Artefactum
Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia

CORPOS E VOZES NA INTERFACE HUMANO-COMPUTADOR: O SUJEITO ENTRE INTERAÇÕES E RELAÇÕES DE USO

Flavia Peres
peres.flavia@gmail.com
http://lattes.cnpq.br/2493398194909644

RESUMO

Neste artigo, serão destacadas algumas peculiaridades da atividade de desenvolvimento de software por sujeitos em ambientes informatizados, que adquirem contornos contextuais no trânsito entre o presencial e o virtual, configurando um intrincado dialogismo entre campos semióticos (fala, gesto, registro e artefatos). Trata-se sobre o processo de autoria-uso de sistemas de informação e reflexões sobre as características da interação entre os sujeitos, bem como as relações dialógicas na interface humano-computador, que implicam em um lugar específico para o corpo durante o processo.

Palavras-chave: dialogismo; campos semióticos; autoria-uso de software

Na sociedade contemporânea, é possível identificar algumas transformações nas práticas sociais e suas tecnologias, apropriações e usos, como as que recaem sobre o modelo comunicacional, marcado pela capacidade de expansão no fluxo de informação e interligação. A organização das em rede faz com que se volte o olhar aos artefatos de comunicação, dentro desse modelo, relacionando-os com os diferentes graus de interatividade que tais artefatos permitem, nas condições variadas de relações entre humanos. Neste trabalho, abordaremos a interatividade nas práticas de desenvolvimento de software, e os jogos dialógicos existentes entre desenvolvedores e usuários de sistemas de informação.

Como concebido neste artigo, o processo de comunicação sempre aconteceu na imbricação de ambos os lados - emissor e receptor - pois que estes se comutam, quer em situações face-a-face mais simples, quer em situações de interação mais complexas, como as mediadas por tecnologias. Porém, é na contemporaneidade que isso se torna mais evidente, pela dinâmica multiplicação de fontes e canais nas produções de

enunciados em circulação, desmanchando um modelo comunicacional marcado pela dicotomia.

Defenderemos neste trabalho outras evidências, amparadas pelo dialogismo (BRAIT, 2005; FARACO, 2003; BAKHTIN, 2003; 2002), como a ideia de que a pressuposição de alcances discursivos na organização de elementos em interfaces humanos-computador envolve desenvolvedores e usuários em uma dinâmica dialógica, e não dicotômica. Desenvolvedores e usuários são, portanto, dois pólos de um fenômeno dentro do qual intercambiam seus papéis e, em ambos os pólos, temos um desenvolvedor que é o autor do software, mas também é usuário de programas diversos, e um usuário que é também co-autor dos significados que lhe são apresentados em ícones, botões e outros elementos, em processos de compreensão ativa.

As múltiplas semioses possíveis permitem que os desenvolvedores de software forneçam contornos aos enunciados, encapsulando-os para, por sua vez, receberem respostas específicas dos usuários, como se fosse um desencapsulamento (MEIRA e PERES, 2009) no momento de uso. Esse “desencapsulamento” é um processo de significação para o qual o contexto de uso será determinante.

O termo enunciado com frequência usado neste trabalho diz respeito ao objeto de estudo na metalingüística bakhtiniana (BAKHTIN, 2002), com suas características: a) as bordas dos mesmos são delimitadas pela alternância dos sujeitos; b) são carregados de juízo de valor e destinam-se a alguém; c) possuem um projeto de discurso e formas típicas de acabamento; d) têm um acabamento e se constituem num todo de sentido, esperando, por isso mesmo, pelo complemento na resposta do outro, sendo inconclusos e incompletos, garantindo a dinâmica dialógica; e) seus sentidos também são dialógicos, em um jogo entre posições autorais. Caracterizado dessa forma, cada enunciado dialoga retrospectivamente com elos discursivos a que respondem, relacionando-se com as vozes dos outros que o precedem. Mas dialoga também prospectivamente com outros, através da antecipação responsiva de co-enunciadores, como um elo ininterrupto.

As concepções de destinatário são ligadas às práticas sociais específicas que dão contornos discursivos aos enunciados, e não se confundem com o receptor do modelo comunicacional clássico. Logo, os enunciados emergem de gêneros discursivos, portanto

limitando (ainda que não por completo) o campo dos enunciados que podem ser gerados, os que são mais restringidos, e a relação entre eles. Pode-se dizer que os gêneros discursivos orientam as enunciações (BAZERMAN, 2005; MARCUSCHI, 2004). Mas apenas as orientam, no sentido de que os sujeitos produzem significados e realizam algo de seu em cada gênero discursivo, dado que este é inconcluso e aberto aos sujeitos ativos no processo. Por isso, segundo Bakhtin (2003), as enunciações possuiriam também aspectos relacionados à subjetividade, expressas nos juízos de valor e nos recursos expressivos dos conteúdos e sentidos.

A realização de um enunciado está ligada à especificidade de um campo da comunicação, melhor dizendo, da interação. Ainda que incremental, toda inovação no manuseio da língua ou de artefatos como um software é decorrente de um movimento criativo do sujeito. Isso nos permite entender que, apesar das relações dialógico-relacionais levarem os desenvolvedores à manutenção de determinados padrões de cores, ícones e termos que usarão em interfaces futuras, a novidade sempre pode emergir, decorrente dos dois níveis dialógicos: das transformações nas relações de uso e nas interações.

Em outras palavras, o conceito de enunciado assumido é de natureza social, e determinado pelas condições reais mais imediatas nas organizações sociais. A enunciação é dialógica, estando os enunciadores em papel ativo-responsivo em relação ao discurso do outro. A interação para qual Bakhtin chama atenção enquanto relaciona *eu* e *tu* e os coloca como co-enunciadores, aproxima o lingüístico do social e implica uma consideração mais dinâmica acerca do contexto em que as ações lingüísticas acontecem (FARACO, 2003).

A interface é então o produto da atividade de desenvolvedores (programadores, cientistas da computação, designers, artistas entre outros) a fim de que os usuários possam agir sobre a mesma, com conveniência e resultado, sem que necessitem ter acesso ao que esteja embutido na programação, o código. Em situação de uso de um computador, demarca-se o “tipo de mundo” que se tem acesso durante as ações, possibilitando condições contextuais para decisões sobre o que fazer diante de uma “mensagem de erro do sistema”, por exemplo, ou diante de um “convite para jogar” e

outros elementos enunciados na interface, como o botão “curtir” nas redes sociais, analisados em estudos sobre cognição e linguagem (MELO, 2011). Usuários evocam ações discursivas, em movimentos responsivos, interpretativos e avaliativos apropriados segundo tipo, funções e organização dos enunciados em tela, produzindo significados durante o uso que dependem do contexto da ação.

Como defendido ao longo deste artigo, haveria dois níveis de ação dialógica entre sujeitos diante de um computador, em situações de uso: um nível *dialógico-interacional*, quando “do outro lado” do sistema encontram-se sujeitos corporificados em situação responsiva; e um outro nível *dialógico-relacional*, quando a responsividade dá-se em enunciados que foram encapsulados na interface, fruto da atividade de desenvolvimento do software (design e programação), mas não há um sujeito corporificado respondendo e co-construindo o contexto de ação. Esses níveis acontecem simultaneamente, uma vez que ao interagirmos com outros mediados por interfaces computacionais, necessariamente há uma relação de uso com a mesma, assim concebendo níveis que se afetam mutuamente.

Os dois níveis de ação dialógica – interacional e relacional – são assim percebidos nas atividades de desenvolvimento de software: 1) desenvolvedores interagindo entre si, em ambientes presenciais e virtuais durante o processo de desenvolvimento de um sistema de informação, pressupondo alcances discursivos aos enunciados que organizam nas interfaces dos protótipos e disponibilizados ao uso. Nesse nível interacional, evidencia-se a forma como, de algum modo, os sujeitos demarcam sua corporeidade nas interações mediadas pela interface seja de uma rede social na internet, seja de um ambiente de conversação síncrona ou outros, através do campo do registro, em signos híbridos que atestam dimensões de tal corporificação; 2) Complementar a isso, o nível dialógico-relacional apresenta-se no jogo de vozes entre as ações dos desenvolvedores durante o uso de softwares variados, e de redes sociais e suas interfaces. Nesse nível, a dinâmica dialógica se dá com *vozes* sociais de outros desenvolvedores (designers e programadores), mas não sujeitos corporificados, logo apresentadas como vozes que aparecem tão somente em enunciados como palavras, ícones, botões, imagens estáticas e dinâmicas e um todo de multimodalidade. Ambas as

dinâmicas dialógicas resultarão em possibilidades e limites nas situações de uso dos usuários finais.

Estudos sobre equipes de trabalho mostram que a “coordenação semiótica” entre os membros de equipes profissionais está fortemente ligada aos fatores da situação (LEÃO, 2003; STAR, 1996). Os espaços de trabalho são significativamente estruturados pelos sujeitos, podendo inclusive ser estendidos para abarcarem outros atores através de comunicações via rádio ou internet, por exemplo. Trata-se de um processo complexo de auto-regulação semiótica pelo intercâmbio ou uso cooperativo de signos. Entendemos que esses estudos focalizaram o nível dialógico-interacional, e embora chamem atenção para os signos que permeiam os artefatos que os atores usam, não contemplam tais signos como parte de um outro nível dialógico, cujas vozes fazem parte, participam e configuram um tipo de mediação, estabelecido como chamamos de nível dialógico relacional.

A cognição, sob esse prisma, é vista como constituída pelas relações entre as ações das pessoas, o contexto dessas ações e a atividade em si, incluindo os artefatos usados durante tal atividade. O foco recai sobre o todo complexo de relações. Em outras palavras, a cognição é resultante da interação entre pessoas e situações no mundo (SUCHMAN, BOMBERG, ORR e TRIGG, 1999; SUCHMAN, 1996; LAVE e WENGER, 1991; HUCHINS, 1990; SUCHMAN, 1987) e tais situações estão cada vez mais permeadas por artefatos que permitem interações síncronas e assíncronas, favorecidas em seus limites e possiblidades pela relação com vozes dos desenvolvedores, através dos enunciados na tela.

Esse ponto de vista situado, distribuído e dialógico amplia a compreensão sobre cognição em ambientes informatizados, como evidenciada nas ações de desenvolvedores de software, permitindo o entendimento sobre o complexo jogo estabelecido entre os trânsitos presenciais e virtuais. As configurações contextuais alteram-se em um fluxo de significações contínuo de desenvolvedores entre si, como sujeitos corporificados e, também, entre desenvolvedores-usuário, como sujeitos em relações de uso com sistemas diversos.

Reflexões afins sobre contexto (GOODWIN, 2000) permitem evidenciar que o contexto é tanto condição da enunciação como condicionado por ela, ambos transformando-se mutuamente. Os acontecimentos discursivos redefinem a situação, sendo a relação linguagem-contexto dinâmica e permeada de intrínsecas transformações dialéticas. A idéia de *campos semióticos* desenvolvida por Charles Goodwin (2000) concebe que a ação só pode ser entendida através de um processo em que diferentes tipos de signos são instanciados em campos semióticos: artefatos, fala, gesto e registros. Começando por uma das dimensões dos campos semióticos que orientam a ação humana, mas aqui os entendendo à luz do dialogismo bakhtiniano, pode-se compreender os artefatos como carregados de cognição distribuída, portanto, entre os humanos e as coisas, mas cujo acabamento pode ser tomado como um todo de enunciados, os quais são encapsulados e dialogicamente esperam ações responsivas de outros, no momento de uso. Assim, artefatos fazem parte da vida de qualquer agrupamento humano, pois presentes nos mais diversos ambientes. Os artefatos orientam interações, geram novas necessidades e até criam problemas, embora também gerem recursos para sua solução e são, muitas vezes, fundamentais para que determinadas interações venham a ocorrer.

Como campos semióticos, as dimensões de fala, gesto, registros e artefatos estão ligadas entre si. A ação só pode ser entendida através de um processo em que diferentes tipos de signos são instanciados em tais campos. Há um uso simultâneo e múltiplo de signos nesses campos pelos participantes em interação, favorecendo a elaboração mútua das configurações contextuais.

Complementar e fundamental à idéia de campos semióticos, portanto, é a inserção desses campos em um todo de inter-relações que gera *configurações contextuais*. Uma determinada *configuração contextual* é percebida nos contornos desenhados pelos campos semióticos, os quais se moldam para fornecer aos participantes – que igualmente estão, simultaneamente, construindo e reconstruindo tais contornos – uma orientação para a elaboração mútua da ação.

Configuração Contextual é a forma particular que o contexto adquire, decorrente dos campos semióticos, orientados que estão para um momento particular, como relevantes para a organização de ações particulares naquele momento. Tais contextos

transformam-se quando ocorrem mudanças nos campos semióticos, como uma rede que se orienta para alguma coisa que deve ser olhada, tocada ou ouvida, modificando-se constantemente. Retomando a linha argumentativa que vem sendo delineada neste artigo, as ações dos sujeitos no uso dos signos, para elaboração mútua das configurações contextuais pelos participantes, dá-se no nível dialógico-interacional, mas sofre impacto direto do nível dialógico-relacional, uma vez que os retornos específicos do software às ações dos participantes, ou os elementos dispostos à ação dos sujeitos, acaba mediando boa parte da interação.

Iluminadas pelo dialogismo, a organização conversacional nas práticas de desenvolvimento de software são em maior instância uma relação entre vozes de desenvolvedores e usuários. Os significados dos eventos estão ligados à realização seguinte desse mesmo evento, através do uso de campos semióticos dentro de um horizonte temporal em transformação, com sujeitos corporificados. Como tentamos demonstrar nesse artigo, quando as configurações são analisadas com as lentes do dialogismo, percebe-se um outro nível de ação que não se situa no plano interacional, entre sujeitos corporificados, mas entre vozes postas em diálogo, através de marcas de um outro em enunciados encapsulados nas interfaces dos sistemas.

Os artefatos computacionais (em interfaces de celulares e softwares diversos), e tudo que possibilita a interação, são ao mesmo tempo ferramenta e resultado (NEWMAN e HOLZMAN, 1993). Ou seja, as atividades realizadas pelos desenvolvedores de software (ao fazerem uso de artefatos digitais diversos) são, ao mesmo tempo, processo e produto, pois não apenas usam tais artefatos e suas interfaces para a produção de um resultado final, mas o próprio processo de uso já resulta em práticas discursivas que se refletirão no software (produto) que estão a desenvolver. A atividade de produzir é inseparável do produto, reforçando com essa ideia uma concepção que serviu de base à escola de Vigotsky (DANIELS, 2002; VAN DER VEER e VALSINER, 1999). Assim, artefatos digitais e contexto relacionam-se reciprocamente uma vez que o contexto afeta o desenvolvimento do artefato digital e a recíproca é verdadeira, o artefato digital desenvolvido afeta o contexto.

A realização de trocas personalizadas entre alteridades virtuais existe, mas o plano em que o sujeito corporificado se situa leva-nos a distinguir dois níveis de alteridade. Além de alteridades corporificadas que respondem em situação concreta de uso de artefatos, autoras de movimentos co-construtores do contexto, há também uma alteridade distinta, da ordem do discurso, a qual aparece no dialogismo entre vozes encapsuladas em enunciados das interfaces.

Em processos de desenvolvimento de software, geralmente os sujeitos (desenvolvedores) se distribuem geograficamente e, apesar de compartilharem um espaço próximo, as interações se fazem mediadas por redes sociais e recursos de tecnologias colaborativas. Assim, dos campos semióticos, os registros acabam assumindo uma dimensão outra, uma vez que características da fala e do gesto, por exemplo, precisam aparecer como registro gráfico-escrito, com o auxílio de *emoticons* em encontros virtuais, e-mails e postagens diversas nas redes sociais. Também os movimentos com o cursor do mouse, muitas vezes usado para orientação mútua da ação, algo da ordem do registro e do gesto, estreita os limites entre tais campos semióticos, e fazem-nos atentar para aspectos interessantes de serem abordados para a compreensão da cognição em contextos informatizados.

Assim, destaca-se que há uma dinâmica dialógica intensa das equipes de desenvolvimento de software com vozes de outros desenvolvedores, as quais passam a aparecer também nos artefatos que desenvolvem. Também, realça-se que o trânsito entre espaços (de realidades presenciais a virtuais e vice-versa) faz com que os sujeitos transitem entre diferentes gêneros discursivos: e-mails em listas de discussão, conversas on-line com e sem agendamento prévio, conversas face-a-face, conversas ao telefone, documentações de códigos, *storyboards*, artigos científicos, etc. Gêneros que nem sempre são fundamentais às práticas de uso dos softwares projetados, mas direta ou indiretamente, aparecem refletidos e refratados nas interfaces desenvolvidas, mediando usos futuros através de vozes encapsuladas.

Diante disso, aqui se amplia a discussão sobre autoria dos estudos bakhtinianos para abarcar o fenômeno considerando a necessidade de relacionar autor-pessoa e autor-criador, diferente do que foi destacado pelo círculo de Bakhtin, cuja ênfase recaiu sobre

aqueles útimos. O autor-pessoa, sujeito corporificado com uma biografia particular e lugar único na existência, pode (e talvez deva) ganhar foco nos estudos de autoria quando esse autor é um desenvolvedor de software. Isso pelas especificidades dessas práticas, uma vez que no caso do autor de um software, torna-se interessante verificar o sujeito corporificado e suas interações constantes, imanentes ao ato de desenvolvimento de um sistema de informação, pois que nos trânsitos efetuados por seu corpo e nos usos de artefatos variados, encontramos o fio que permite entender os reflexos e refrações de suas vozes na interface dos produtos que desenvolvem.

O acabamento estético da obra, diferente do que encontramos na literatura, tem uma função comunicativa necessária para que o software possa ser usado pelo usuário, ou seja, compreendido, jogado, acessado, sendo os usuários finais os receptores imanentes dos enunciados dos desenvolvedores. Também por se tratar de um trabalho colaborativo e em equipe, cujas marcas de alteridade aparecem com nitidez nos níveis dialógico-interacional e relacional, o processo autoral de desenvolvimento de software traz em si aspectos relacionados às identidades ao longo do processo (incluindo formações identitárias de programadores, designers, artistas entre outras), e as relações dialógicas entre as identidades requerem um olhar para o autor-pessoa, tanto quanto o autor-criador, este mais entendido como uma entidade linguística organizadora do todo da obra e das vozes presentes, portanto um elemento estético-formal. O jogo de vozes que constitui cada identidade no processo de desenvolvimento e possibilita um acabamento mais ou menos dialógico à interface pode trazer contribuições para os estudos sobre interação humano-computador e uma possível diferenciação na qualidade das interfaces.

Há, nisso tudo, uma concepção implícita de inter-subjetividade que é bem-vinda e permite uma análise sobre unidades que se estendem através de uma rede, unindo desenvolvedores de software e usuários numa teia dialógica ampla. Uma concepção que vê um sujeito compartilhando com outros, em interação, contextos cujas configurações são alteradas pelo interjogo dos campos semióticos. Mas, sobretudo, um sujeito que é constituído lingüisticamente e no diálogo, incluindo nessas relações dialógicas não apenas outros humanos que gesticulam e falam, mas outros sociais que se enunciam também em artefatos e registros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal.** São Paulo: Martins Fontes, 2003;

BAKHTIN, M. M **Problemas da poética de Dostoievsky.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

BAZERMAN, C. **Gêneros textuais, tipificação e interação** São Paulo: Cortez, 2005.

BRAIT, B **Bakhtin Conceitos Chaves.** São Paulo: Contexto, 2005.

DANIELS, H. (org). **Uma introdução á Vygostky.** São Paulo: Ed. Loyola. 2002.

FARACO, C. A. **Linguagem e diálogo. As idéias lingüísticas do círculo de Bakhtin**. Curitiba: Criar Edições, 2003.

GOODWIN, C. Action and embodiment within situated human interaction. **Journal of Pragmatics**, 32, 1489-1522, 2000.

HUTCHINS, E. The social organization of distributed cognition. In: Levine, J.M. e Teasley, S. D. (Eds) **Perspectives on socially shared cognition.** Washington, DC: American Psychological Association, 1990.

LAVE, J. WENGER, E.C. **Situated learning: Legitimate peripheral participation**. New York, Cambridge University Press, 1991.

LEÃO, L. M. **Cognição em funcionamento: Explorações em um ambiente profissional de alta densidade tecnológica**. Recife:Tese de doutorado, UFPE, 2002.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital em: MARCUSCHI, L. A; XAVIER, A. C. (Orgs). **Hipertexto e gêneros discursivos.** Rio de Janeiro: Lucernas, 2004.

MEIRA, L; PERES, F. O sujeito em contextos de uso e desenvolvimento de softwares. **Psicologia. Teoria e Pesquisa**, v. 25, p. 119-127, 2009.

MELO, L. B. Interação Humano-Computador e as metáforas em uso; In: **IV Congresso Internacional sobre Metáfora na Linguagem e no Pensamento.** Porto Alegre: UFGS, 2011.

NEWMAN, F AND HOLZMAN, L. **Lev Vygotsky – revolutionay scientist.** London and New York: Routledge, 1993.

STAR, D. L. Working together: symbolic interacionism, activity theory and information sistems. In: Engstrom, Y. and Middleton, D (eds**) Cognition and Communication at work.** Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

SUCHMAN, L. Constituing shared workplaces in: Y. Engestrom, D. Middleton, (Eds) **Cognition and Communication at work**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

SUCHMAN, L. **Plans and situated actions: The problem of human-machine communication**. Cambridge University Press, 1987.

SUCHMAN, L., BOLMBERG, J., ORR, J., TRIGG, R. Reconstructing technologies as social practice In: **The American Behavioral scientist.** Nov/Dec, 43, pp. 392 – 408, 1999.

VAN DER VER, R. e VALSINER, J. **Vygotsky: Uma síntese.** São Paulo: ed. Loyola, 1999.

SOBRE A AUTORA:

Possui doutorado em Psicologia Cognitiva (UFPE, 2007) e é Professora Adjunto do Departamento de Educação da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e do Programa de Pós-Graduação em Educação, Culturas e Identidades (UFRPE/FUNDAJ). Também é consultora em educação e metodologias de uso do C.E.S.A.R (Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife), uma organização sem fins lucrativos associada ao Centro de Informática da UFPE.