerados preliminares, pois o sistema computacional está ainda sendo implantado e em fase de teste, e ainda pelo escasso tempo decorrido entre a implantação dos SI nos primeiros FS e a aplicação do teste (seis meses incompletos), incluindo o aspecto específico sobre gênero, o levantamento feito pela pesquisadora apontou semelhança com os dados estatísticos obtidos pelo ICI.

A faixa etária dos informantes variou amplamente, desde crianças com cinco anos (duas meninas) até pessoas com 49 anos de idade (duas mulheres). No entanto, como dado obtido pelas observações colhidas *in loco* e anotadas no diário de campo, pode-se afirmar que pessoas com idades acima de 60 anos, de ambos os sexos, também têm o hábito de freqüentar os Faróis do Saber e de utilizar os computadores e periféricos – mouse, teclado, impressora, monitor, etc. – para realizar as suas atividades, acessando os SI, embora seja um fato mais raro. A maioria dos usuários dos SI nas minibibliotecas públicas não apenas encontra-se na faixa etária infanto-juvenil - visto vinte e quatro entrevistados ter de cinco a vinte anos -, como também pertence à classe estudantil, pois está cursando ou concluiu o segundo grau.

Um dos resultados mais significativos da investigação, a partir das repostas dadas pela maioria absoluta do(a)s informantes, evidencia o total desconhecimento do(a)s usuário(a)s dos SI quanto à possibilidade

deles produzirem softwares, ou seja, eles vêm os artefatos computacionais como “caixas pretas”, na medida que desconhecem os mecanismos internos de seu funcionamento técnico. Assim, no universo pesquisado, não foram encontrado(a)s programadore(a)s de SI, homens e mulheres, mesmo porque se privilegiou o entorno da tecnologia e não necessariamente a produção da tecnologia em si, com seus mecanismos internos de funcionamento.

Ao se privilegiar o entorno da tecnologia, alguns informantes demonstraram uma atitude mais positiva ao realizar atividades mediadas pelos meios computacionais, postura essa que não se coaduna com o estereótipo exposto neste artigo. A maioria dos informantes é bem jovem e, portanto, mais habituada às práticas mediadas pelos computadores e periféricos, como é o caso de Daniela, de 11 anos, que, ao freqüentar os Faróis do Saber informatizados de Curitiba, foi aceitando novos e mais complexos desafios quanto ao uso dos computadores, não se deixando paralisar pelo medo de não ser capaz de atingir seus intentos. Ela foi se capacitando cada vez mais e, provavelmente, terá melhores condições para ser uma profissional que se destacará no futuro próximo, por estar habituada, desde criança, a usufruir do mundo digital nesta Era da Informação, que caracteriza parcela significativa da atual sociedade em rede. Ela está construindo, pouco a pouco, uma identidade<sup>7</sup> que a diferencia das demais garotas de sua faixa etária, naquele contexto específico de comunidade de periferia, porque está se sofisticando nas práticas mediadas pelos computadores e periféricos. E, como disse antes, essa identidade não se coaduna com (e mesmo destrói) o estereótipo até então característico do mundo computacional. Ela não é menino, nem má, é pré-adolescente, e não é eterna prisioneira da conectividade ininterrupta às redes, incluindo, claro, a Internet. Um de seus maiores desafios foi, sem dúvida, a digitação de um livro, como ela mesma explica a seguir:

---

<sup>7</sup> Segundo CASTELLS (2001, p.22-24) “identidade é o processo de construção de significado com base em um atributo cultural, ou ainda um conjunto de atributos curais inter-relacionados, o(s) qual(ais) prevalece(m) sobre outras fontes de significado. Assim, quando os atores sociais, utilizando-se de qualquer tipo de material cultural ao seu alcance, constroem uma nova identidade capaz de redefinir sua posição na sociedade.” Ainda, segundo WENGER (1998 e 1999): “a construção de uma identidade consiste em negociar os significados de nossa experiência como membros em comunidades sociais, através das práticas nas quais nos engajamos. Isto porque as práticas, as línguas, os artefatos e as visões de mundo refletem as relações sociais. Desta maneira, o aprendizado, na prática, confere identidade de membro da comunidade digital da sociedade em rede na Era da Informação.

*Minha prima pediu-me que eu passasse tudo aquilo [um livro] a limpo, digitando para ela. Demorei uns três meses, mas consegui e imprimir todas as folhas. Acabou ficando fácil.*

Daniela, 11 anos.

Assim, não há, para as novas gerações, necessariamente, o fantasma do vício da conexão ininterrupta ao meio virtual, como estereotipado na figura dos hackers e, igualmente importante, não há os costumeiros bloqueios, medos, resistências e inseguranças que caracterizam as antigas gerações, para quem os computadores representam mitos e resultam em necessidade premente de adaptações e adequações, urgentes e imprescindíveis para o desenvolvimento de grande parte das práticas desenvolvidas por parcelas significativas das comunidades.

O relato de Daniela é um exemplo de que os estereótipos podem (e devem) mudar. Além do mais, este relato evidencia que o estereótipo de que a área computacional é orientada ao universo masculino não está presente em populações mais jovens ou mesmo na fase pré-escolar, pois não houve tempo suficiente para a construções dos papéis sociais. Neste caso, as crianças não “aprenderam” que os garotos supostamente se sentem mais confortáveis do que as meninas ao lidar com computadores. Principalmente as crianças na pré-escola não experienciam gênero como um severo limitador de suas atividades (HABJAN, 2001).

Ainda surgem relatos de indivíduos que não conseguem se adaptar a esses artefatos tecnológicos. E hoje em dia já se observa o quanto as novas gerações utilizam estes artefatos de modo natural e espontâneo, operando comandos considerados sofisticados e incompreensíveis aos mais velhos.

A exposição que se faz, a partir deste momento, refere-se ao significado dado à tecnologia pelo(a)s informantes e, mais especificamente, ao computador – e periféricos – percebidos como mito, como mistério, e as dificuldades no uso destes artefatos.

## O COMPUTADOR COMO MITO: “BICHINHO DE CINCO CABEÇAS”

Para algumas pessoas, em um momento específico de suas vidas, o computador representou um mistério, um mito, como decorrência do medo gerado pelas dificuldades sentidas ao manusear este equipamento. Eis alguns relatos que evidenciam este fato:

*Para ser sincera, conheço muito pouco de computação e muito pouco de Internet. Estou errando e estou acertando... Minha maior dificuldade para lidar com o computador foi entendê-lo, mesmo. Isto porque não consigo ser eu e o computador uma coisa só. É ele lá e eu aqui, porque eu não estou familiarizada com ele.*

Eliana, 49 anos.

Ao expor sobre o seu parco conhecimento sobre computação, percebe-se como Eliana se posicionou com relação aos computadores e periféricos pela complementação de sua fala: (...) ***ainda sou muito “pequeninha” nisso.*** Essa é uma relação de inferioridade do ser humano em relação às máquinas. Porém, a tendência dessa relação é a de se inverter, pois na medida que os indivíduos se especializam nessas práticas, vão eliminando os aspectos (ainda) misteriosos que envolvem a computação.

Também essa tendência fica explícita no relato de Eliana, que reconheceu que sua maior dificuldade foi entender o computador pelo fato de dicotimizá-lo de sua pessoa. Ainda assim, ela disse: ***Estou conseguindo ir aonde eu quero.*** Isso tem sido conseguido pelas suas práticas contínuas no uso do computador enquanto mediador de suas atividades. Ela reconheceu que ***tem um mundo imenso para eu chegar, ainda. Por enquanto não consigo por falta de conhecimento. Se eu tivesse um conhecimento maior, poderia até definir: é essa área ou aquela, mas como, qualquer tipo de informação que eu desse a respeito seria importante.***

Eliana tem consciência de que é necessário aprimorar as suas práticas como decorrência do seu contínuo aprendizado quanto aos

comandos de operação dos computadores. Para ela, portanto, aprender é condição sine-qua-non para o seu progresso nessa prática. Ela afirmou que (...) **estou aprendendo. . Então é por isso, eu não consegui ainda... como eu não fiz curso, eu estou assim... aprendendo, errando, apagando, perdendo, salvando ...** . E ela concluiu:

*Eu acho que o computador ainda é um mistério para mim. Eu acho que ele ainda é um **bichinho talvez não de sete cabeças, mas de cinco!** Mas, eu tenho vindo [ao FS] sempre que posso, então acho que eu vou aprender a dominá-lo.*

Eliana, 49 anos.

Com essa afirmativa, ela demonstrou ter consciência de que ainda precisará de um certo tempo até que seu domínio sobre a computação seja mais amplo. Fica-se a imaginar quantas Elianas há nessa parcela da população usuária dos SI, para quem o computador já foi um “bichinho de sete cabeças”. E aquelas outras, para quem ele ainda é um “bichinho de cinco cabeças”. A dominação dessas práticas representará a dominação completa das “sete cabeças do bichinho”, ou seja, do funcionamento dos computadores. O medo, que surge do mistério que o computador representa para muitas pessoas, como exemplifica o relato de Eliana, também está presente na fala de algumas outras pessoas entrevistadas. No geral, elas comentam que, no início do uso do computador, o maior receio era o de pressionar uma tecla que o pudesse quebrar. Está presente, ainda, o desconhecimento da possibilidade de se acessar vários sites que não apenas o do provedor ICI, da Prefeitura. Não se sabia que há várias opções de acesso às informações da WWW. É nessas ocasiões que a presença do(a)s estagiário(a)s do ICI e mesmo dos veteranos nas práticas computacionais provoca alívio nessas pessoas, pelo fato de saberem que se algum comando teclado der errado, este(a)s o ajudarão a achar a solução.

Luciane, de 29 anos, afirmou que em alguns momentos o computador foi um mistério em sua vida, mais precisamente quando começou a usá-lo para fazer as suas atividades. Disse que seu **maior**

**receio era não saber para onde ir, não saber como lidar com as mensagens que vinham na tela, mas isso aí hoje em dia, para mim, é simples, fácil.** Aos poucos, porém, ela foi mexendo no computador. E assim eu fui aprendendo. Ao completar seu relato, seu rosto estava iluminado por um grande sorriso. Luciane sorria com a boca e com os olhos, demonstrando sua satisfação em ter dominado os principais comandos operacionais para utilizar o computador na realização de algumas de suas atividades. Mais uma vez, identifica-se o domínio do ser humano sobre a técnica, que então, está à mercê deste, enquanto ator ativo no cenário digital, construtor uma vez e sempre, do seu próprio destino.

Este relato é típico de quem terminou por dominar a máquina, que, no início de seu contacto provocava receio em Luciane. O que causa receio e medo, é o desconhecido, que provoca nas pessoas sentimentos de insegurança ou de incapacidade de conseguir sobrepujar-se à máquina. A sensação de dependência e de insegurança é tamanha, que Luciane transportou aos meios computacionais e virtuais, uma situação típica do mundo real, ao afirmar que seu **maior receio era não saber para onde ir**. Na realidade, ela teria que estar sentada, à frente dos equipamentos, dando comandos e seguindo, aí sim, os caminhos virtuais de sua opção. Aos poucos, conforme as pessoas vão se capacitando com os comandos e se sofisticando nas práticas decorrentes das atividades exercidas através da mediação das máquinas, elas vão atingindo níveis mais centrais de participação nas atividades das "comunidades de prática"<sup>9</sup>.

Muitas vezes, além do mistério que envolve os computadores, há ainda um outro componente significativo, que é o deslumbramento. Observe-se o relato a seguir.

*O computador, para mim, já foi motivo de mistério e de deslumbramento. Deslumbramento pelas*

---

<sup>9</sup> Comunidade de prática é definida por um agrupamento de pessoas envolvendo relações de prática em três dimensões: 1) empreendimento conjunto; 2) envolvimento mútuo nas práticas, através de níveis diferenciados de participação nas atividades desenvolvidas na comunidade; e 3) repertório compartilhado que facilita o entendimento para o desenvolvimento das práticas. Esta expressão emergiu de estudos antropológicos envolvendo situações de aprendizado (LAVE & WENGER, 1991; WENGER, 1998 e 1999).

*possibilidades de mil coisas que ele proporciona, se você compará-lo com as máquinas de escrever, mesmo as mais sofisticadas, como as elétricas. É mistério, porque até hoje não entendo como ele funciona, apresentando tantas facilidades para quem sabe usá-lo e como dá "pane" quando ele não aceita comandos que a gente dá.*

Samira, 49 anos.

Samira fez um breve relato sobre a sua trajetória de certa época de sua vida, ao se deparar com o computador, artefato que mediará, a partir de então, as suas atividades rotineiras desenvolvidas em escritórios tradicionais. Ela disse que ***em março de 1993 estava tentando retomar meu campo de trabalho profissional. Fui aceita experimentalmente como secretária em uma microempresa. Meu chefe colocou-me à frente de um computador 286.*** Samira tinha alguma noção sobre o uso de computadores, mas, sentiu-se constrangida e gelada quando recebeu ordens para preencher planilha do Excel, visando à atualização de cadastro de clientes. E prosseguiu seu relato, afirmando que ***olhava para o computador, depois para o chefe, para os dados que eu tinha em mãos para digitar e ... fiquei meio paralisada.*** Seu chefe ficou impaciente pela sua imobilidade frente ao computador: ***Que é, tá com medo do que? O computador não é um bicho. Ele só faz o que você manda.*** Ela completou seu relato:

*Então, sentou-se ao meu lado e, bastante nervoso, digitava sem parar todas as teclas quase simultaneamente e sem nenhuma ordem. Suas mãos iam e vinham no teclado. Seus dedos, eu nem via! Depois, ele deu o comando que não queria salvar as alterações e tudo voltou ao "normal", ou seja, ele e eu, mais calmos; e a tela do computador me mostrava que nada havia sido alterado e, muito menos, "danificado".*

Samira, 49 anos.

E concluiu, passando o alívio que devia ter sentido na época e que agora revivia com intensidade: ***Ele tinha razão. Eu estava com***

**medo de estragar o computador. Hoje em dia, até dou risada desta situação.** Desta maneira, com o aprendizado contínuo, conseguido através da interação social e do ensaio e erro, as pessoas vão superando as inseguranças, e a sensação de incapacidade e finalmente chegam à sensação de empoderamento, de conquista e de dominação dos meios técnicos.

## DIFICULDADES NO USO DOS SI

Cristiane (27 anos) informou que no início da ida dela ao Farol do Saber, tinha medo de teclar algo que pudesse quebrar o computador.

Mas os relatos provêm de ambos os gêneros. As dificuldades advindas da operacionalização dos SI não se referem apenas ao universo feminino e, sim, são comuns também ao universo masculino, como demonstram alguns relatos a seguir, que inclusive mostram algumas dessas situações, geradoras de sensação de “culpa”, quando algo dá errado, assumida pelos que usam os computadores.

*A maior dificuldade: o computador muitas vezes trava. É sempre assim. É uma das Leis de Murphy. Na hora que você está precisando, não dá certo. Quando ele trava, tem que “resetar” e começar tudo de novo. Às vezes você perde tudo o que já escreveu. Às vezes, você está batendo um texto e já perde o texto inteiro. É assim. Tem que começar tudo do zero.*

Jaygman, 17 anos.

Foi proposital colocar as frases na seqüência em que Jaygman falou, além da redundância de suas falas, porque expressa o que grande parte do(a)s usuário(a)s dos SI diz. Dificilmente se acha um indivíduo que não tenha passado pelo dissabor de ver desperdiçado um tempo considerado precioso diante de um computador, trabalhando com afinco em determinadas atividades para, em seguida, ver sumir, do monitor, o texto ou um desenho, ou uma tabela, um diagrama, diante de seus olhos. E em vão há tentativas em sua recuperação vasculhando os arquivos e

demais possibilidades que o programa fornece. O estudante Jaygman recorreu inclusive à famosa Lei de Murphy, que diz que se há várias possibilidades de algo dar certo, a única possibilidade existente de que dê errado, é essa que vai prevalecer. Ele vai mais além, em seu raciocínio, ao dar às máquinas o poder de saber o que vai na cabeça dos indivíduos, ao dizer: ***você nunca pode deixar que a máquina saiba que você está com pressa. Aí vai dar tudo errado. É sempre assim. É só questão de sorte.***

Léo, de 16 anos, tem mais facilidade para pesquisar ***em livros do que na Internet. Isto porque no computador tem que saber ... e é "foda" (SIC). Não consigo achar. Por mais que se procura... procura ... não se acha no computador. Vai nos livros, e acha nos livros. Então, é mais fácil.***

A dificuldade técnica expressada por Léo encontra eco em pesquisa realizada por HABJAN (2001b) na primavera de 2000 no Colégio Holyoke Mount, nos EUA, pois do questionário respondido por 126 estudantes freqüentadores da biblioteca local, com relação à pergunta sobre qual era o maior obstáculo para se encontrar informação na Internet, 24,6% responderam que era o excesso de resultados que surgiam do comando de busca; 24,6% responderam que era o fato das páginas consultadas demorarem muito para completarem seu "download" ("carregar no computador do(a) usuário(a)); e 37,3% responderam que muitas informações capturadas eram de baixa qualidade.<sup>10</sup> Portanto, estas dificuldades técnicas são também sentidas por usuário(a)s de SI em contextos tidos como de primeiro mundo.

Uma outra informante, Hortência, de 38 anos, é natural do norte da Espanha e é uma das usuárias dos SI no Farol do Saber informatizado "Machado de Assis" e se posicionou pela preferência a fazer pesquisas de assuntos os mais variados, em livros, porque ***em livro é mais rápido! (...)*** às vezes, a Internet é lento... às vezes, si! (sic). Ora, muitos entrevistados nos Faróis do Saber informatizados enfatizaram a lentidão do sistema. No entanto, ela se colocou no rol do(a)s usuário(a)s que acreditam que o problema está centrado em sua in experiência. Ela disse: (...) ***ou porque eu ainda no sei trabalhar bem, também puede ser ...***

Desta maneira, muitas vezes, por mais que a pessoa esteja familiarizada com o uso desses artefatos tecnológico-computacionais, ela

<sup>10</sup> O(a)s interessado(a)s em obter maiores informações devem acessar o site da biblioteca do Colégio Mount Holyoke, no endereço: <http://www.mtholyoke.edu/~jboissel/internetpilot.html>  
Também, um artigo muito interessante abordando a intersecção de gênero, bibliotecas públicas, crianças e computadores, cujo título é: The intersection of gender, public libraries, children, and computers: A study of use, de Juliet K. Habjan, pode ser acessado no endereço: <http://www.mtholyoke.edu/~jboissel/gender.html>

se vê presa de situações e conclui que um problema, quando ocorre, está inteiramente implicado com a sua incompetência, com a sua inexperiência. A pessoa pode, então, em segundos, internalizar um processo de culpa que a vai frustrando no uso diário desses artefatos. O fato do(a)s usuário(a)s finais dos SI não saberem e nem quererem entender como se processam os mecanismos internos dos computadores e seus periféricos, encarando-os simplesmente como “caixas-pretas”, ou ainda porque não dominam terminologias específicas dos programadores de sistemas, não significa que sejam ingênuos e passivos e, muito menos, o que é pior ainda, que sejam idiotas ou estúpidos, como propuseram especialistas na área da computação até cerca de início da década de 1980<sup>11</sup>

Emanoel, de 11 anos, falou sobre Karen, sua prima de 5 anos, que está sentada ao seu lado, observando-o a usar o SI no Farol do Saber:

Tenho medo que ela faz (SIC) alguma coisa errada no computador. Ela pode apertar um botão que não pode apertar (...) Ela não pode apertar o TAB porque senão desliga o computador e eu não sei ligar de novo.

Emanoel, 11 anos.

Talvez para Emanoel, Karen represente sua própria insegurança quanto ao uso do computador, por ainda sentir que lhe falta aprendizado no controle da máquina. Ele prefere, em contrapartida, tentar manter o controle da situação, já que não se sente seguro quanto ao controle do artefato computacional, afirmando com energia que (...) ***não, ela não pode usar [o computador] porque é proibido. Criança não pode mexer, senão estraga o computador e daí o responsável tem que pagar. Criança com menos de cinco anos não pode mexer.***

Uma das estagiárias do ICI, provedor do acesso aos SI e parceiro da Prefeitura Municipal nos assuntos de Informática, que trabalha no Farol do Saber contou, a seguir, uma das difíceis situações que também ocorrem nesses contextos:

---

<sup>11</sup> Para obter informações mais detalhadas sobre a questão do(a)s usuário(a)s finais dos SI serem (ou não) vistos como idiotas por especialistas da área da computação, vide: BANNON, Liam J. From human factors to human actors: The role of Psychology & Human-Computer Interaction studies in system design. In: GREENBAUM, J. & KING, M. (Eds), Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum, 25-44. Design at work: Cooperative Design of Computer Systems.

*Um menino veio aqui ontem querendo a letra de uma música. Fiquei meio atordoada porque ele queria instalar um CD. Os CDs exigem um certo tipo de memória, pois carregam muito. Além disso, ele queria que o som da música saísse no disquete. Só que não pode porque um disquete não é para isso. Ele é para gravar coisas de trabalhos. Ele não tem tanta memória assim, para fazer caber a música dentro do disquete.*

Maria, estagiária.

Maria achava que ela era a responsável pelo entravamento nas atividades que o usuário queria desenvolver, pois não estava sendo capaz de gerenciar a situação criada pelo garoto que foi usar o computador naquele FS. Ela disse textualmente: ***Eu achava que o problema era comigo.*** Chegou a admitir que ***sentiu uma grande dificuldade com esse menino***, porque, apesar de tê-lo ajudado em outro momento a acessar o site “Cartoon Network”, quando ele pediu por jogos, mais uma vez surgiram problemas, travando o sistema e cristalizando a tela no monitor. Ela esclareceu sobre o fato: (...) ***Só que na hora que os jogos apareceram na tela, o computador não carregava.*** Porém, com o passar do tempo e com a sua maior adaptação ao novo trabalho como estagiária do ICI, ela foi adquirindo cada vez mais prática e terminou por entender o que na realidade se passava. Disse: ***Mas, não era problema comigo, era somente que o computador não carregava porque a memória do computador não é suficiente para instalar jogos e nem adaptada aos CDs.***

No início da implantação da informatização nas minibibliotecas públicas, um outro caso ocorreu e foi similar aos anteriores, pelo fato da funcionária achar que o problema de falhas que estavam ocorrendo no sistema era devido à sua inabilidade profissional, e não realmente proveniente de falhas técnicas no sistema.

*Bem no começo do projeto, a Internet não acessava direito, só acessava um pouquinho, e parava; acessava mais um pouquinho, e parava. O sistema é lento. Os computadores não são, digamos, de grande*

*porte, não têm ..., não são aqueles dos melhores computadores para ser uma coisa bem ágil. Então, o cidadão se revoltava com isso, não aceitava isso.*  
Ana, estagiária.

A entrevistada Ana iniciou as suas atividades de estagiária do ICI desde o **começo da implantação da Internet nos FS**. Ela relatou os problemas técnicos implicados nesta implantação e disse que (...) **existem épocas que o sistema está em manutenção. O [serviço] é fornecido pelo ICI e são vários Faróis**. Estes dados, somados ao seu relato, dão um panorama do cenário que o(a)s usuário(a)s encontravam nos FS informatizados.

Essa situação muitas vezes exasperava algun(ma)s usuário(a)s, porque parcela significativa dos indivíduos pertencentes ao novo paradigma tecnológico não se habitua com as falhas técnicas geradas no (e pelo) sistema operacional e não se conforma com as suas ocorrências. Alguns, para mostrar a revolta de que ficam possuídos, chegam mesmo a ter comportamentos agressivos, dirigidos à primeira pessoa que eles encontram à sua frente. Essa pessoa, via de regra, é o(a) estagiário(a) do ICI, mais um elemento que, como ele(a) próprio(a), usuário(a) final do sistema, é o que menos está implicado na origem das “quedas” do sistema e em quem não deve recair possíveis “culpabilidades” pelas falhas apresentadas na operacionalidade dos SI.

Mais uma ocorrência de falhas nos SI foi detectada em um dos FS e tem um componente de maior gravidade, pois a estagiária responsável local pelo SI, foi até ameaçada de morte por um usuário que se revoltou contra a lentidão e queda do sistema. Eis parte do seu relato:

*A Internet não acessava e o usuário disse que queria me bater, depois ele me disse que ia mandar não sei quem me bater e depois ele me disse que ia me matar. Eu já fui ameaçada de morte. Me informaram que ele era de uma gangue, que ele era “foda”.*

Estagiária Ana.

De acordo com HARAWAY (2001), o “mundo está subdividido por fronteiras diferencialmente permeáveis à informação. Informação é exatamente aquele tipo de elemento quantificável (unidade, base da união), que permite tradução universal, e, portanto, poder instrumental exposto (chamado de comunicação efetiva). A maior ameaça a semelhante poder é a interrupção da comunicação. Qualquer quebra no sistema é uma função de estresse.”

As implicações que uma ameaça de morte provoca tem muitas ramificações para todos os implicados no fato. No entanto, a estagiária superou a situação até com elegância, porque afirmou, concluindo o seu relato:

*Mas, depois, ele começou a ir lá no Farol como um usuário normal. Ele esqueceu a ameaça. Quando ele precisava de uma ajuda eu estava lá, ajudando ele, na maior boa vontade. Não guardei rancor dele, porque não pode guardar rancor de usuário nenhum e quando ele precisava, eu estava explicando na maior boa vontade.*

Estagiária Ana.

**E o desfecho feliz do episódio:** (...) a revolta dele passou, porque a Internet veio a funcionar normal. Então, acho que ele entendeu um pouco e passou a me tratar bem, também. A gente compreende que ele estava revoltado porque a Internet não acessava.

Portanto, percebe-se, nessas situações – e com certeza em muitas outras similares – uma suposta incompetência não somente do(a)s estagiário(a)s do ICI, mas também do(a)s usuário(a)s finais dos SI implantados nos FS informatizados. Uma das soluções mais sensatas, assim, seria o planejamento e a produção de programas de computação a partir da perspectiva do(a)s próprio(a)s usuário(a)s dos SI.

Como exposto anteriormente, as situações de dificuldades quanto ao uso dos artefatos computacionais não ocorrem tão somente no Brasil, o que evidencia que os resultados encontrados nesta pesquisa, realizada nos Faróis do Saber informatizados de Curitiba, enquanto estudo de caso, poderiam ser encarados como universais. BROWN & DUGUID (2000) relatam um fato ocorrido na Xerox dos Estados Unidos,

que é exposto a seguir. BROWN e DUGUID (2000) perceberam a situação de pressão provocada pela inclusão constante de novos artefatos tecnológicos no mercado, observando uma recém contratada funcionária da Xerox PARC, que, embora inteligente e trabalhadora, viu-se envolvida em dificuldades com o sistema de computação do escritório onde estava desempenhando as suas atividades profissionais. Segundo eles, o SI da Xerox foi implantado com as promessas habituais de facilitar o seu uso, mas ela foi incapaz de usá-lo ou mesmo de entendê-lo. Na condição de novata na empresa, relutou em ficar pedindo ajuda, e se manteve dia após dia em silencioso sofrimento. A impressão que se tinha era que, se ela não pedisse demissão, acabaria tendo um colapso.

Então, ela foi deslocada da sala isolada onde estava, para um contexto em que sua mesa de trabalho ficava no centro de um grupo de várias outras mesas; e foi beneficiada pelo aprendizado acidental proporcionado por sua nova localização. Só então percebeu que as máquinas, que ela considerava “estáveis”, davam problemas para todos, mesmo para aqueles considerados especialistas em computação, como os assistentes, os funcionários veteranos e até mesmo os cientistas da computação consagrados na Xerox. Finalmente, entendeu também que quando ocorrem quebras e erros no sistema, o(a)s usuário(a)s não precisam ficar envergonhado(a)s em pedir ajuda aos que o(a)s rodeiam, não importando o seu status. Muitos indivíduos passam por situações semelhantes. Desta maneira, segundo BROWN e DUGUID (2000), embora as máquinas sejam consideradas, muitas vezes, “temperamentais”, há, nas instituições que usam os artefatos computacionais, conhecimento coletivo suficiente para mantê-las em funcionamento”.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das considerações finais a ser ressaltada e que emergiu das respostas dadas pelo(a)s informantes desta pesquisa que trata do universo caracterizado pelo paradigma tecnológico-computacional, refere-se principalmente às falhas técnicas, as quais não estão centradas necessariamente no(a)s usuário(a)s dos SI, mas sim nos aspectos

técnicos relativos à infra-estrutura da rede, que surgem quando da operacionalidade dos sistemas, como, por exemplo, lentidão da rede provocada, dentre outros motivos, por sobrecarga de informações de dados, gráficos, etc., ou por equipamentos que vão se tornando obsoletos; queda nos sistemas, decorrente de falta de energia elétrica, ou por descargas estáticas provocadas por chuvas fortes; ou mesmo devida à manutenção da rede ou dos demais equipamentos envolvidos no processo; problemas advindos do provedor de acesso aos SI, no caso pesquisado, o ICI, ou mesmo de seus parceiros estruturais e/ou educacionais; ou, ainda, problemas surgidos de quaisquer outros aspectos técnicos dos programas utilizados pelos sistemas, como por exemplo, pobreza das interfaces gráficas, pois há determinados programas ou sites que são excelentes quanto ao conteúdo, mas cujas interfaces pecam pelo fato dos seus designers ignorarem o universo de trabalho do(a)s usuário(a)s.

Apesar desta exposição, há ainda a se considerar o fato do computador (e periféricos) ser(em) visto(s) como mito/mistério, por causa de certa inicial inexperiência do(a)s usuário(a) finais dos SI ao manusear os equipamentos e operar o sistema informacional e da sua inicial imprecisão quanto ao acesso aos meios virtuais. Com o tempo essa situação se desvanece, pelo acúmulo de conhecimento mais aprofundado e das práticas que vão sendo adquiridas ao operarem os SI, isto é, os indivíduos sofisticam as suas práticas computacionais e internalizam-nas, ampliando a sensação de empoderamento<sup>13</sup> obtida pelo domínio que vão conseguindo sobre as máquinas e perdendo a sensação de que são reféns destas.

Este fato é tão forte nos depoimentos, que a pesquisadora optou por utilizar uma das frases de uma informante para o subtítulo deste artigo, que é o computador tido como “bichinho de cinco cabeças”. Enfim, a meta dos envolvidos é que as máquinas estejam à mercê do(a)s ativo(a)s atores (atrizes) deste recente cenário digital-social na Era da Informação da sociedade em rede, que se recusam a ficar reféns destas. É mister, portanto, que se elimine o pensamento de que “nossas

---

<sup>13</sup> A palavra “empoderamento” tem sido usada no idioma português. Ela vem do inglês empowerment e expressa uma conscientização do self, dos outros e da sociedade, com ação tomada para mudar relações dentro dessas esferas (WENGER, 1998/1999).

máquinas estão perturbadoramente vivas, e nós próprios assustadoramente inertes” (HARAWAY, 2001).<sup>14</sup>

Portanto, reforçando este dado da pesquisa têm-se que os resultados demonstraram que as questões de gênero e mesmo de etnia e/ou raça, ou idade, ou ainda classes sócio-econômicas, não influenciaram e não estão implicadas nessas dificuldades de uso dos artefatos tecnológico-computacionais. O que emergiu dos resultados da investigação são de fato questões vinculadas à sofisticação das práticas dos usos destes artefatos no desenvolvimento das diversas atividades humanas. Assim, reforça-se que as dificuldades de homens e mulheres em lidar com os SI estão mais associadas às diferenças de gerações. Os que já nasceram com o computador tendem a vê-lo como algo mais natural, enquanto que para as gerações mais velhas, ele é algo artificial. Além do mais, o acesso aos computadores ainda não é democrático, uma vez que ele está restrito ao poder de compra ou ao acesso aos lugares que dispõem desta tecnologia. A pesquisa realizada não confirma, portanto, a existência de questões de gênero.

Artigos científicos informam que no universo digital as identidades e os gêneros não são perfeitamente definidos e identificáveis e são difusas até mesmo pela quase impossibilidade de se confirmar sexo, idade, etnia (e/ou raça) e nacionalidade dos seus navegadores. Essa situação difusa no espaço virtual também pode se estender ao entorno das tecnologias computacionais no que se refere às suas práticas de uso e navegação na Internet, como demonstrou a pesquisa realizada nos Faróis do Saber informatizados de Curitiba.

As pesquisas existentes que evidenciam que o fator gênero não é relevante para as práticas computacionais já perfazem um número considerável para se afirmar que tais questões não devem ser levadas em conta para o desenvolvimento da educação formal na área da computação. Desta maneira, os estereótipos construídos a partir das fases iniciais do advento dos computadores e periféricos tendem a se desvanecer, propiciando uma situação mais igualitária entre os gêneros.

Até porque, por exemplo, as identidades masculina e feminina nesses contextos estão se repartindo em uma fragmentação sem fim e

---

<sup>14</sup> A frase original é: “Our machines are disturbingly lively, and we ourselves frighteningly inert.”

há procura por uma nova unidade essencial. Há, inclusive, um crescente reconhecimento de nova resposta através de coalisão: afinidade e não identidade (HARAWAY, 2001). Haraway prefere uma imagem ideológica de rede de trabalho, que sugira a “profusão de espaços e identidades e a permeabilidade de fronteiras (...)”. E a presente investigação também apontou para essa nova busca definida por afinidade e não por identidade, na medida que o(a)s informantes agrupam-se por afinidades e necessidades e não necessariamente por identidades de gênero, etnia (e/ou raça), faixa etária ou ainda classe sócio-econômica.

Esta pesquisa, cujos contextos fazem parte de um projeto mais amplo, conhecido como “Digitando o Futuro”, foi realizada no seu início, ou seja, cerca de seis meses após a sua implantação parcial. Os seus resultados devem servir como provocadores para pesquisas futuras, em oposição a conclusões finais e totais. Portanto, fica aqui registrada a sugestão de, após o seu término total, realizarem-se estudos mais aprofundados, visando a evidenciar a tecnologia como campo social e de geração de significados, de símbolos e de ideologias múltiplas (TUOMI, 2001), contemplando, inclusive, a sofisticação da análise das relações de gênero em sua intersecção tecnologia e cultura, enquanto sistemas emergidos da elaboração humana, com via de mão dupla, i.é., os indivíduos modificando estes sistemas, os quais, por sua vez, provocam mudanças nesses indivíduos.

## Referências Bibliográficas

- BROWN; DUGUID (2000). **The social life of information**. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 2000.
- CASTELLS, M. Palestra proferida na Universidade de Annenberg School for Communication. Disponível em:  
< <http://www.sociology.berkeley.edu/faculty/castells> > Acesso em: 26 jan. 2001.
- \_\_\_\_\_. **A era da informação – economia, sociedade e cultura**. Vol. 1. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- \_\_\_\_\_. **A era da informação – economia, sociedade e cultura**. Vol. 2.

- HABJAN, J.K. (a). **Internet use survey pilot results – Mount Holyoke College Library**. Disponível em:  
< <http://www.mtholyoke.edu/~jboissel/internetpilot.html> > Acesso em: 09 dez 2001.
- \_\_\_\_ (b). **The intersection of gender, public libraries, children, and computers: A study of use**. Disponível em:  
< <http://www.mtholyoke.edu/~jboissel/internetpilot.html> > Acesso em: 09 dez 2001.
- HARAWAY, D. **A cyborg manifesto: Science, technology, and socialist-feminism in the late twentieth century**. In: Simians, cyborgs and women: The reinvention of nature. New York: Routledge, 1991, p.149-181. Também disponível em:  
< <http://www.stanford.edu/dep/HPS/Haraway/CyborgManifesto.html> > Acesso em 08 set 2001.
- KAKU, M. **Visões do futuro: Como a ciência revolucionará o século XXI**. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: Legitimate peripheral participation**. New York: Cambridge University Press, 1991.
- LERMAN, N.; MOHUN, A.; OLDENZIEL, R. **Versatile tools: Gender analysis and the history of technology**. *Technology and Culture*, v. 38, n. 1, jan 1997, p. 1-8. Society for the History of Technology. Também encontrado no site:  
<<http://shot.press.jhu.edu/associations/shot/samplearts/Jan97>> Acessado em: 25 mai 1999.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 2 ed., 2000.
- NUA INTERNET SURVEYS. **Women see glass ceiling in tech sector**. Disponível em: < <http://www.nua.ie/surveys> > Acesso em 19 jun 2001.
- NYTimes. **Among code warriors, women, too, can fight**. Disponível em: < <http://www.nytimes.com> > Acesso em 08 jun 2001.
- ROCHA, C.T.C. **A informação via artefatos tecnológico-computacionais nas comunidades de prática: Os Faróis do Saber de Curitiba-PR**. Dissertação de Mestrado. Curitiba: CEFET-PR, 2001.
- ROCHA, C.T.C.; CARVALHO, M.G.de; SOUSA, M.S. de L. **Interação ser humano-computador: surgimento e evolução de uma (Inter) disciplina**. In: Tecnologia e Humanismo. CEFET-PR. Ano 15, n. 22, 1º. Semestre de 2002.

- SCOTT, J. **Gênero: Uma categoria útil de análise histórica.** Revista Educação e Sociedade. Porto Alegre: 20(2): 71-99, jul./dez., 1995.
- SCHOTT, G.; SELWYN, N. **Examining the “male, anti-social” stereotype of high computer users.** In: Journal of Educational Computing Research, v.23, n.3, 2000, p.291-303. Também disponível em: < <http://www.epicent.com/journals/social/023schott.html> > Acesso em: 09 dez. 2001.
- SILVA, N.S. **Gênero e trabalho feminino: Estudo sobre as representações de alunos/as dos Cursos Técnicos de Desenho Industrial e Mecânica do CEFET-PR.** Dissertação de Mestrado, 2000.
- TUOMI, I. **Internet, innovation, and open source: Actors in the network.** First Monday, v.6, n. 1, Jan. Disponível em < URL: [http://firstmonday.org/issues/issue6\\_1/tuomi/index.html](http://firstmonday.org/issues/issue6_1/tuomi/index.html)> Acesso em 2001.
- WENGER, E. **Communities of practice: Learning, meaning, and identity.** New York: Cambridge University Press, 1998.
- \_\_\_\_\_. **Communities of practice: Stewarding knowledge.** Disponível em: < <http://www.ewenger.com> > Acesso em: 06 nov 1999.
- \_\_\_\_\_. **Communities of practice: The key to knowledge strategy.** Disponível em: < <http://www.ewenger.com> > Acesso em: 06 nov 1999.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos integrantes do Grupo de Estudo e Pesquisa “Relações de Gênero e Tecnologia” do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPGTE), do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), as contribuições dadas a este artigo, na forma de discussões e reflexões geradas após sua leitura. Em especial à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marília Gomes de Carvalho, coordenadora deste grupo de pesquisa, pelos comentários feitos ao texto.

Agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Célia Nunes Coelho, do Departamento de Geografia da UFRJ pela cuidadosa leitura, importantes comentários e valiosas sugestões dadas a este artigo, que muito o enriqueceram.

Ao Prof. Y. Shimizu, pela leitura, comentários e sugestões sobre este texto, além de sua revisão final.