



# Para aprimorar a comunicação no mundo digital

Professora da PUC-Rio coordena grupo de pesquisa que investiga, a partir da semiótica, o uso de diferentes interfaces e linguagens de programação entre usuários e programadores

Vinicius Zepeda

A utilização de computadores, em tamanhos cada vez menores e o acesso à internet parecem definitivamente integrados ao cotidiano das populações que vivem em áreas urbanas ou, pelo menos, próximo a elas. A popularização do uso dessas máquinas, destinadas ao processamento de informações, chegou a tal ponto que especialistas passaram a se referir àqueles que não dominam as ferramentas essenciais da informática como “analfabeto digital”. A maioria dos usuários de computador – que pouco ou nada sabe sobre linguagem de programação, embora domine o uso de programas básicos, como editores de texto e de imagem, banco de dados, internet e redes sociais – e mesmo dos desenvolvedores de *softwares*, contudo, passa ao largo de uma questão que já mobiliza pesquisadores em diferentes áreas do saber: os limites da transcrição da linguagem humana para a computacional. “Até que ponto, ao criarem programas computacionais, as pessoas representam seus valores, comunicam o que realmente pensam e conseguem atingir seus objetivos perante os usuários?”, indaga a pesquisadora do Departamento de Informática da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e *Cientista do Nosso Estado* da FAPERJ, Clarisse Sieckenius de Souza.

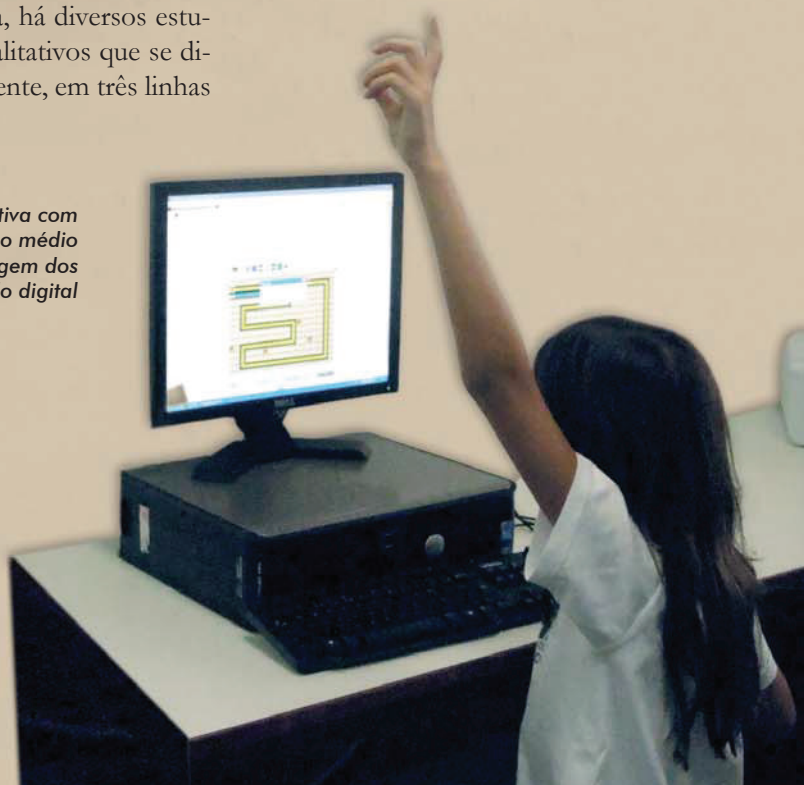
Doutora em Letras e especialista em Semiótica Computacional, ela coordena um grupo de pesquisadores que se dedica ao estudo dos limites da linguagem em nossa relação com os computadores, ou, a semiótica da interação humano-computador (IHC) sob o seu olhar de linguista. “Há diversos estudos sobre IHC desenvolvidos por pesquisadores de todo o mundo, em áreas como Engenharias, Psicologia Cognitiva, Social, Antropologia, Sociologia, Comunicação e Ergonomia, entre outras, mas nenhum com a abordagem que estamos propondo”, assegura Clarisse.

Na área acadêmica, há diversos estudos, teóricos e qualitativos que se dividem, principalmente, em três linhas

de pesquisa: fenômenos de persuasão por meio de *software*, normalmente aplicados no comércio eletrônico e segurança *on-line*; etiqueta de interação, cada vez mais importante com o uso generalizado de redes sociais; e a programação feita por usuários leigos, como parte do movimento pelo alfabetismo digital. É neste último que a equipe coordenada pela linguista concentra suas atenções, investigando, nas palavras dela, “a expressão de ideias e narrativas pessoais por meio da programação de jogos e simulações, aptidão que queremos ensinar a estudantes de ensino fundamental”.

Pesquisa qualitativa com alunos do ensino médio investiga a linguagem dos jovens no mundo digital

Foto: Divulgação/PUC-Rio





O software WHN estimula a interação entre os alunos surdos e os professores, contribuindo para um ensino-aprendizado voltado para as necessidades dos estudantes

Na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), uma equipe de pesquisadores estudou como usuários surdos, que trabalham na instituição, utilizam computadores com a ajuda do *software Web Navigation Helper* (WNH). Criado pelo grupo coordenado pela professora Clarisse na PUC-Rio, o programa grava as ações roteirizadas de uma atividade rotineira na *web* e permite que se criem diálogos altamente customizados, além de comentários e explicações, para um usuário com necessidades especiais realizar tal atividade. Na experiência realizada na Fiocruz, por exemplo, um usuário que ficou surdo após ser alfabetizado e, em seguida, aprendeu a Língua Brasileira de Sinais (Libras), desenvolveu diálogos em português adaptado para colegas, também surdos, entenderem melhor a interação com um sistema de catálogo bibliográfico na *web*. “O *software* é uma aplicação de acessibilidade em computadores e funciona como uma extensão do navegador Firefox, que disponibiliza um passo a passo das ações”, explica Clarisse. “Observamos também que o uso do WHN estimula a maior interação entre

professores e alunos. A relação entre eles se torna mais personalizada e os docentes podem se aproximar, mais intimamente, dos alunos, contribuindo para um ensino-aprendizado mais focado na necessidade de cada aluno”, destaca.

O grupo vem, desde 2010, desenvolvendo uma pesquisa qualitativa com professores e alunos do 5º ao 9º ano do ensino fundamental, que teve início no Colégio de Aplicação da Universidade Federal Fluminense (UFF), em Niterói. Em seguida, foi a vez do 5º ano do ensino fundamental e do 1º e 2º anos do ensino médio da Escola Nova Gávea e, também, de alunos e professores

de uma disciplina complementar ao currículo do ensino médio da Escola Americana. Para realizar essa tarefa, os pesquisadores obtiveram a licença para o uso do *software AgentSheets* (AS), da Universidade do Colorado, nos Estados Unidos, e criaram uma extensão brasileira do programa, o *PoliFacets*. Com o *AgentSheets* se pode criar jogos e simulações, definindo-se comportamentos de agentes a partir de regras ‘se’ e ‘então’. “A lógica dessas condicionais é a mesma da programação, a que os especialistas se referem como ‘pensamento algorítmico’”, explica Clarisse. “Nosso objetivo é, por meio dessa linguagem, ensinar as crianças a pensarem dentro da lógica computacional.” O *PoliFacets* é um ambiente socio-técnico de exploração de múltiplas facetas de significados embutidas em jogos e simulações criados com o *AgentSheets*.

Para levar adiante o estudo, foi necessário capacitar os professores para o uso do programa. “Vale salientar que, enquanto nos EUA o AS é usado em muitas escolas para pesquisas quantitativas, nós optamos por estudos qualitativos, em poucos colégios, para podermos entender o processo de ensino-aprendizado e preparar os professores para o

Com o software AgentSheets, o estudante explora a lógica do pensamento algorítmico, desvendando as múltiplas facetas dos significados embutidos em jogos e simulações



uso adequado do *software*, apoiando seu trabalho com o *PoliFacets*”, diz a pesquisadora. “Apesar da popularização dos computadores na educação, muitos professores do Brasil ainda não dominam o uso dessas máquinas para programação, mesmo que muito simples”, completa. Até 2015, ela espera disponibilizar um ambiente na *web* onde professor ou aprendiz interessado possa explorar facetas de jogos e simulações desenvolvidos com o *AgentSheets*, e, assim, ampliar seu conhecimento sobre a comunicação e expressão de ideias via *software*.

## Capital social, criação e distribuição na internet são muito rápidos

Outra linha de pesquisa abordada pelos pesquisadores coordenados por Clarisse consiste nas perspectivas culturais do *design* da IHC. Os estudos nessa área começaram este ano e, por ora, ainda não têm resultados, que só deverão ser apresentados a partir de 2015. Para exemplificar seu significado e importância, ela cita o fim da antiga rede social *Orkut*. “Desenvolvido nos EUA, a ideia inicial desta plataforma era aproveitar o ambiente computacional para criar uma rede de contatos entre pessoas da sociedade americana. No início, só era permitida a entrada de novos membros se alguém que já tivesse sido aceito mandasse um convite para o interessado”, recorda. “Mas em um dado momento, os convites passaram a ser feitos indiscriminadamente, uma prática a que muitos brasileiros aderiram rapidamente no *Orkut*. Após se tornarem os seus principais usuários, os brasileiros passaram a utilizar a rede mais como diversão, com perfis fictícios, desvirtuando a proposta inicial. Depois de um tempo, a brincadeira perdeu a graça e até mesmo os brasileiros abandonaram”, acrescenta.



Foto: Divulgação/PUC-Rio

Trabalho em equipe: a coordenadora do projeto, Clarisse Sieckenius de Souza (no centro, de branco), e pesquisadores do Semiotic Engineering Research Group (Serg), da PUC-Rio

Para Clarisse, o exemplo do *Orkut* demonstra o quanto o capital social, a criação e a distribuição de novas plataformas e conteúdos na Internet podem ser efêmeros. “Hoje, estamos acompanhando a contínua ascensão da rede social *Facebook*. Entretanto, nos EUA, já começam a aparecer outras redes, com características próprias, que vêm atraindo a atenção dos internautas. Já há quem acredite que em menos de cinco anos teremos uma nova rede social mais atraente aos olhos do público”, completa.

À primeira vista, pode causar estranheza traçarmos uma analogia entre a Língua Portuguesa e a computação. Esse fato, segundo Clarisse, mostra a marca da inovação do Brasil ao liderar um grupo de pesquisadores que estudam, segundo o olhar da Linguística e da Semiótica, a interação humano-computador. “O estudo consiste em investigarmos, do ponto de vista da linguagem, os significados atribuídos às coisas. E, nesta ótica, respondermos à pergunta ‘para que utilizamos a computação?’, é o nosso grande desafio”, pontua.

Clarisse faz uma analogia com o estudo do Português, dividido entre gramática e interpretação, para propor uma ideia de computação em dois eixos: “A etiqueta e uso da linguagem na *web* e os significados a ela atribuídos, que corresponderiam à semântica computacional”, sugere. “Afinal, o grande projeto da Engenharia Semió-

tica é colocar os desenvolvedores de Tecnologia da Informação e Comunicação, a TIC, e os alunos a utilizarem a computação como instrumento de transformação da realidade em que vivemos”, destaca.

Para a pesquisadora, a linguagem nada mais é do que uma ação. “A IHC é a área que entrega a computação para uso da sociedade e, pesquisando sobre essa relação, queremos saber como, linguisticamente falando, as pessoas agem no mundo digital”, traduz. “Dessa forma, esperamos funcionalizar o conhecimento, de maneira a obter maior alcance e eficácia do uso dessas tecnologias.”

Eleita, em fevereiro deste ano, a primeira latino-americana a ocupar uma cadeira na mais renomada associação científica na área de Interação Humano-Computador (IHC), a *Computer-Human Interaction Academy (CHI Academy)*, vinculada à *Association for Computing Machinery (ACM)*, Clarisse é reconhecida internacionalmente por ser uma pensadora da computação e autora de pesquisas essencialmente teóricas, que têm sido utilizadas como parâmetro no desenvolvimento de aplicações tecnológicas, usadas em celulares, tevês e internet, entre outros.

Pesquisadora: Clarisse Sieckenius de Souza

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)