



# Aprendizagem de línguas mediada por computador

Vilson J. Leffa  
Universidade Católica de Pelotas

Tema: CALL  
Método: Estudo de caso

## *Nota do organizador*

### *Tema*

Observe como o autor do capítulo procura relacionar o computador às diferentes teorias de aprendizagem, usando a proposta de Warshauer e Healey e depois a de Higgins. Os primeiros destacam três etapas: (1) behaviorista, (2) comunicativa e (3) integrativa; Higgins, aborda a questão fundamental de como o computador pode ser visto na aprendizagem, como mestre (Magister) ou como escravo (Pedagogue). Tente relacionar as idéias de Higgins com as idéias de Vygotsky e seus seguidores e reflita sobre a possibilidade de se usar o computador como um andaime, capaz de auxiliar o aluno na apropriação do conhecimento. Veja finalmente como o autor tenta relacionar a aprendizagem mediada por computador com idéias do pensamento complexo e do conhecimento em rede.

### *Método*

O autor descreve a metodologia do Estudo de Caso de modo bem detalhado. Note como essa metodologia pode ser aplicada não só ao ensino mediado por computador, mas também a outras áreas. Reflita sobre isso e liste alguns exemplos de possíveis projetos de pesquisa em que ela poderia ser usada. (Vilson J. Leffa)

## INTRODUÇÃO

A Aprendizagem de Línguas Mediada por computador (CALL) é uma área de investigação que tem por objetivo pesquisar o impacto do computador no ensino e aprendizagem de línguas, tanto materna quanto estrangeiras. CALL é uma sigla já consolidada em língua inglesa, correspondente à Computer-Assisted Language Learning e será adotada aqui por uma questão de conveniência e facilidade de leitura. A substituição de “Assisted” (“assistida”) por “Mediada”, na tradução para o português, é intencional e reflete uma tendência da área, mesmo em inglês, de ver o computador mais como um instrumento de mediação do que como um assistente de ensino (HIGGINS e JOHNS, 1984; WARSHAUER, 1996; LÉVY, 1997 ; CHAPELLE, 2005).

A visão do computador como um instrumento não diminui sua importância, na medida em que toda a aprendizagem é sempre mediada por um instrumento, quer seja um artefato cultural, como o livro ou a lousa, quer seja um fenômeno psicológico, como a língua ou uma estratégia de aprendizagem. O computador não é mais ou menos importante do que o aluno ou o professor; quando usado na aprendizagem ele é apenas um instrumento, mas necessário, dentro do conceito tradicional de atividade (LEONTIEV, 1978; KUUTI, 1996; ENGSTRÖM, 1999). Não substitui o professor, mas também não pode ser visto dentro de uma escala hierárquica de importância. É como o piano num concerto de Beethoven; imprescindível para que a peça musical seja executada pelo pianista.

A evolução do homem é caracterizada pelo desenvolvimento de instrumentos cada vez mais sofisticados. Na medida em que esses instrumentos são difundidos na sociedade, seu domínio torna-se necessário por um segmento cada vez maior da população, como foi, por exemplo, o caso do livro, no fim do Século XV, e como certa-

mente é o caso do computador, neste início do Século XXI.

A complexidade de um instrumento pode despertar interesse maior entre seus usuários, gerando discussões e mesmo publicação de trabalhos especializados. O uso de determinadas câmeras e lentes, por exemplo, pode ser o assunto de inúmeros artigos ou de conversas entre fotógrafos, enquanto que o tipo de pincel usado numa aquarela, pela sua simplicidade, provavelmente não justificaria um debate entre os pintores. O computador tem provocado muitos debates e gerado inúmeros trabalhos na área do ensino de línguas, mas, apesar de sua complexidade, a idéia que prevalece na área é de que ele seja visto apenas como um instrumento. O computador não substitui nem o professor nem o livro. Tem características próprias, com grande potencialidade e muitas limitações, que o professor precisa conhecer e dominar para usá-lo de modo adequado, como um componente da complexa atividade de ensinar e aprender uma língua. É sobre essa idéia básica do computador como ferramenta de ensino e aprendizagem que se propõe este capítulo de introdução à metodologia de pesquisa em CALL.

## **PARTE I**

### **DESENVOLVIMENTO DA ÁREA**

A aprendizagem mediada por computador teve início na década de 60 com um projeto conhecido como Plato, usado por algumas universidades americanas. Na época não havia microcomputadores e as aulas eram dadas em laboratórios ligados a um grande computador central (mainframe). Em relação ao ensino de línguas, dava-se ênfase ao ensino da gramática, dentro de uma abordagem estruturalista, com muitos exercícios de manipulação das estruturas básicas da língua (reescrever uma frase afirmativa na forma negativa ou interrogativa, passar um verbo para o futuro, reescrever um substantivo no plural, traduzir etc.).

## Tema: CALL

A concepção era behaviorista, com muita repetição e reforço positivo, considerados necessários para formação dos “hábitos lingüísticos”, já que a língua era vista essencialmente como a criação de novos automatismos. Daí a predominância dos exercícios repetitivos (“pattern drills” em inglês), criticados por muitos autores como “exercícios assassinos” (“drill and kill”), capazes de matar qualquer interesse que o aluno ainda pudesse manter em estudar a língua depois de uma aula inteira de repetição de modelos. Warschauer e Healey (1998) definem esse período como o do “CALL behaviorista”.

A importância do sistema Plato para CALL é principalmente histórica, já que na década de 60, e mesmo na de 70, o acesso às máquinas era extremamente limitado. A revolução da informática começou com a introdução dos microcomputadores, os computadores pessoais, na década de oitenta, principalmente com a chegada do Apple II, bastante difundido não só nas universidades mas também em muitas escolas de ensino médio e fundamental nos Estados Unidos. Inicia-se então o que Warschauer e Healey (1998) chamam de “CALL comunicativo”. Embora muitas formas de atividades behavioristas ainda permanecessem, há também atividades mais significativas, como diferentes tipos de reconstrução textual, jogos didáticos, simulações gráficas e produção textual. Provavelmente todos os usuários do Apple II conheciam o “Mystery House”, considerado o precursor das aventuras gráficas, e que alguns professores usavam como material autêntico em suas aulas de inglês como língua estrangeira.

A advento do CD-ROM e da Internet propiciou o que Warschauer e Healey (1998) definem como “CALL integrativo”. As quatro habilidades básicas da língua (ouvir, falar, ler e escrever) podem ser integradas numa única atividade; o aluno pode, por exemplo, ouvir um diálogo, gravar sua pronúncia, ler o feedback fornecido pelo sistema e escrever um comentário. A Internet, por outro lado, permite que o aluno use a língua alvo para se integrar

numa comunidade autêntica de usuários, trocando experiências com pessoas de qualquer parte do mundo em que a língua que estuda seja usada.

O computador é uma ferramenta extremamente versátil, com enorme capacidade de adaptação; pode ser usado para inúmeras tarefas, tanto no trabalho como no lazer, tanto na educação como na pesquisa. É na educação, porém, que se reflete mais sobre essa versatilidade, principalmente em termos do papel que o computador deve desempenhar. A questão encerra um debate teórico fundamental, muito bem apanhado por Higgins (1983) quando faz a distinção histórica entre Magister e Pedagogue. Caracterização do Magister:

O Magister usa uma toga para mostrar que é qualificado. Recebe um salário por mês. Carrega uma palmatória, real ou metafórica, para castigar os alunos que não dão as respostas certas. [...] É ele que seleciona o que vai ser ensinado, decide a ordem em que conteúdo será apresentado e estabelece que atividades vão ser desenvolvidas (HIGGINS, 1983, p. 4).

Caracterização do Pedagogue:

O Pedagogue é o escravo grego, usado pelas famílias ricas do império romano para educar os filhos. [...] Quando o aluno estala os dedos, ele se aproxima para dar a informação solicitada, responder a uma pergunta, ou talvez, se for o que o jovem mestre desejar, conduzir um debate ou aplicar um teste. Pode ter muito saber, mas o saber só emerge sob demanda; é uma biblioteca ambulante. Não tem salário e quando deixar de satisfazer o aluno será descartado ou vendido. (HIGGINS, 1983, p. 4)

O desenvolvimento da área tem sido no sentido de ver o computador mais como instrumento, no só como fonte de conhecimento (enciclopédias eletrônicas, fontes

Tema: CALL

de dados on-line, etc.), mas também como meio de comunicação entre as pessoas (correio eletrônico, fóruns de discussão, salas de chat, etc.). Tem contribuído para esse desenvolvimento a capacidade da máquina em guardar e produzir arquivos. De um lado é possível reter a informação em grandes bases de dados e facilitar o acesso a essa informação, usando, por exemplo, as máquinas de busca; de outro lado, ficou mais fácil produzir arquivos, sejam textos, figuras, sons ou vídeos. Em todas essas atividades, o computador é apenas um instrumento controlado pelo usuário, que decide o que deseja ver ou produzir. Na terminologia de Higgins, é o computador no papel de Pedagogue.

Em que pese a tendência de uso do computador como Pedagogue, em detrimento do Magister, o fato de ser apenas um instrumento não é sinônimo de falta de poder ou garantia de resultados desejáveis. Como qualquer outro instrumento, o computador não é intrinsecamente bom nem mau; dependendo das intenções do usuário, pode garantir direitos ou ameaçá-los. A diferença entre Pedagogue e Magister é de natureza motivacional, não ética. De acordo com Higgins:

Não estou sugerindo que o Pedagogue seja bom e o Magister seja mau. [...] Em muitas etapas da aprendizagem precisamos e esperamos uma abordagem Magister. Mas uma metodologia exclusivamente magisterial [...] implica que o professor tome toda a iniciativa, enquanto que o aluno fica limitado a responder. Essa unilateralidade pode levar a problemas práticos e motivacionais (HIGGINS, 1983, p. 4).

Parafrazeando o que Kress e van Leeuwen (2001) disseram sobre o texto, poderíamos dizer sobre o computador que ele pode nos convidar a segui-lo ou a conduzi-lo. Estamos seguindo o computador quando ele for o mestre e nós os escravos; estamos conduzindo quando acontece o contrário. Embora em algumas áreas do conhecimento

humano a possibilidade de escolha seja contestada, a tendência em CALL é de que podemos optar entre um e outro.

## TENDÊNCIAS

CALL é provavelmente a área mais interdisciplinar de uma área essencialmente interdisciplinar como é o caso da Linguística Aplicada. Há uma espécie de desterritorialização da área, caracterizado por uma dificuldade muito grande em demarcar os limites do que pertence a uma ou outra área de conhecimento, como se CALL fosse ao mesmo tempo terra de todos e terra de ninguém. Esse desmoronamento de fronteiras afeta não apenas as dimensões geográficas entre países e continentes, a ponto de muitas vezes não sabermos a origem de muitos documentos que lemos na Internet, mas também elimina as diferenças tradicionais entre autor e leitor, fazendo uma fusão que acaba resultando na desacralização do autor. O texto, que já tinha evoluído da solidez da rocha para as tábuas de argila, evolui agora da permanência do papel para a forma líquida e volátil do monitor, assumindo cores e tamanhos diferentes para atender as preferências de cada um. Essa adaptação física aos desejos do leitor e a possibilidade de mexer no próprio conteúdo do texto acaba propiciando a invasão do leitor nos domínios do autor, de modo que fica difícil perceber onde termina um e onde começa o outro.

A questão do gênero digital tem remetido a Bakhtin, Halliday e mais recentemente a Kress, Lemke e outros, que enfatizam a concepção multimídia do texto, não mais restrito à palavra escrita, mas usando também imagens, sons e animação (KRESS, 2000; KRESS e Van LEEUWEN, 2001; LEMKE, 2002; ECO, 1886).

[...] o texto é concebido como um conjunto amplo e articulado de elementos que podem incluir a combinação do simplesmente linear ao som, à imagem, ao movi-

## Tema: CALL

mento, cada um em particular ou todos simultaneamente e ordenado por princípios comunicativos que vão além dos princípios lingüísticos da gramática tradicional (OLIVEIRA, 2006, p. 24).

As idéias de Vygostky e seus seguidores também tem despertado o interesse de muitos pesquisadores em CALL. As idéias de Bruner sobre o andaimento (WOOD, BRUNER AND ROSS, 1976) e a proposta de Cazden (1981) sobre o desempenho antes da competência, são desdobramentos importantes. O papel do instrumento como elemento mediador da aprendizagem, tem também recebido a atenção de muitos pesquisadores:

A aprendizagem humana, desde a mais tenra idade, não é um simples resultado de estímulos ou de estruturas cognitivas inatas, mas o resultado complexo de nossas interações com os outros, mediada por instrumentos culturais (RUSSELL, 2002, p. 65).

A possibilidade do conhecimento em rede parece ter contribuído para enfatizar a idéia do coletivo sobre o individual. Atributos, atividades e processos considerados de natureza essencialmente individual como a inteligência, a aprendizagem ou a autonomia transbordam do sujeito para a coletividade. O uso freqüente de termos como inteligência coletiva (LÉVY, 1999), cognição distribuída (SALOMON, 1994), mentes interativas (BALTES e STAUDINGER, 1996), aprendizagem distribuída (LEA E NICOLL, 2002) e autonomia distribuída (PAIVA, 2006) atesta a preocupação dos pesquisadores nas abordagens coletivas e sugere um caminho a ser explorado por quem se interessar por CALL.

O ideal mobilizador da informática [é] a inteligência coletiva, isto é, a valorização, a utilização otimizada e a colocação em sinergia das competências, imaginações e energias intelectuais, independentemente de sua diversidade qualitativa e de sua localização (LÉVY, 1999, p.



167).

Os estudos sobre a ação humana tem também despertado o interesse dos investigadores em CALL. Esses estudos têm procurado situar a ação dentro do contexto que a envolve e buscado todas as relações possíveis entre os elementos desse contexto. A idéia é de que nada acontece por acaso; para entender o que acontece com um aluno na frente do computador, por exemplo, é preciso ir além do computador e do aluno, levando em conta onde ele está, de onde ele veio e para onde pretende ir. Na medida em que tudo está relacionado, nada pode ser investigado de modo independente. A vida é um hipertexto cheio de links.

Entre as teorias que tratam dessas relações podemos destacar o Pensamento Complexo, com a idéia fundamental de que é preciso ligar o que está separado, (MORIN, 1994); a Teoria do Caos (resumida em LARSEN-FREEMAN, 1997), com ênfase na complexidade dos sistemas e sua sensibilidade extrema a qualquer perturbação externa; e a Teoria da Atividade (LEONTIEV, 1978; ENGESTRÖM, 1999), chamando a atenção, entre outros aspectos, para a importância do instrumento no processo de mediação entre o sujeito e o conteúdo que ele pretende adquirir. Tudo o que parece separado, na realidade está unido; a parte só existe em relação ao todo; é impossível pensar num sistema sem considerar seu contexto; o conflito (turbulência, desequilíbrio) é necessário para o desenvolvimento. Esses são alguns exemplos das idéias que perpassam essas teorias.

## **PARTE 2**

### **ESTUDO DE CASO**

#### **COMO METODOLOGIA REPRESENTATIVA**

CALL pode ser considerada uma área extremamente complexa e, como seria de esperar, não se satisfaria com

Tema: CALL

uma única metodologia de pesquisa. Vários são os fatores que contribuem para essa diversidade metodológica. Em primeiro lugar, temos sua interdisciplinaridade típica, incluindo um interesse maior pela Linguística Aplicada, já em si uma área interdisciplinar, mas também preocupada com a Psicologia, principalmente educacional, com a própria Educação, com a Pedagogia e também, é óbvio, com a Informática. Muito do que acontece nessas áreas pode ter reflexos importantes em CALL e não pode ser ignorado.

Em segundo lugar, há uma diversidade muito grande de dados que interessam aos pesquisadores de CALL. Podem ser dados escritos, obtidos através de e-mails, fóruns de discussão, redações; podem ser dados transcritos de interações na frente do computador; podem ser especificações técnicas tanto de software como de hardware; podem ser levantamentos estatísticos com grandes amostras de usuários; podem ser dados de áudio e vídeo gravados no computador. Cada um desses tipos de dados envolve sujeitos, instrumentos e procedimentos diferenciados e, conseqüentemente, metodologias diferentes, para que todas essas características possam ser atendidas.

O que se descreve neste capítulo, portanto, é apenas uma de diversas metodologias usadas nas pesquisas feitas em CALL: o Estudo de Caso. Embora seja uma metodologia representativa da área, certamente não é a única.

### *Definição*

Estudo de Caso é a investigação profunda e exaustiva de um participante ou pequeno grupo. Procura-se investigar tudo o que é possível saber sobre o sujeito ou grupo escolhido e que achamos que possa ser relevante para a pesquisa. Se o sujeito da pesquisa for, por exemplo, um aluno de língua estrangeira num curso a distância, provavelmente vamos coletar todos os dados possíveis sobre suas atitudes em relação ao uso da tecnologia na aprendizagem, suas preferências de lazer, seu ambiente familiar,

sua vida antes do período de observação, seu empenho em realizar as tarefas, suas expectativas sobre o curso, etc.

Usaremos para isso os mais diversos instrumentos de coleta, incluindo questionários, entrevistas com o próprio aluno, colegas e professores, testes de proficiência na língua, gravações de áudio, sessões de visionamento, textos produzidos pelo aluno, desempenho escolar, etc. Não se investiga uma variável isolada; procura-se, ao contrário, descrever todos os aspectos que envolvem o caso, apreendendo uma situação em sua totalidade. O estudo de caso é um tipo de pesquisa qualitativa, com ênfase maior na exploração e descrição detalhada de um determinado evento ou situação, sem a preocupação de descobrir uma verdade universal e generalizável. Suas aplicações não se restringem apenas à pesquisa, mas se estendem também à educação, como técnica de ensino e à clínica, como instrumento de trabalho.

Conforme Feagin, Orum e Sjoberg (1991) o estudo de caso envolve análises que são feitas de múltiplas perspectivas, corrigindo, por exemplo, a tendência dos sociólogos em estudar os excluídos do ponto de vistas apenas da elite. Dá-se a voz também a quem não tem voz e nem poder, procurando ver a questão de todos os ângulos, incluindo indivíduos e grupos, direta ou indiretamente envolvidos. Registra-se o que cada um tem a dizer e tenta-se estabelecer as interações possíveis entre as diferentes vozes.

### *Perspectiva histórica*

O Estudo de Caso é uma das mais antigas ferramentas de pesquisa. Começou a ser usado no início do Século XX, principalmente nas áreas da Medicina, com o método clínico, e depois na Sociologia e na Antropologia, que o aprimoraram, deixando-o como o conhecemos hoje. Robert Park, um ex-jornalista que se tornou sociólogo e lecionou na Universidade de Chicago na década de 20, in-

## Tema: CALL

roduziu técnicas de reportagem ao método. Para ele o sociólogo era um repórter, mais exigente e responsável, comprometido com a descrição profunda dos eventos, de modo a levantar as grandes tendências sociais de uma época. Segundo ele, as leis da sociedade e do comportamento humano não eram rígidas como queriam os positivistas, mas dinâmicas e fluidas com a constante possibilidade da mudança. Os alunos deveriam sair da biblioteca, esquecer os livros e observar a experiência humana onde ela realmente acontece, freqüentando a recepção dos hotéis de luxo e a portaria das pensões pobres, os condomínios ricos e as favelas, o teatro de ópera e o bailão – sentando em todos os lugares até “sujar os fundilhos das calças na verdadeira pesquisa”.

Nas décadas de 30 e 40, o Estudo de Caso entrou em decadência, devido, principalmente, ao avanço das metodologias positivistas e o enfoque na pesquisa quantitativa. Os pesquisadores queriam leis estáveis, permanentes e generalizáveis para a ciência. Criticavam a falta de confiabilidade nos resultados, devido principalmente ao caráter subjetivo das descrições. Os estudos feitos envolviam também um número reduzido de sujeitos, o que inviabilizava a generalização. Alguns autores (ex. HAMEL et al., 1993) atribuem as críticas feitas ao Estudo de Caso a fatores que estariam além dos méritos ou defeitos da própria metodologia, incluindo a falta de maturidade da Sociologia como ciência e principalmente a um conflito de poder entre a Universidade da Columbia (que defendia uma metodologia quantitativa) e a Universidade de Chicago (que introduzira o Estudo de Caso), conflito esse vencido pela Universidade da Columbia.

O ressurgimento do Estudo de Caso começou na década de 50, na área da Educação, usado, num primeiro momento, não como metodologia de pesquisa, mas como técnica de ensino, na Escola de Administração da Universidade de Harvard (Harvard Business School). A idéia era de que o Estudo de Caso dava aos alunos a oportunidade

de experienciar a realidade como ela é, preparando-os para o mundo real, dependendo menos de seus professores, e assumindo a responsabilidade por sua aprendizagem. Embora fosse uma experiência indireta, através do exame de casos específicos, os alunos tinham a oportunidade de verificar e debater as tentativas, tribulações e experiências de outros sujeitos, intimamente relacionados aos seus projetos de estudo, sem necessidade de sair da sala de aula.

Na área da pesquisa, o ressurgimento ocorreu na década de 60, com o desencanto pelas abordagens meramente quantitativas. Contribuiu também para acelerar esse interesse o conceito de “Teoria Fundamentada” (Grounded Theory), desenvolvido por Strauss e Glaser (1967), normalmente descrita como uma construção teórica baseada na coleta e análise de dados (MARTIN E TURNER, 1986). Trata-se, portanto, de uma metodologia indutiva, em que a teoria é feita a partir de observações empíricas com ênfase na interação entre os dados e sua análise. As descrições e explicações são feitas com ênfase no processo e no contexto em que se encontram os dados.

### *Classificação*

Há vários tipos de Estudo de Caso, dependendo dos objetivos para o qual ele é usado. Descreveremos aqui três tipos: *exploratório*, *explanatório* e *descritivo* (YIN, 1993). Alguns autores citam também estudos de caso *ilustrativos* (que incluiremos no tipo descritivo), *cumulativos* (que vemos apenas como um conjunto de estudos de caso) e *críticos* (que excluímos porque, a nosso ver, extrapolam os objetivos de um estudo de caso). Stake (1995) inclui também os estudos de caso *intrínsecos* (com maior envolvimento do pesquisador), *instrumentais* (menor envolvimento) e coletivos (o mesmo que cumulativos). Essas diferentes classificações mostram a evolução constante da metodologia e sua grande mobilidade. Pretendemos, ao descrever os três tipos selecionados, mais do que mostrar

## Tema: CALL

as diferenças entre um e outro, aprofundar a compreensão da metodologia, como essencialmente dinâmica e flexível.

O estudo de caso do tipo *exploratório* é uma espécie de estudo piloto que pode ser feito para testar as perguntas norteadoras do projeto, hipóteses, e principalmente os instrumentos e procedimentos. Concluído o estudo exploratório, haverá perguntas que serão modificadas, retiradas ou acrescentadas, instrumentos que serão refinados, ou hipóteses que serão reformuladas, com base no que funcionou ou deixou de funcionar. Mesmo sendo exploratório, haverá um planejamento cuidadoso, o mais detalhado possível, para que não haja desperdício de tempo, nem do pesquisador nem dos sujeitos envolvidos.

O estudo de caso *descritivo* tem por objetivo mostrar ao leitor uma realidade que ele não conhece. Não procura estabelecer relações de causa e efeito, mas apenas mostrar a realidade como ela é, embora os resultados possam ser usados posteriormente para a formulação de hipóteses de causa e efeito. Pode mostrar, por exemplo, um professor fazendo uso inadequado da Internet, levando os alunos para o laboratório de informática para acessar uma página de texto sem links, numa atividade de leitura que poderia ser feita com menos desperdício de tempo com uma folha impressa na sala de aula. O estudo, no entanto, apenas descreveria o evento, sem preocupação de generalizar, sugerindo que seja um exemplo típico e que todos os professores fazem assim, nem de apontar relações de causa e efeito, sugerindo que o mau uso da tecnologia possa ser improdutivo.

O estudo de caso *explanatório* pode ser considerado o mais ambicioso dos três, já que tem por objetivo não apenas descrever uma determinada realidade mas também explicá-la em termos de causa e efeito. No exemplo acima, em vez de usar o caso de um único professor, pode mostrar dois, comparando um exemplo de mau uso da tecnologia com um exemplo adequado e tentar ver o impacto que isso pode ter na aprendizagem dos alunos. O

estudo de caso explanatório pode também ter como objetivo a confirmação ou generalização de determinadas proposições teóricas.

### *Delineamento do Estudo de Caso*

Para o delineamento (design) do Estudo de Caso, vamos seguir aqui os procedimentos propostos por Yin (1993, 1994) e Tellis (1997a; 1997b), com adaptação para a realidade de alunos de iniciação científica, níveis de graduação e mestrado. Para Yin o delineamento do estudo de caso pode ser dividido em quatro etapas: (1) elaboração do protocolo ou projeto; (2) execução do estudo; (3) análise dos resultados; (4) elaboração das conclusões.

A primeira etapa no delineamento do estudo de caso é a elaboração do protocolo. O pesquisador deve, em primeiro lugar, estabelecer as competências necessárias para conduzir adequadamente o estudo. Para isso ele deve certificar-se de que possui, ou deverá adquirir, caso não as possua, as seguintes competências:

- saber fazer boas perguntas;
- saber interpretar as respostas;
- ser um bom ouvinte;
- ser capaz de se adaptar e ser flexível para reagir adequadamente a diferentes situações;
- conhecer os fundamentos teóricos da questão que está sendo estudada;
- não ter idéias preconcebidas.

Asseguradas essas competências, parte-se para a elaboração do projeto (Yin fala em protocolo), que deve incluir as seguintes seções, montadas a partir de uma revisão atenta da literatura existente sobre o tópico em questão:

- visão geral do projeto, incluindo os objetivos, justifi-

## Tema: CALL

cativa do estudo, fundamentação teórica;

- procedimentos de campo, com detalhes para a coleta dos dados, certificando-se de que não haja empecilhos para chegar aos sujeitos, obtenção de credenciais quando for o caso, localização dos sujeitos ou fontes de documentos;
- questões norteadoras para orientar a coletas dos dados;
- orientações para a elaboração do relatório final da pesquisa.

A sugestão de que o projeto já contenha as orientações para o relatório final da pesquisa é um ponto controvertido na proposta de Yin (1994), já que muitos pesquisadores vêem o relatório como algo muito distante no futuro. Yin, no entanto, insiste que o relatório seja planejado desde o início.

A segunda etapa no delineamento do estudo de caso é a execução do projeto. O ponto fundamental aqui é a coleta dos dados, que pode ser feita segundo Yin (1994), usando uma ou mais fontes de informação. Na verdade recomenda-se o uso de várias fontes para aumentar a confiabilidade do estudo. As seis fontes recomendadas por Yin são:

- documentação (cartas, memorandos, diários, relatórios, etc.);
- registros (histórico escolar, mapas, listas de nomes, dados pessoais dos sujeitos, etc.);
- entrevistas (abertas, estruturadas, etc.);
- observação direta (formal, informal);
- observação participante (o investigador participa do evento que está sendo estudado);
- artefatos culturais (ferramentas, livros didáticos usados, cadernos dos alunos, computadores, etc.).

A terceira etapa é a análise dos dados, que consiste no exame, tabulação e classificação dos dados de acordo



com os objetivos propostos no estudo realizado. O desafio para o pesquisador é fazer sentido do que foi coletado, muitas vezes visto como uma massa informe e confusa. Há três maneiras básicas de interpretar os dados: (1) análise holística, (2) análise detalhada e (3) análise de padrões recorrentes. Na análise holística, a preocupação é interpretar os dados em sua totalidade, fazendo inferências, deduções ou associações com teorias existentes. Na análise detalhada, procuram-se características ou ações isoladas, sistematicamente categorizadas e codificadas (um determinado gesto do aluno, incidentes críticos, etc.). A análise dos padrões recorrentes busca a repetição de determinados grupos de traços (a reiteração de uma palavra-chave associada a uma determinada tarefa, erros comuns de escrita em situações formais e informais de produção textual, etc.).

Segundo Yin (1994), a análise dos dados é a parte menos desenvolvida e mais difícil de ser executada no estudo de caso, exigindo que o pesquisador confie em sua experiência ou na literatura da área para a interpretação dos resultados. Para Yin, cada investigação deveria ter uma estratégia de análise que orientasse o pesquisador sobre o que deveria ser analisado e por que razão. A estratégia mais fácil é confiar na proposta teórica do estudo realizado e analisar os dados com base nessa proposta. É o que o autor define como *pattern-matching*, sem tradução definida em português, ainda que sugerido como “casamento de padrão” por alguns autores. *Pattern-matching* utiliza um mecanismo de comparação controlada em que um padrão encontrado na pesquisa de campo é comparado a um modelo de pesquisa já estabelecido, permitindo que o pesquisador explique os dados que encontrou em termos do modelo adotado.

Uma outra técnica de análise apresentada pelo autor é *explanation-building*, em que se procura construir uma explicação a partir dos dados coletados. Essa técnica é utilizada tanto em estudos exploratórios, para a construção

Tema: CALL

de hipóteses, como em estudos explanatórios, em que se tenta construir uma explicação do caso estudado.

A análise de séries temporais (*time-series analysis*) é uma técnica importada dos estudos experimentais e quase-experimentais e envolve conhecimentos estatísticos para sua aplicação. Pode ser usada para fazer previsões e detectar tendências.

Para Yin há quatro princípios que o pesquisador deve seguir para produzir uma análise de qualidade:

- mostrar que a análise usa toda a evidência relevante;
- incluir as principais interpretações rivais na análise;
- abordar os aspectos mais relevantes do estudo;
- usar toda sua experiência prévia de pesquisador na análise.

A última etapa é a elaboração das conclusões. Para a maioria dos futuros leitores do relatório essa é a parte mais importante, às vezes lida em primeiro lugar para decidir se vale ou não a pena continuar a leitura. Por isso, recomenda-se que o investigador evite nessa parte o uso de linguagem muito técnica; o que é extremamente familiar para ele pode ser desconhecido para outros colegas, mesmo de áreas afins.

É aconselhável também que retome os pontos principais de sua pesquisa, as perguntas norteadoras, os objetivos principais e as hipóteses iniciais, tudo de modo resumido. Deve explicar de modo claro até que ponto os objetivos foram atingidos e até que ponto as hipóteses foram confirmadas ou rejeitadas.

Este é também o momento de mostrar as implicações do estudo realizado, incluindo possivelmente implicações teóricas e aplicações práticas. Recomendações para a prática didática dos professores ou sugestões para outros pesquisadores podem ser feitas aqui.

*Validade, fidedignidade e generalização*

As principais críticas feitas contra o Estudo de Caso destacam sua falta de rigor metodológico, baseada na subjetividade característica da metodologia e dificuldade de generalização. Os resultados, segundo os críticos, dependem da interpretação pessoal dos dados e de inferências feitas pelo pesquisador, sem objetividade e rigor científico, o que, por sua vez, leva a problemas de validade e de fidedignidade.

Parte dessas críticas são aceitas pelos pesquisadores adeptos do Estudo de Caso, que sugerem algumas medidas preventivas, entre as quais destacam:

- prolongar o processo de coleta de dados, o que dá ao pesquisador mais informações concretas para fazer suas interpretações;
- conversar mais com os sujeitos da pesquisa, possivelmente comparando as interpretações feitas pelo pesquisador com as opiniões dos pesquisados;
- consultar os pares, debatendo com eles as interpretações feitas;
- usar a triangulação, reunindo várias fontes de informação.

Sobre a questão específica da triangulação, Denzin (1984) sugere que há pelo menos quatro tipos que podem ser usados:

- triangulação dos dados (quando os mesmos dados são vistos de diferentes contextos);
- triangulação do investigador (quando vários pesquisadores, da mesma linha teórica, examinam o mesmo fenômeno);
- triangulação teórica (quando pesquisadores de diferentes orientações teóricas examinam o mesmo fenômeno);

Tema: CALL

- triangulação metodológica (quando diferentes metodologias são usadas para o mesmo problema).

As críticas sobre a incapacidade de generalização no Estudo de Caso são rebatidas pelos pesquisadores da área com o argumento de que o que está sendo feito nesse caso é uma tentativa de transplantar para o Estudo de Caso noções estatísticas da análise quantitativa. No Estudo de Caso não há a preocupação de selecionar uma amostra representativa de um universo. Seria injusto criticar uma metodologia por não fazer algo que ela nunca teve a intenção de fazer.

### *Redação do texto*

A redação de um relatório de pesquisa que use o Estudo de Caso merece um destaque especial, já que pode ser diferente do estilo dissertativo que normalmente caracteriza a linguagem acadêmica usada em outras metodologias. O estilo de redação no estudo de caso é mais variado e pode incluir até a narração com personagens, enredo, cenário e mesmo diálogos. Geralmente o pesquisador combina descrições detalhadas, com momentos de narração e análise, com ênfase no processo, mostrando como as coisas aconteceram passa a passo para dar ao leitor a maior contextualização possível e justificar as conclusões feitas.

O texto pode incluir o posicionamento teórico do pesquisador, como sua teoria orientou a elaboração das perguntas norteadoras, a escolha dos participantes, o processo de coleta de dados, o treinamento de assistentes de iniciação científica, quando houver, tentando sempre mostrar a ligação entre os dados que estão sendo analisados e as conclusões que estão sendo oferecidas.

O que segue é um excerto de redação típica do Estudo de Caso, na parte em que a autora descreve o único sujeito de sua pesquisa:

A aluna que chamo pelo nome fictício de Paula, sujeito deste estudo de caso, não concluiu o primeiro grau. Nasceu em 1918, em Divino de Carangola, Minas Gerais, onde viveu até os 9 anos de idade. Depois viveu na roça, onde perdeu sua mãe aos 13 anos de idade e teve que assumir o trabalho doméstico para ajudar o pai, pois era a filha mais velha. Antes de falecer, seu pai alfabetizou-a, embora de forma bastante rudimentar. No entanto, desde criança, mostrou intenso desejo de aprender a ler e escrever, o que acabou realizando na UnATI-UERJ, aos 76 anos de idade. Casou-se nova e ficou viúva aos 31 anos, com sete filhos para criar. Fez um segundo casamento, 10 anos depois, que durou 27 anos. O segundo marido era doente e Paula teve uma vida muito difícil, pois o marido era internado com frequência em um hospital psiquiátrico. Portanto, as condições gerais da vida de Paula, em termos sócio-econômicos como escolares, mostram que esta aluna faz parte do grupo minoritário dos usuários da UnATI, onde apenas 20% não concluíram o primeiro grau (VERAS e CAMARGO; 1995). (SCHARFSTEIN, 1999)

### *Vantagens e limitações do Estudo de Caso*

Como qualquer outra metodologia de pesquisa, o Estudo de Caso apresenta vantagens e desvantagens. Cabe ao pesquisador decidir até que ponto as vantagens apresentadas em seu caso superam as limitações. Se seu interesse for, por exemplo, investigar um caso em profundidade, concentrando-se num determinado aspecto num contexto bem definido, mas envolvendo variáveis indefinidas, com interações imprevisíveis, o Estudo de Caso pode ser a metodologia indicada, já que o aspecto da imprevisibilidade, talvez crucial para seu objetivo, poderia passar despercebido numa análise estatística mais ampla, onde só o que é previsto pode ser identificado.

Entre as vantagens da metodologia do Estudo de

Tema: CALL

Caso, destacam-se a flexibilidade e capacidade de contextualização.

A flexibilidade permite que o pesquisador ajuste suas hipóteses iniciais de acordo com os dados novos que podem surgir durante a execução do projeto, dando assim conta da imprevisibilidade. Ele pode começar, por exemplo, com objetivos mais amplos e depois, à medida que novos dados vão surgindo, irá gradativamente fazendo correções e afinando os objetivos iniciais. O pesquisador do Estudo de Caso, ao contrário de seu colega da pesquisa quantitativa, parte do pressuposto de que é impossível prever todos resultados possíveis antes de começar a execução do projeto.

A capacidade de contextualização permite ver o sujeito, não como um elemento solto no espaço, mas como parte integrante da comunidade em que atua. Muitas interações insuspeitas podem, assim, ser detectadas e investigadas, enriquecendo a pesquisa de uma maneira que não seria possível, usando apenas procedimentos quantitativos.

Mas o Estudo de Caso tem também limitações e perigos, o que deve exigir um cuidado maior do pesquisador. Um erro num estudo estatístico é um erro de estatística; no estudo de caso a responsabilidade é do pesquisador. Ele tem que resolver, portanto, essa subjetividade inerente da metodologia.

Outro problema é a necessidade do alto investimento por parte do pesquisador no Estudo de Caso. Precisa conhecer bem os sujeitos, ou sujeito selecionado, incluindo sua visão do mundo e do ambiente em que vive, seu estado emocional, suas amizades, suas frustrações, seus desafetos e preferências pessoais. Isso certamente dará muito mais trabalho do que aplicar um questionário geral para mil informantes num estudo puramente estatístico – com o agravante de que um projeto envolvendo mil sujeitos tem muito mais probabilidade de conseguir apoio financeiro dos órgãos de fomento do que um projeto com apenas um sujeito.

Além da subjetividade e do alto investimento por parte do pesquisador, há também um sério problema ético. É muito mais fácil proteger a identidade num questionário anônimo distribuído a mil informantes do que num estudo em profundidade de um ou poucos sujeitos. Para garantir o consentimento do sujeito em continuar na pesquisa quando sentir que sua privacidade esteja talvez sendo invadida, o pesquisador muitas vezes recua na proposta inicial, sendo obrigado a ficar mais na superfície do caso, sem aprofundar os questionamentos como desejaria. O próprio pesquisador também pode estar ligado a uma instituição que sustenta o projeto, e que poderá retirar o apoio onde houver um conflito de interesses. Uma tentativa por parte do pesquisador em resolver o conflito poderá prejudicar a credibilidade dos resultados.

São limitações que exigem a atenção redobrada do pesquisador. De um lado, precisa estar atento aos seus preconceitos e vieses na inferência que faz dos dados; de outro, deve sempre reconhecer os limites de suas conclusões. As grandes descobertas não acontecem todos os dias.

## REFERÊNCIAS

BALTES, P.; STAUDINGER, U. M. (Orgs.). *Interactive minds: Life span perspectives on the social foundations of cognition*. Cambridge: Cambridge University, 1996.

CAZDEN, C. Performance before competence: Assistance to child discourse in the zone of proximal development. *Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition*, v. 3, p. 5-8, 1981.

CHAPELLE, C. A. Computer assisted language learning. In HINKLE, E. (Org.) *Handbook of Research in Second Language Learning and Teaching*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. 2005, p. 743-756.

DENZIN, N. *The research act*. Englewood Cliffs, NJ:

Tema: CALL

Prentice Hall, 1984.

ECO, U. *Travels in Hyperreality*. New York: Harcourt Brace, 1986.

ENGESTRÖM, Y. Activity theory and individual and social transformation. In: ENGESTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMÄKI, R. L. *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge: Cambridge University Press. 1999, p. 19-38.

FEAGIN, J.; ORUM, A.; SJOBERG, G. (Orgs.). *A case for case study*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press, 1991.

HAMEL, J.; DUFOUR, S.; FORTIN, D. *Case study methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1993.

HIGGINS J. J.; Johns T. *Computers in language learning*. London: Collins ELT and Addison-Wesley, 1984.

HIGGINS, J. Can computers teach? *CALICO Journal*, v. 1, n. 2, p. 4-6, 1983.

KRESS, G.; VAN LEEUWEN, T. *Multimodal Discourse: The modes and media of contemporary communication*. London: Arnold, 2001.

KRESS, G. Designs and Transformation. In Kope, B.; Kalantzis, M. (Orgs.) *Multiliteracies: Literacy learning and the design of social futures*, London and New York: Routledge, 2000, p. 153-161.

LANDOW, G. *Hypertext 2.0*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.

LARSEN-FREEMAN, D. Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press, v. 2, n. 18, p.141-165, 1997.

LEA, M. R.; NICOLL, K. (Orgs.) *Distributed learning: social and cultural approaches to practice*. Londres: Routledge Falmer, 2002.



LEMKE, J. L. Travels in Hypermodality. *Visual Communication*, v. 1, n. 3, p. 299-325, 2002.

LEMONS, A.; CARDOSO, C.; PALÁCIOS, M. *Uma sala de aula no ciberespaço: reflexões e sugestões a partir de uma experiência de ensino pela Internet*. Disponível em <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/sala.htm> Acessado em 11 de fevereiro de 2005.

LEONTIEV, A.N., 1978. *Activity, Consciousness, and Personality*. Hillsdale: Prentice-Hall. (Texto disponível em <http://marxists.anu.edu.au/archive/leontev/works/1978/index.htm> Acessado em 21 de agosto de 2004)

MARTIN, P. Y.; TURNER, B. A. Grounded theory and organizational research. *The Journal of Applied Behavioral Science*, v. 22, n. 2, p. 141-157, 1986.

MORIN, E. *La Complexité Humaine*. Paris: Flammarion, 1994.

OLIVEIRA, Sara. Texto visual e leitura crítica: o dito, o omitido, o sugerido. *Linguagem & Ensino*, v. 9, n. 1, 2006, p. 15-40.

PAIVA, V. M. O. Autonomia e complexidade. *Linguagem & Ensino*, v. 9, n. 1, 2006, p. 77-128.

RUSSELL, D. R. Looking beyond the interface: activity theory and distributed learning. In LEA, M. R.; NICOLL, K. (Orgs.) *Distributed learning: social and cultural approaches to practice*. Londres: Routledge Falmer, 2002. p. 64-82.

SALOMON, G. (Org.). *Distributed cognitions: psychological and educational considerations*. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

SCHARFSTEIN, E.A. A construção da identidade social de uma pessoa idosa através do discurso. *Textos sobre envelhecimento*, v. 2, n. 2, Disponível em [http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci\\_arttext&](http://www.unati.uerj.br/tse/scielo.php?script=sci_arttext&)

Tema: CALL

pid=S1517-59281999000200002&lng=pt&nrm=iso Acesso em 8 de março de 2005.

STAKE, R. *The art of case research*. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1995.

STRAUSS, A.; GLASER, B. *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine, 1967.

TELLIS, W. Introduction to case study. *The Qualitative Report*, v.3, n. 2, 1997a. Disponível em: <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-2/tellis1.html>.

TELLIS, W. Application of a case study methodology. *The Qualitative Report*, v.3, n. 3, 1997b. Disponível em: <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR3-3/tellis2.html>

WARSCHAUER M. Computer-assisted language learning: an introduction. In Fotos S. (Org.) *Multimedia language teaching*, Tokyo: Logos International, 1996.

WARSCHAUER, M.; Healey, D. *Computers and language learning: An overview*. Language Teaching, v. 31, p. 57-71, 1998.

YIN, R. *Applications of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing, 1993.

YIN, R. *Case study research: design and methods*. 2. ed. rev. Thousand Oaks, CA: Sage Publishing, 1994.