

RELEVÂNCIA DA LINGUAGEM NO ENSINO DE INFORMÁTICA

Sheily Alves Dias*

São muitos os fatores que interferem na aprendizagem da informática. Neste trabalho iremos abordar a linguagem contida neste processo, mesmo sabendo que por si só a linguagem constitui um amplo objeto de estudo. Nosso objetivo é contribuir com aqueles que enfrentam dificuldades na área de informática ou que estão à procura de conhecimento tecnológico. Este trabalho é resultado de uma pesquisa bibliográfica.

Iniciaremos apresentando conceitos de linguagem, considerando sua importância e influência na educação, em seguida identificaremos as linguagens associadas ao computador e, finalmente, a relevância da aplicação da linguagem ao ensino da tecnologia.

* Mestranda do Programa de Mestrado em Educação da Universidade Católica Dom Bosco-UCDB.

1. LINGUAGEM COMO INSTRUMENTO EDUCACIONAL

A linguagem tem alcançado destaque enquanto instrumento de aprendizagem. Embora expressa de várias maneiras, é a *palavra* de grande contribuição à transmissão/aquisição do conhecimento. *Palavra* que é *signo*, possibilita a formação de conceito, pois é o meio pelo qual se alcança a definição expressa de um conceito e que também simboliza o conceito formado. VIGOTSKY (1979 : 48) diz:

“Todas as funções psíquicas superiores são processos mediados e os signos constituem o meio básico para dominá-las e dirigi-las. O signo mediador é incorporado à sua estrutura como uma parte indispensável, na verdade a parte central do processo como um todo. Na formação de conceitos, esse signo é a palavra, que em princípio tem o papel de meio na formação de um conceito e, posteriormente, torna-se o seu símbolo”.

A linguagem se apresenta com um papel ativo no processo de socialização em dois aspectos: o primeiro, segundo SCHAFF (1974 : 240):

“A maneira como pensa um homem definido, depende principalmente da experiência social filogenética (captada nas categorias da linguagem), que a sociedade lhe transmitiu ao longo da sua educação linguística. Desse ponto de vista, W. von Humboldt tinha razão ao afirmar que o homem pensa como fala. Formulando este problema em termos ligeiramente diferentes, podemos

dizer que o indivíduo humano percebe o mundo e capta-o intelectualmente através de 'lunetas sociais', - tanto no sentido de influências atuais como no sentido de ação das experiências acumuladas pelas gerações passadas”.

O segundo aspecto complementa o primeiro:

*“A linguagem – que influencia a maneira como o espírito reflete a realidade – é **produto** desse reflexo, produto da prática social no sentido mais lato desta palavra. Assim, pois, verifica-se ser verdadeira a segunda parte da tese de Humboldt – a saber, o homem não só pensa como fala, mas também **fala como pensa**”.*

A forma de perceber o mundo é determinada pela prática social do indivíduo, que acontece pela linguagem e por outros mecanismos. Na sociedade existe a cultura (tudo o que o homem criou na ordem material e imaterial) que é transmitida através da linguagem (embora seja ela também um elemento da cultura) e que possibilita a educação, ou seja, a influência de pessoa a pessoa ou de grupo sobre grupo, de modo a transmitir seus costumes, idéias, valores ou, enfim, a cultura. É através da linguagem que o homem adquire a cultura e costumes que existem na sociedade e que são trazidos de outras gerações, acrescenta novos conceitos e devolve para a sociedade que irá prosseguir nesta transferência para gerações futuras.

VIGOTSKY (1988 : 26) em seu estudo sobre a linguagem e pensamento atribui à primeira papéis importantes no processo de construção do pensamento: *“Um dos instrumentos básicos inventados pela humanidade é*

a linguagem". Vigostsky deu ênfase especial ao papel da linguagem na organização e desenvolvimento dos processos de pensamento. A linguagem faz com que o pensamento seja ordenado e permite a elaboração de novos processos, é um instrumento necessário para construção da educação. Por ela, o pensamento é inicialmente interpessoal para, depois, tornar-se intra-pessoal .

A linguagem concentra poder: além de ser um elemento que possibilita a aprendizagem, permite a continuidade do conhecimento (cultura) existente e facilita o raciocínio abstrato. Através da palavra simbolizamos objetos, definimos conceitos, nos apropriamos dos conceitos definidos pela sociedade, constituímos, assim, nosso pensamento. Por ela sentimentos são também experimentados. É difícil imaginar a educação sem a linguagem.

Este poder exercido pela linguagem não é benéfico por natureza, pode ser até perigoso, dependendo de quem o domina e da percepção de quem a recebe. Pode ser usada na manipulação de indivíduos e grupos por forças políticas, grupos dominantes, através de falsos conceitos e divulgação de ideologias. HABERMAS (1990 : 107) afirma:

“A linguagem não apenas reflete esses controles, mas torna-se, ela própria, um instrumento de controle até mesmo onde não transmite ordens, mas informação; onde não exige obediência, mas escolha, onde não exige submissão, mas liberdade. Essa linguagem controla reduzindo as formas lingüísticas e os símbolos de reflexão, abstração, desenvolvimento, contradição; substituindo conceitos por imagens. Nega ou absorve o vocabu-

lário transcendente; não investiga, estabelece e impõe a verdade e a falsidade.”

Percebemos, assim, que a linguagem poderá refletir tanto aspectos positivos como negativos, dependendo do contexto em que se aplica.

2. DIFERENTES LINGUAGENS ASSOCIADAS AO COMPUTADOR

A observação atenta da linguagem ao longo dos onze anos de atuação na área de computação permitiu a identificação de diferentes linguagens utilizadas nesta área. Apesar da tecnologia ter sofrido rápida evolução, as linguagens utilizadas têm-se mantido distintas e com características bem definidas, conforme apresentaremos a seguir.

2.1- LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Esta linguagem é praticada pela pessoa (programador) que tem a intenção de preparar o computador para executar determinada tarefa (programa). O programador codifica comandos pré-definidos que o computador assimila, processa e devolve o resultado esperado, ou uma instrução informando que foi encontrado um erro. Esta comunicação que ocorre entre programador e computador é

diferente da usual, no sentido de que a máquina foi previamente preparada para comunicar somente com algumas palavras (comandos) pré-determinados. Durante a aprendizagem desta linguagem o programador enfrenta algumas dificuldades tais como:

- A linguagem de programação é bastante limitada;
- Os conceitos de programação são complexos, abstratos e compostos de lógica matemática, como afirma VALENTE (1993 : 331) “*No aprendizado de programação existem conceitos difíceis de serem assimilados como interação, recursão, passagem de parâmetros, etc...*”.
- A maioria das linguagens se apresentam em idioma estrangeiro;
- As fontes de pesquisa são bastante restritas;
- Existe certa deficiência de expressão por parte do instrutor, que transmite o ensino de programação, como definiremos a seguir a denominada **linguagem do instrutor**.

2.2- LINGUAGEM DO INSTRUTOR DE PROGRAMAÇÃO

Em função da complexidade da linguagem de programação e da ausência de livros didáticos, o programador necessita de um instrutor para desenvolver seus primeiros programas. A linguagem que este instrutor utiliza para ensinar deixa muito a desejar, quase sempre. Quanto maior for sua capacidade de domínio da máquina, mais restrita será sua capacidade didática.

O perfil do instrutor é bastante característico. Possivelmente devido ao constante contato com a máquina, ele vai acumulando a forma de expressão da máquina, a frieza, a falta de percepção psicológica, a sua visão de mundo fica comprometida com o cálculo, com a lógica, com resultados, ele passa a entender melhor a máquina do que o educando. Estas características foram observadas pelos pensadores da escola de Frankfurt, quando da reforma industrial. Eles acreditavam que esta influência da máquina era prevista pelo poder político e que, com isso, as pessoas se deixariam dominar com facilidade. Segundo HABERMAS (1990 : XIII):

“(...) o homem tornou-se vítima de novo engodo: o progresso da dominação técnica. Esse progresso transformou-se em poderoso instrumento utilizado pela indústria cultural para conter o desenvolvimento da consciência das massas – a indústria cultural – nas palavras de Adorno – ‘impede a formação de indivíduos autônomos, independentes, capazes de julgar e de decidir conscientemente’ ”.

Neste aspecto, o grande problema para o aluno é a dificuldade de entender o que o instrutor está tentando transmitir, o que muitas vezes leva à desistência da aprendizagem.

O instrutor detém-se quase sempre em instruções parceladas, fragmentadas, deixando se perder a visão de conjunto.

2.3 - LINGUAGEM DO SOFTWARE

O programa gerado pelo programador é também chamado de **software**. O objetivo deste programa é atender uma necessidade, o programador desenvolve-o e o coloca à disposição de pessoas interessadas (usuários) que não têm a facilidade ou capacidade de criar seus próprios programas, mas têm interesse no resultado oferecido por ele.

Entretanto, para usufruir do software, a pessoa precisa se comunicar com o programa, fazer com que o software entenda suas necessidades e forneça o resultado esperado. A esta comunicação chamamos de **linguagem do software**. É comum tratar esta comunicação de amigabilidade do software: é a forma de dialogar com o software criado pelo programador para facilitar a interação do usuário e software.

Embora existam padrões de linguagem do software, na maioria das vezes fica a critério do programador criar esta amigabilidade, que, muitas vezes, fica para segundo plano, já que a principal preocupação na elaboração de um programa é que o mesmo venha a oferecer os resultados esperados. Não vem à tona se o usuário irá conseguir utilizá-lo ou qual o perfil do usuário que irá operá-lo. Esta amigabilidade sofre as mesmas influências da linguagem do instrutor; o programador transfere para a linguagem do software o seu perfil técnico, deixando muito a desejar nesta amigabilidade.

2.4 - LINGUAGEM DO INSTRUTOR DE OPERAÇÃO

A linguagem do instrutor interfere novamente na fase de operação do programa desenvolvido. Para que o usuário se beneficie do software, uma vez que a amigabilidade é insuficiente para capacitá-lo, ele necessita de um instrutor de operação, tal qual ocorre na utilização de software aplicativos como o editor de texto, o editor gráfico, a planilha eletrônica, etc. Novamente se repete o fato anterior. Muitas vezes o aluno não consegue entender o que o instrutor está tentando transmitir e desiste de utilizar um programa que foi desenvolvido para facilitar sua vida.

O que temos observado é que estas linguagens diferem da linguagem usual do ser humano e se aproximam da linguagem da máquina e têm causado, desde a criança até o adulto, uma distância entre a realidade humana e a realidade tecnológica, como podemos ver no depoimento da professora Norma, que trabalha com crianças diretamente no computador. Dela observa FERREIRA (1990 : 23): *“Há algumas crianças que não curtem computador, porque é uma coisa distante da realidade delas, não faz parte dos seu dia-a-dia; elas não têm interesse, não se envolvem”*. O ser humano muitas vezes não se identifica com a máquina.

3. CARACTERIZANDO A INFLUÊNCIA DA LINGUAGEM NO ENSINO TECNOLÓGICO

Com base no exposto, as diferentes linguagens têm ocasionado dificuldades na relação ser humano e computador, embora a linguagem seja uma ferramenta básica para o desenvolvimento da aprendizagem. Não sendo adequada ela prejudica todo o processo, sempre interferindo de forma direta ou indireta na assimilação deste conhecimento.

Assim, vamos admitir que uma pessoa se aproxime do computador e consiga manipulá-lo sem a ajuda de um instrutor: a princípio podemos afirmar que isso foi possível a partir de uma cultura anterior adquirida através da sua **própria linguagem**. Caso não seja suficiente esta afirmação, acrescentaremos que o indivíduo estará fazendo uso de um programa que se apresenta com certa amigabilidade, ou seja, a **linguagem do software** foi desenvolvida por um programador através de uma **linguagem de programação**, e o conhecimento deste programador foi adquirido através da **linguagem do instrutor** que, por sua vez, podemos ir mais longe, adquiriu este conhecimento através de outro instrutor.

A **linguagem do software** pode ser observada na opção de *ajuda (help)* oferecida pela maioria dos softwares. Ela reflete a **linguagem do programador** tentando explicar, através de pequenos textos redigidos pelo mesmo, a melhor forma de usar o programa e obter o resultado esperado. É comum um usuário, na tentativa de usar o software, localizar esta opção, acioná-la, concluir a leitura do texto e continuar sem entender o procedimento necessário para obter o

resultado. Quando acontece de não se acionar a *ajuda*, fica-se sem saber como movimentar-se na tela e como sair da mesma. Isto pode ocorrer em softwares que oferecem a opção de *ajuda*, muitos nem sequer oferecem mensagens informativas dos procedimentos de uso do mesmo.

Sendo assim, de uma forma ou de outra a linguagem interfere seriamente no processo de aprendizagem da informática, cabendo salientar que quando alguém se aproxima para assimilar qualquer facilidade do computador, estará recebendo o resultado de todo um histórico cultural dos envolvidos na construção do programa, dos instrutores, sem falar dos envolvidos na construção do equipamento, o que não é objeto do presente estudo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo não foi questionar se a linguagem interfere ou não no ensino de informática, mas sim observar sua relevância. O resultado que se pretendia era deixar claro a existência, a relevância. Não encerramos o assunto, pelo contrário, iniciamos outros questionamentos. Por exemplo: qual o nível de relevância ou até que ponto é relevante? Como toda ciência, ao final, deparamos com um ponto de partida. Nesta caminhada, pretendemos continuar em busca de novos conhecimentos.

A seguir alguns fatos que nos chamaram a atenção:

Os programas de computador não devem ser considerados neutros, eles são previamente definidos e carregam o resultado do pensamento e elaboração de pessoas que têm um perfil constituído pela cultura e educação que receberam e não podem se desvencilhar dela. Muitas vezes, dado o despreparo dos responsáveis pelo desenvolvimento de programas, instrutores transferem para o usuário uma complexidade inexistente, resultado da influência da máquina no indivíduo, não podemos esquecer que a cultura tecnológica é recente e que ainda se encontra em processo de evolução e de domínio por parte até mesmo destes instrutores. Diante disto, levantamos as seguintes questões: qual objetivo final deste tipo de ensino? o que tem sido acrescido à educação com o uso do computador? que objetivo se propõe à educação com esta ferramenta? que indivíduo será formado com o uso da tecnologia? A professora Norma, que tem se dedicado especificamente à discussão do computador e ensino, apresenta a seguinte conclusão “*Estou muito entusiasmada, mas não dá para antecipar com certeza o resultado final*” FERREIRA (1990 : 27).

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CYSNEIROS, Paulo Gileno. Informática e educação em um país do terceiro mundo. *Tópicos Educacionais*, Recife : UFPE, 1990.
- FERREIRA, Maria José do Amaral; COSTA, Marta Marques.

Depoimento "A tartaruga entra na escola: uma experiência de utilização do Logo na educação". *ACESSO: Revista de Educação e Informática*, São Paulo : Centro de Informática Educacional, Diretoria Técnica, Fundação para o Desenvolvimento da Educação, ano II, n. 4. p. 21-27. jul./dez. 1990.

HABERMAS, Jurgen et al. *Os Pensadores*. 2. ed. Trad. de José Lino Grunnewald. São Paulo : Abril Cultural, 1990.

KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo : Perspectiva, 1972.

SCHAFF, A. *Linguagem e conhecimento*. Coimbra : Almedina, 1974.

VALENTE, José Armando. *Computadores e conhecimento*. Campinas-SP : UNICAMP, 1993.

VIGOTSKY, L. S. *Pensamento e linguagem*. Lisboa : Antídoto, 1979.

_____. *A formação social da mente*. São Paulo : Martins Fontes, 1984.

_____. Alexander Romanvich Luria, Alex N. Leontiev. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. São Paulo : Ícone - Universidade de São Paulo, 1988.