



Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação

ISSN: 0104-4036

ensaio@cesgranrio.org.br

Fundação Cesgranrio
Brasil

Ribeiro Gurgel, Carmesina; Elshout de Aguiar, Germaine; do Nascimento e Silva, Nayana
Avaliação como espaço de aprendizagem em softwares educativos
Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, vol. 21, núm. 79, abril-junio, 2013, pp. 371-388
Fundação Cesgranrio
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399538145010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Avaliação como espaço de aprendizagem em *softwares* educativos

Carmesina Ribeiro Gurgel*

Germaine Elshout de Aguiar**

Nayana do Nascimento e Silva***

Resumo

Considerando o uso das novas tecnologias nos tempos atuais, especificamente de programas que, tecnicamente, são chamados de *softwares* e sua importância no ambiente educacional, objetivou-se neste artigo, analisar as contribuições da avaliação como instrumento mediador da aprendizagem em *softwares* educativos, especificamente de línguas estrangeiras (Espanhol e Inglês), no sentido de verificar quais concepções de avaliação estão subjacentes às suas propostas de aprendizagem, assim como examinar em que grau a dimensão da interface do programa favorece a aprendizagem do usuário, no que diz respeito à facilidade de uso, ao conteúdo, aos graus de organização dos conteúdos e de interação entre o que foi ensinado e o que é solicitado nos exercícios, ao exame final de cada lição, à metodologia e aos critérios de avaliação da aprendizagem.

Palavras-chave: Avaliação da aprendizagem. Softwares educativos. Funções avaliativas. Ensino de línguas.

Assessment as learning space in educational software

Abstract

Considering the use of new technologies in current times, specifically programs that technically are called software and its importance in the educational environment, the intention of this article is to conduct an study about the contributions of evaluation as a mediating instrument in the learning process, analyzing foreign

* Pedagoga. Doutorado em Educação, linha de pesquisa Avaliação Educacional. Professora Associada da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Tutora do Curso de Pedagogia do Programa de Educação Tutorial/ MEC/SESu/DIFES/CAPES/UFPI. Avaliadora MEC/INEP/BASIS. E-mail: carmesina@ufpi.gov.br.

** Doutorado em Educação, linha de pesquisa em Currículo e Ensino, na Universidade Federal do Ceará. Professora Adjunta da Universidade Federal do Piauí. Pós-doutoranda na Universidade Federal da Bahia. E-mail: germaineelshout@gmail.com.

*** Pós-Graduada em Logística e Produção. Linha de pesquisa em Inovação Tecnológica aplicada a Administração. E-mail: nayanasilva@hotmail.com.

language educational softwares (Spanish and English), in order to determine what conceptions of evaluation underlie their teaching proposals, and to examine to what extent the size of the program interface will encourage user acquisition in regard to ease of use, the content, the degree of content organization and interaction between what was taught and what is required in the exercises, the test after each lesson, the methodology and criteria for learning assessment.

Keywords: *Evaluation of the learning process. Educational softwares. Evaluational functions. Language Teaching.*

Evaluación como espacio de aprendizaje en softwares educativos

Resumen

Considerando el uso de las nuevas tecnologías en la actualidad, particularmente de programas que, técnicamente, se los conoce como softwares y su importancia en el ambiente educacional, este artículo tiene por objeto analizar las contribuciones de la evaluación como instrumento mediador del aprendizaje en softwares educativos, específicamente de lenguas extranjeras (Español e Inglés), en el sentido de verificar qué concepciones de evaluación subyacen en sus propuestas de aprendizaje, así como también ver en qué grado la dimensión de la interfaz del programa favorece el aprendizaje del usuario, respecto a la facilidad de uso, al contenido, a los grados de organización de los contenidos y de la interacción entre lo que se enseñó y lo que se solicitó en los ejercicios, al examen final de cada lección, a la metodología y a los criterios de evaluación del aprendizaje.

Palabras-clave: *Evaluación del aprendizaje. Softwares educativos. Funciones evaluativas. Enseñanza de lenguas.*

Introdução

Com o aumento da adoção de recursos da informática no campo educacional, surgem meios de aprendizagem de línguas diferenciados, tornando-se cada vez mais habitual o uso do computador na realização das atividades cotidianas e educacionais em nossas vidas, fazendo com que cada vez mais se questione quais as contribuições da avaliação como instrumento mediador na elaboração de *softwares* educativos e a eficácia desses efeitos para a aprendizagem significativa dos usuários?

Um *software* deve ser subjacente a conceitos relativos ao conhecimento, ao ensino e à aprendizagem que se propõe de forma clara para que possa ser identificado facilmente pelo usuário de forma geral. Em se tratando dos ambientes de aprendizagem institucionalizados, o professor deverá optar por aquele que venha a atender aos objetivos da área do conhecimento à qual se destina o programa e, ao mesmo tempo, aos objetivos da sua ação pedagógica.

Desenvolvimento

1 Contextualizando o ensino de línguas e o *software*

Com a crescente importância do domínio de línguas estrangeiras – LE no séc. XX, o ensino de idiomas é caracterizado por um número excessivo de métodos e de abordagens. Em linhas gerais, pode-se afirmar, conforme Aguiar (2002) que, até a Segunda Guerra Mundial, era enfatizado o aspecto intelectual do aprendizado de Línguas. Falava-se *sobre* e não *a* Língua. O sistema linguístico era analisado rigorosamente, tendo como base exercícios de construção frasal e de orações. Memorizavam-se exaustivamente as regras gramaticais e quase não havia expressividade oral, porém, as necessidades do pós-guerra, com suas modificações mundiais, apontavam para um ensino com ênfase no desenvolvimento das habilidades linguísticas (audição, fala leitura e escrita), voltado para a comunicação.

No ensino de línguas nos anos sessenta, com a ocorrência de mudanças radicais no mundo nos planos econômico, científico, social, educacional, dentre outros, inicia-se o processo de transformação, tendo como objeto a Língua em si, por meio de estudos de linguistas estruturalistas baseados em Saussure (1919), Fries (1945) e Chomsky (1957). Rivers (1975) afirma que, de início, os estruturalistas interessaram-se consideravelmente pelos problemas do ensino de L.E., e, em conformidade com a teoria psicológica de estímulo-resposta da época, *"ênfatizaram a necessidade de formação de hábitos no uso da estrutura correta mediante a imitação e memorização de enunciados completos, e prática de padrões estruturais com variações mínimas"* (p.72).

Entretanto, esta teoria linguística, fortemente influenciada pela psicologia behaviorista, desenvolvida com base na formação de hábitos, foi considerada, por muitos especialistas, estéril, pois seu foco era caracterizar as habilidades abstratas que o falante possui e que o impossibilitam de produzir sentenças gramaticalmente corretas em uma outra Língua. Os críticos, sendo Hymes (1972) um de seus maiores representantes, argumentavam que uma teoria linguística deveria ser considerada como parte de uma teoria mais abrangente, que incorporasse comunicação e cultura.

Investigou-se científica e objetivamente o comportamento humano que, na linguística, concretizou-se num enfoque descritivo da Língua. Com isso, foi colocada a base para o estudo da natureza de L.E, da relação entre a teoria e a prática, os processos cognitivos e psicolinguísticos envolvidos no processo de aquisição/aprendizagem, dentre outros.

Como descreve Levy (1997), é neste cenário, no qual a teoria empírica predominava no ensino de línguas, que surge o CALL (Computer Assisted Language Learning – Aprendizagem de Língua assistida por Computador) e, conseqüentemente, os primeiros projetos de ensino de L.E. por computador, elaborados com base nas

três teorias pedagógicas predominantes na época: audiolinguismo⁴, o behaviorismo⁵ e o estruturalismo linguístico⁶.

Entre os mais significativos são fundamentados na teoria behaviorista, o PLATO (Programmed Logic for Authomatic Teaching Operations – Lógica Programada para Operações Automáticas de Ensino)⁷, e o TICCIT (Time-Shared, Interactive, Computer Controlled Information Television)⁸.

Enquanto isso ocorre, como é possível observar em Richards e Rodgers (1986), as mudanças sobre o ensino de línguas eram concretizadas com a realização de conferências internacionais, publicação de monografias e de livros sobre o assunto. Nas décadas de setenta e oitenta, linguistas como Widdowson (1980) (aspectos da competência comunicativa, negociação do significado), Krashen (1981) (teoria de *input* e *output*, princípios e práticas na aquisição de Línguas), dentre outros, fundamentados em trabalhos iniciados anteriormente por especialistas como, por exemplo, Hymes (1974), que descreve as funções e o desenvolvimento da linguagem e Austin (1962), com o estudo sobre o significado de palavras, análise de discurso e atos de fala, contribuíram de forma significativa para uma visão diferenciada diante do processo ensino/aprendizagem, ao darem abertura para novas áreas de estudo como a Pragmática, a Etnografia da Comunicação, a Linguística Textual, a Análise da Conversação, que acabaram por influenciar uma postura modificada de ensino e fizeram com que a teoria comunicativa se concretizasse.

-
- 4 Também chamado de método do exército por tentar formar soldados durante a 2ª Guerra Mundial em tempo curto na L.E, foi sistematizado na década de 1950 por Fries. Apresenta como características o desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas – audição, fala, leitura e escrita, utilizando-se de repetição, memorização, gramática indutiva, reforço imediato de respostas corretas, gravadores e laboratórios de línguas.
 - 5 Tem como característica principal os condicionamentos aos quais o aluno reage de acordo com os estímulos, reforçando a aprendizagem no esquema estímulo – resposta – reforço.
 - 6 Já o estruturalismo linguístico defende que aprender a língua significa adquirir estruturas gramaticais através de automatismos linguísticos por meio de exercícios graduados para treinamento da pronúncia dos padrões sintáticos e aspectos gramaticais. O ensino é centralizado no treino das estruturas em nível semântico e contextualiza a língua na vida cotidiana das pessoas e nos elementos culturais do país da língua a ser aprendida.
 - 7 O PLATO foi desenvolvido especificamente para promover a instrução interativa e comunicativa por um grande número de alunos entre si e o professor. O material elaborado com base neste projeto possibilitou o estudo da gramática escrita, vocabulário e aspectos relacionados à cultura e geografia do país. Entretanto, reconheceu-se uma deficiência, que persiste até hoje nos programas de L.E., no que diz respeito às áreas da produção de fala e na compreensão cognitiva e, assim, o PLATO era usado para reforçar os tipos mais mecânicos de vocabulário e exercícios gramaticais, enquanto as atividades linguísticas mais expressivas eram desenvolvidas em outras situações.
 - 8 O TICCIT, por sua vez, era um sistema que combinava a tecnologia televisiva com o computador, e a sua capacidade de combinar áudio, vídeo e texto foi o primeiro exemplo de instrução assistida por computador multimídia – CAI (Computer Assisted Instruction). Na sua versão original, tinha um sistema instrucional próprio, sendo um dos poucos sistemas projetados unicamente em torno de uma teoria específica de ensino/aprendizagem, que era o audiolinguismo. O princípio central do sistema TICCIT era o controle do aluno, que passava da simples seleção de conteúdo, ao incluir escolhas na forma de apresentação. As escolhas eram facilitadas por meio de um teclado especial com quinze teclas para acionar as instruções, como regra, exemplo, objetivo, fácil, difícil etc. e avaliações realizadas sobre o sistema, comparado com aulas convencionais, (Alderman, 1978, in LEVY, *ibid*) mostraram que a performance dos alunos melhorou significativamente ao usar o TICCIT.

Enfim, a articulação de métodos de ensino, agora voltados para técnicas humanísticas, envolvendo emoções, sentimentos – a dimensão afetiva do ser humano – era considerada uma prioridade, e foi nessa época, inclusive, que a constante preocupação com os aspectos comunicativos da Língua culminou com a consolidação da Abordagem Comunicativa, que desenvolveu a noção de que não se pode restringir ao meramente linguístico, ao estabelecer-se uma forma eficaz de ensino de Línguas.

Portanto, a preocupação dos professores de L.E. e especialistas de softwares era (e continua a sê-lo até o momento atual) atingir os objetivos da Abordagem Comunicativa, que são adquirir competência comunicativa no idioma a ser aprendido e desenvolver os procedimentos necessários no ensino das quatro habilidades linguísticas, que assim proporcionam a interdependência entre linguagem e comunicação. Isto acabou refletindo no desenvolvimento dos *softwares*, que, após a expansão dos microcomputadores, geralmente instalados com a versão BASIC de linguagem de programação, a qual facilitou, em muito, a produção de programas CALL, se tornam cada vez mais acessíveis no que diz respeito ao preço, à variedade e à difusão, sendo cada vez mais utilizados na aprendizagem de línguas.

Nos anos noventa, surgem projetos como The International Tandem Network, cujo objetivo é promover a aprendizagem de L.E., com base na comunicação via internet, mediada em sub-redes incluindo fóruns bilíngues nos quais os participantes envolvem-se em listas de discussões a respeito das línguas a serem aprendidas. Os mais conhecidos são o CAMILE (Computer Aided Multimedia Interactive Language Learning – Aprendizagem de Língua Interativa por meio de Multimídia Computacional) e o OLA (The Oral Language Archive – Arquivo de Linguagem Oral)⁹.

As inovações continuam sendo realizadas, e as telecomunicações tecnológicas associadas ao computador modificam, naturalmente, o papel do usuário, entretanto, permanecem pontos centrais, desde os anos sessenta, o questionamento a respeito do papel do professor e do computador no ensino de línguas, os efeitos da tecnologia na metodologia, da interação, o que torna necessário uma criteriosa avaliação do material disponível para que, tanto professores como alunos, tenham um retorno efetivo no processo ensino/aprendizagem.

2 As funções da avaliação e sua contribuição na elaboração dos *softwares*

Papert (1980) já escrevia há três décadas, que seria possível construir computadores de forma que a comunicação com eles fosse um processo natural e que aprender a

9 Tem como objetivo compilar registros de som digitalizados nas L.E. acessíveis por Internet. Além do arquivo, contém uma série de instrumentos de manejo que possibilitam ao usuário localizar e utilizar segmentos de som de forma fácil e flexível. Este projeto tem grande preocupação com as necessidades dos usuários, sendo que estes podem procurar os arquivos de acordo com a língua (francês, alemão e japonês, com russo e espanhol em andamento), gênero dos participantes, particularidades gramaticais, palavras-chave, dificuldades lexicais etc. Por ser um recurso da Internet, os materiais podem ser acessados simultaneamente por vários usuários.

comunicar-se com computadores poderia mudar a maneira como outras aprendizagens acontecem. Porém, apesar das discussões a respeito da tecnologia educacional, ainda persistem muitas dúvidas a respeito de como utilizar o computador de modo pedagogicamente correto, e como ele pode contribuir efetivamente no processo ensino e aprendizagem, sem ser um mero substituto do livro texto.

Com o uso generalizado de tecnologia na educação, e as diferentes práticas pedagógicas desenvolvidas com a inserção do computador na escola e, ainda, por estar ligado à concepção de aprendizagem e de conhecimento que a escola adota, torna-se pertinente analisar as funções avaliativas da aprendizagem subjacentes aos *softwares*.

Assim como há uma diversidade de concepções quanto à definição de aprendizagem, que é justificada conforme a escola psicológica com que cada teórico se identifica, existem, também, inúmeras concepções de avaliação. Dentre os pressupostos definidos por teóricos da aprendizagem, destacam-se os behavioristas e os cognitivistas. A visão comportamental, construcionista, instrucionista ou, ainda, behaviorista, segundo Woolfolk (2000), geralmente pressupõe que o resultado da aprendizagem é a mudança no comportamento, além de enfatizar os efeitos de eventos externos sobre o indivíduo.

Por outro lado, os teóricos cognitivos, construtivistas, acreditam que a aprendizagem é uma atividade mental interna que não pode ser observada diretamente. Carraher (1994), explica que o construcionismo também possui a conotação de “construção”, mas valoriza a instrução, isto é, para se obter uma melhor aprendizagem devem-se aperfeiçoar os instrumentos. Este aspecto é o diferencial central entre construtivismo e construcionismo, sendo que a meta essencial deste último é ensinar de forma a produzir maior aprendizagem a partir do mínimo de ensino. Seu princípio básico parte da suposição de que as crianças aprendem melhor quando descobrem por si mesmas o conhecimento específico de que precisam.

Neste contexto, para que haja aprendizagem, é necessário, além do conhecimento, bons instrumentos de ensino (os programas/currículos/técnicas de ensino e metodologias de avaliação, dentre outros). O construtivismo, por sua vez, segundo Carraher (Ibid), defende a ideia de que o conhecimento simplesmente não pode ser “transmitido” ou “transferido pronto” para outra pessoa. Mesmo quando parecem estar sendo transmitidas determinadas informações com sucesso, o aluno (interlocutor) está “reconstruindo” uma versão pessoal das informações que se pensa estar “transferindo”, porque a construção ocorre.

2.1 A visão comportamental, construcionista ou instrucionista da avaliação

O processo de aprendizagem, concebido numa visão comportamental, construcionista ou instrucionista, caracteriza as teorias S-R (Estímulo-Resposta). Avaliar, neste contexto, é verificar essencialmente se o aluno foi capaz de adquirir hábitos, exibir sequências fluentes de respostas. Dentre os teóricos representantes

dessas teorias, destaca-se Skinner (1968) por ter formulado um método didático conhecido como *Instrução Programada* ou *Aprendizagem Programada*, que está associado à base de manuseio do computador.

Barros (1993) descreve que a Instrução Programada é um método de ensino individualizado que leva o aluno a estudar sem intervenção direta do professor e apresenta sob a forma de textos especiais, livros, apostilas ou, ainda, de máquina de ensinar. Os princípios básicos que definem a instrução programada ou personalizada são:

- (a) pequenas etapas – a informação é apresentada por meio do uso de um grande número de pequenas e fáceis etapas. Segundo Skinner, isto facilita a emissão de respostas a serem reforçadas e diminui a probabilidade de cometer erros, pois o erro é aprendido efetivamente; os erros devem ser minimizados e os acertos maximizados;
- (b) resposta ativa: o aluno aprende melhor quando participa ativamente da aprendizagem;
- (c) verificação imediata: o aluno aprende melhor quando verifica sua aprendizagem imediatamente;
- (d) ritmo próprio: o aluno pode completar seu trabalho no tempo concebido, não ficando amarrado pelo progresso lento de outros estudantes mais vagarosos, que, por sua vez, são pressionados pelo desempenho de estudantes mais rápidos.

Para Milhollan (1978), ao analisar as implicações do método didático de Skinner e os posicionamentos deste a respeito, os alunos, por estarem naturalmente interessados em algumas atividades, aprendem sozinhos sem serem ensinados. Para Skinner, a aplicação de seus métodos à educação é simples e direta. Ensinar é, resumidamente, o arranjo de contingências de reforço sob as quais estudantes aprendem e o papel da avaliação consiste na supervalorização do acerto, conforme a teoria do reforço – estímulo - resposta – reforço.

Essas ideias tiveram implicações significativas para a inserção do computador na educação e, posteriormente, na criação de *software* educativo, permitindo aos usuários o acesso a novas tecnologias, para melhor explorarem seu potencial efetivando o êxito da aprendizagem.

Um dos mecanismos utilizados pelos *softwares* educativos tem como referência a teoria instrucionista, na qual as sequências de atividades de instrução são pré-definidas com ênfase na transmissão de conteúdos e na assimilação da informação, bem como na aquisição de habilidades específicas. Nessa perspectiva, a avaliação busca atingir até o final do programa os objetivos estabelecidos. O processo avaliativo pode encaminhar-se para pré-testagem, com a finalidade de conhecer os comportamentos prévios ou aprendizagem inicial e a partir daí, planejar e

executar as etapas seguintes do processo ensino-aprendizagem, caracterizando a função diagnóstica. Os usuários de *softwares* são modelados à medida que têm conhecimento dos resultados de sua aprendizagem. No final do processo, ocorre a avaliação com o objetivo de medir os comportamentos finais, surgindo a função classificatória. O controle do processo é feito, planejado, com fornecimento de *feedback*, alternativas e níveis de complexidade de acordo com a capacidade do usuário.

2.2 A visão construcionista ou cognitivista da avaliação

Os estudos sobre a teoria construtivista começaram no contexto da Psicogenética com Piaget (1978), que se propôs estudar questões epistemológicas para saber como ocorrem a aquisição e a evolução do conhecimento científico em seus aspectos históricos e culturais. Segundo Piaget, o nível de competência intelectual de uma pessoa, em um determinado momento de sua evolução, depende da natureza de seus esquemas, do número dos mesmos e da maneira como se combinam e coordenam entre si, analisa Coll (1999).

Ainda segundo este autor, Piaget concebe o desenvolvimento cognitivo como uma sucessão de estágios que são caracterizados pela forma especial em que os esquemas se organizam, formando estruturas. O conhecimento, nesta perspectiva, não pode ser concebido como algo pré-determinado desde o nascimento, nem como resultado do simples registro de percepções e informações. Ele é resultante das ações e interações do sujeito com o ambiente onde vive. O conhecimento resulta de uma inter-relação entre o sujeito que conhece e o objeto a ser conhecido.

Com o advento das novas tecnologias, o computador constitui um elemento inovador de aplicação no campo da psicologia cognitiva, que tem suas âncoras nas práticas pedagógicas. Com base nos pressupostos teóricos da psicologia cognitiva, explica Lété (2000), que o computador, de simples transmissor ou calculador, passou para a era da multimídia, na qual é, ao mesmo tempo, leitor (reconhece os caracteres), interlocutor (produção da fala) e ouvinte (reconhecimento da fala), e a sua evolução propicia o nascimento de novos comportamentos que reestruturam nosso funcionamento mental e reorganizam habilidades cognitivas de alto nível.

A elaboração de *softwares* educativos trata de fazer o ensino beneficiar-se de novas técnicas informáticas, rompendo, ao mesmo tempo, com o papel central e condutista da máquina e a rigidez de suas trocas com o aluno. Esta realidade vai ao encontro das concepções de Piaget. A sua contribuição mais importante do ponto de vista educacional é o respeito que sua teoria inspira pela capacidade das crianças enquanto aprendizes e arquitetos da própria compreensão. Em outras palavras, Lété (op.cit.) escreve que “não estamos longe das concepções de Piaget: na sala de aula, o computador pode permitir à criança ser o construtor de suas próprias

estruturas intelectuais graças à mediação que pode exercer entre a linguagem e o desenvolvimento cognitivo." (p.132).

Portanto, as ciências cognitivas aplicadas à educação contribuíram, em muito, para a elaboração de *softwares* educativos capazes de ajudar docentes e formadores em suas tarefas. Esses programas têm desempenhado funções de ajuda das aprendizagens, e utilizam técnicas muito avançadas de modelos dos conhecimentos e armazenamento das ações dos usuários.

Há outras abordagens que podem estar subjacentes à construção do conhecimento via computador como, por exemplo, a de Papert (1985), no ambiente LOGO¹⁰, e Ausubel (1982), que se destaca entre as teorias cognoscitivas e distingue três tipos gerais de aprendizagem: a cognitiva, a afetiva e a psicomotora. Ausubel propõe uma explicação teórica do processo de aprendizagem segundo o ponto de vista cognitivista, embora reconheça a importância da experiência afetiva. Para ele, a aprendizagem significativa ocorre quando a nova informação ancora-se em conceitos ou proposições relevantes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Esta estrutura envolve como escreve Carraher (1994), a aprendizagem, o raciocínio, a memória, a percepção, o pensamento e a linguagem, sendo esta última considerada a ferramenta básica para a construção dos conhecimentos na abordagem de Vigotsky (LA TAILLE, 1992). A sua abordagem tem por base entender a relação pensamento e linguagem e suas implicações no processo de desenvolvimento intelectual. A linguagem age decisivamente na estrutura do pensamento e na construção de conhecimentos e, neste sentido, o papel do professor muda radicalmente: não é mais aquele que se coloca como centro do processo, que ensina para que os alunos passivamente aprendam. Ele é, agora, o agente mediador, propondo desafios aos alunos, ajudando-os a resolvê-los. Com suas intervenções, de acordo com Oliveira (1993), estará contribuindo para o fortalecimento de funções ainda não consolidadas, ou seja, para a abertura de zonas de desenvolvimento proximal.

Nesta perspectiva, a aprendizagem escolar implica apropriação de constante e reorganização contínua de experiências significativas para os alunos, e este pressuposto está também subjacente à proposta de aprendizagem por meio de *softwares*, cujo processo de avaliação valoriza a mudança de perspectiva, de eixo de análise. Avaliar na perspectiva do construtivismo implica propor situações que permitam ao usuário construir conhecimento em um contexto em que a confrontação de pontos de vista, o diálogo, o entrechoque de ideias deverão estar sempre presentes.

10 O Logo nasceu com base nas referências teóricas sobre a natureza da aprendizagem desenvolvidas por Piaget (reinterpretadas por Papert), e nas teorias computacionais. Logo é uma linguagem de programação simples e estruturada voltada à educação, que tem como objetivo permitir que uma pessoa se familiarize, através do seu uso, com conceitos lógicos e matemáticos através da exploração de atividades espaciais que auxiliam o usuário a formalizar seus raciocínios cognitivos.

3 Estudo avaliativo de *softwares* de línguas estrangeiras: espanhol e inglês

3.1 Os diferentes tipos

Dentre as Novas Tecnologias, o uso do computador, caracterizado frequentemente como um “instrumento a mais” de ensino-aprendizagem, tem sido fundamental para o desenvolvimento de *softwares* aplicados à educação¹¹, que, tecnicamente, são definidos como “programas contendo um conjunto de instruções que o computador entende, dizendo-lhe como responder às interações com que está operando” (GARCIA, 1994, p. 19), e deve, como afirma Carraher (1992, p.181), “proporcionar aos alunos oportunidades de descobrir princípios, propriedades ou relações de ordem lógica, matemática, científica, linguística ou até histórica”.

Neste tipo de *software*, a aprendizagem acontece pela repetição de conteúdos, sob controle do computador, cuja abordagem psicopedagógica subjacente é behaviorista, especificamente, ligada às ideias de Skinner. Eles podem exercer as funções de tutor, de exercício e prática, de jogos educativos e de simulação.

Os tutoriais caracterizam-se por serem uma instrução programada. Possibilitam o uso de animação, som e manutenção e, além disso, não causam mudanças profundas na prática escolar, tampouco exigem conhecimento profundo de informática do professor. A desvantagem é que têm custo elevado, requerem grande capacidade dos computadores, apresentam uma carência de técnicas pedagógicas e, ainda, uma intervenção superficial na aprendizagem do aluno. Também podem ser utilizados em conteúdos voltados para ações específicas, a exemplo da instalação de um eletrodoméstico e a montagem de um objeto, um curso sobre o funcionamento do microcomputador, dentre outros.

Os *softwares* de exercício-e-prática apresentam conceitos acompanhados de questões objetivas, desafiadoras, para o aluno emitir suas respostas, as quais serão conferidas pelo computador, que as retorna numa mensagem de erro ou acerto, direcionando-as para a próxima etapa a ser executada, em função da resposta certa recebida. As técnicas utilizadas são revisão dos conteúdos, memorização, repetição e as formas de jogos. Suas principais vantagens são a grande quantidade de exercícios, a eliminação da parte mecânica da avaliação e a realimentação imediata. Possibilita que o próprio usuário acompanhe todo o processo na busca de compreender suas dificuldades conceituais, registrando suas descobertas e seu desenvolvimento.

Já os *softwares* de jogos educativos envolvem o usuário em um processo lúdico, característico dos jogos de *videogame*, motivando o aprender brincando. A exploração é auto-dirigida, porém, o aspecto pedagógico torna-se insatisfatório.

11 Atualmente, é impossível sabermos quantos softwares educacionais existem no mercado. Em 1983, nos Estados Unidos, foram identificados, segundo Valente (1998) mais de 7000 pacotes de softwares educacionais, sendo que 125 eram adicionados a cada mês e, de acordo com o autor, assim como Vieira (2001), conforme a abordagem pedagógica utilizada, o *software* educativo pode ser classificado em instrucional ou construcionista. No primeiro caso, apresenta um acúmulo de informações a ser repassadas ao aluno de forma gradativa e em ordem crescente de complexidade.

A simulação é um tipo de *software* voltado para demonstrações de experiências virtuais científicas, de difíceis ou perigosas realizações no mundo real. Utilizada como reforço de uma teoria discutida em sala de aula, representa a criação de modelos do mundo real. Como vantagens podem ser citadas as explorações de situações fictícias e as de risco, o desenvolvimento de testes e a análise de hipóteses, os trabalhos em grupo e o refinamento de conceitos. Entretanto, apresenta como desvantagens a superficialidade da qualidade dos programas, uso complicado, além de exigir complemento de leituras e outras atividades para possibilitar a transição entre a simulação e o real.

Do ponto de vista construtivista ou cognitivista, um *software* é utilizado como uma ferramenta educacional de base teórica nos pressupostos da teoria piagetiana, cujo objetivo é propor a interação entre o sujeito e o objeto na produção de conhecimentos. Os exemplos mais comuns são os processadores de texto, de planilhas eletrônicas, de gerenciadores de banco de dados, de editores gráficos; de linguagens de autoria (Logo), de linguagens de programação, de redes telemáticas (internet).

Particularmente na elaboração de *softwares* destinados ao ensino de L.E., devem ser adicionados, como explica Levy (Ibid), além dos estudos sobre computação, elementos da linguística computacional, da tecnologia instrucional, da inteligência artificial, de estudos sobre a interação usuário e computador. Além disso, e principalmente, deve existir uma sólida referência à teoria psicológica, relacionada à teoria de aprendizagem de L.E. para que o potencial do computador possa ser explorado ao máximo. Considerando que existem, atualmente, diferentes teorias ou modelos de aprendizagem de línguas, é relevante saber como escolher o *software* que mais atenda às necessidades do usuário, ponto este que será abordado a seguir.

3.2 Análise dos *softwares* de língua estrangeira

Ao se proceder à análise técnica de um *software* para L.E, deve-se, inicialmente, verificar as características de identificação do programa, da série ou do ciclo educacional a que se destina, da área de conhecimento, da compatibilidade com o ambiente, da modalidade do *software*, observando a qualidade e resolução da imagem, do som, das condições de instalação e do conteúdo. Além disso, é importante observar-se a possibilidade de impressão de relatórios das atividades e, ainda, se possui manual fácil de compreensão.

Neste estudo tomamos como base os *softwares* dos Cursos de Espanhol e de Inglês Interativo em CD-Rom e Curso Básico de Inglês Americano, para determinar em que grau a interface dos *softwares* favorece à aprendizagem do usuário. Para isso, verificamos as características em relação ao grau de organização e sequência lógica dos conteúdos no que diz respeito à facilidade de uso, ao nível de interação entre o que foi ensinado e o que é solicitado nos exercícios e nos exames, à metodologia e aos critérios de avaliação da aprendizagem. Esse conjunto de aspectos é fundamental, pois constituem a ponte de comunicação entre o usuário e o *software* (interface), podendo torná-lo mediador ou não.

3.2.1 Características Gerais dos *Softwares* Avaliados

Para avaliar qualquer que seja a natureza do objeto, torna-se necessário estabelecer critérios específicos de julgamento que, para este estudo, foi a análise das concepções de avaliação da aprendizagem subjacentes aos *softwares* e sua interface. Parafraseando Silva e Elliot (1997) deve relacionar-se aos aspectos do projeto e da implementação que afetam diretamente a aprendizagem, e diz respeito à interação, ao monitoramento do progresso do aluno, bem como a eficácia do *software*, assim como à oportunidade de o usuário realizar uma experiência significativa e intencional, e inclui a facilidade de uso, a integração dos meios, a navegação e a sobrecarga cognitiva, entre outras.

3.2.1.1 Curso de inglês e espanhol interativo em CD-ROM avaliados

O conteúdo dos cursos é distribuído numa sequência de níveis de aprendizagem, partindo do mais elementar para o mais complexo, com o objetivo de propiciar o domínio de habilidades linguísticas orais e escritas do idioma. No CD-ROM de língua inglesa, os níveis correspondem ao Elementary, Pre-intermediate, Intermediate, Upper-intermediate, Advanced e Fluency¹² e, no de língua espanhola, ao Elemental, Pre-intermedio, Intermedio, Superior, Avanzado e Perfeccionamiento¹³. A sistematização dos *softwares* analisados apresenta uma semelhança com a estrutura do método Instrução Programada, proposto por Skinner. As páginas oferecem um vídeo de ajuda legendados, que podem estar ocultos ou visíveis. Dispõe de todos os controles habituais de vídeos, sendo que, em cada lição, há várias telas de conteúdos: vídeos, gramática, vocabulários, exames. A escolha da tela é feita clicando sobre o seu título.

A concepção teórica de aprendizagem subjacente aos programas em análise está evidenciada no método pedagógico adotado para ensinar a falar e a escrever o idioma. Está apoiado em diferentes ferramentas que asseguram o êxito do aluno. Além de desenvolver as habilidades linguísticas da fala e a escrita, oferece informações de cultura geral, contemplando uma formação não só conteudística, mas também interacionista, histórica e sócio cultural dos países onde o idioma é falado. Estas informações são gradativamente inseridas no contexto da aprendizagem, descrevendo a história, a literatura, a pintura, a arquitetura, as tradições, o folclore e os costumes dos referidos países, que são apresentados na tela de entrada de cada aula do programa de forma leve e agradável. Estas características, que contemplam os pressupostos da avaliação com base nas teorias construtivista e sócio-histórica, e consideram o princípio básico da teoria humanista rogeriana, estão visíveis quando o programa utiliza estratégias pedagógicas que facilitam a autoavaliação, o que permite ao usuário conhecer o seu desempenho ao longo do curso.

¹² Elementar, pré-intermediário, intermediário, superior-intermediário, avançado e fluência.

¹³ Elementar, pré-intermediário, intermediário, superior, avançado e aperfeiçoamento.

Os erros e as respostas possibilitam a continuidade do processo, na medida em que o Curso propõe ao usuário uma aprendizagem, a partir da verificação de seus erros, na proporção em que as respostas incorretas podem ser corrigidas automaticamente, por meio de um assistente de vídeo. Outra característica fundamental é que ambos os programas proporcionam *feedback*, por meio da grande quantidade de tarefas de aprofundamento com correção imediata, resultando em um reforço positivo, devido à apresentação de estímulos e/ou signos que facilitam a aquisição do conhecimento. Neste aspecto, o processo avaliativo está diretamente relacionado ao conceito de aprendizagem teorizada por Vigotsky.

Os programas contemplam o desenvolvimento das habilidades linguísticas, a partir do treinamento da pronúncia dos padrões sintáticos e do estudo das estruturas gramaticais. O ensino é centralizado no treino das estruturas em nível semântico e contextualiza a língua na vida cotidiana das pessoas e nos elementos culturais do país da língua estudada.

Propõem o incremento de situações-problema ao utilizar personagens e protagonistas importantes nas páginas de ficção ou da história escrita perante o aluno, proporcionando a ampliação dos seus conhecimentos. Os conteúdos são contextualizados em breves cenas temáticas com enfoque na universidade, internet, amizade, amor e momentos de lazer, entre outros, além de abordar o conhecimento léxico especializado e expressões específicas, quando apresentam situações profissionais e do mundo dos negócios. Ele dispensa o professor como àquele que se coloca como centro do processo que ensina para que os alunos passivamente aprendam. Por outro lado, permitem a interação entre programa e usuário como agentes mediadores da aprendizagem, onde o usuário escolhe como avançar seus conhecimentos.

Com efeito, as temáticas propiciam a construção de novos conhecimentos, a partir da reorganização das habilidades cognitivas, porque o computador passa de simples transmissor para ser leitor, interlocutor e ouvinte.

Esta evolução propicia ao usuário uma inter-relação entre o sujeito que conhece (computador) e o objeto a ser conhecido (conteúdo). Esta mediação é concebida na avaliação na perspectiva da teoria sócio-histórica e construtivista.

Várias técnicas pedagógicas são utilizadas para tornar a aprendizagem mais rápida, interativa e segura. Como recurso didático, os Cursos oferecem um compêndio gramatical completo com todos os conteúdos estudados. Clicando na palavra desconhecida, obtém-se a tradução. As lições são apresentadas de duas formas: uma chamada passo-a-passo, no qual o conteúdo é trabalhado por parte e de acordo com o ritmo do usuário. A outra forma é o Role Play, uma opção que substitui a voz de um locutor do vídeo pela do usuário, o que permite comparar a sua pronúncia com a do locutor.

A avaliação é assegurada durante o término de cada lição, por meio de variados exercícios e de um exame final, cuja nota é arquivada pelo programa. Os exames são classificados em dois graus: os exames das lições são realizados no final de cada uma e outra modalidade, o exame de nível realizado no final das seis lições, que engloba todos os assuntos, ficando o computador responsável pela qualificação do aluno, armazenando as informações a cada exame realizado.

A avaliação da aprendizagem nesses programas exerce duas funções – uma formativa e a outra classificatória. A formativa, porque durante cada lição é proposta uma série de exercícios que funcionam como uma estratégia pedagógica para fortalecer e reorganizar as habilidades cognitivas necessárias ao domínio dos conteúdos. A função classificatória da avaliação é realizada no final de cada lição “bem ou não” (SCRIVEN, 1967), permitindo informar o grau de desempenho, informando ao usuário a necessidade ou não de rever os conteúdos anteriores.

3.2.1.2 Curso de Inglês Básico Americano

A instalação do programa é simples e imediata, não exigindo experiência prévia. A ausência de um manual dificulta, inicialmente, a identificação dos objetivos do curso, que se resume na obtenção de um total de 1800 pontos ao terminá-lo e das instruções a serem seguidas. Um dos principais elementos motivadores é a boa visualização das figuras, bem como dos dois apresentadores, além da sua excelente pronúncia e qualidade de áudio.

O programa é dividido em lições com conteúdos referentes a países, compras, horas, números, partes do corpo humano, frases iniciais, cores, comida e primeiras palavras. Cada lição envolve quatro etapas, que são prática de palavras, prática oral, jogo fácil e jogo difícil, além de um dicionário de imagens, que permite a impressão de cada lição, cuja ordem de acesso, sequência e tempo de duração de estudo podem ser escolhidos pelo usuário. As estratégias de ensino são fixadas pelo programa e, em caso de dúvidas, pode ser acessado um *help online* que fornece explicações extras.

Observou-se que, apesar de o conteúdo e vocabulário estarem ao nível e perfil do usuário iniciante em língua inglesa, o programa os apresenta de forma descontextualizada, principalmente nas lições de frases iniciais e primeiras palavras, misturando cumprimentos com números, apesar de já haver uma lição que trata deste último, meios de locomoção com doenças, entre outros. Além disso, consideraram-se os conteúdos muito limitados, insuficientes para adquirir um conhecimento básico da língua. Não existem explicações ou estruturas gramaticais, nem atividades que treinem a escrita, contudo, a habilidade auditiva é reforçada por meio dos jogos de memória, da oral, ao utilizar-se um microfone para repetir as explanações dos apresentadores, e da leitura, ao aparecer, a cada enunciado dos apresentadores, a sua representação gráfica.

Percebeu-se que, da forma como o programa foi montado, com suas exposições do conteúdo e das arguições, há certa falta de fundamentação pedagógica. Apesar de ser estimulante com seus recursos de multimídia, pode ser definido como um meio informativo e complementar de estudos para revisar e memorizar determinados conteúdos básicos. Desta forma, é possível afirmar que, neste *software*, a avaliação da aprendizagem está pautada nos princípios teorizados na abordagem behaviorista, principalmente no que se refere ao conceito de reforço proposto por Skinner.

4 Considerações finais

A realização deste estudo foi relevante por ter propiciado o conhecimento da evolução das funções avaliativas em *softwares* educativos voltados para o ensino de línguas estrangeiras. Foi possível perceber que, num mesmo *software* as estratégias de avaliação do desempenho do usuário podem contemplar várias abordagens, concomitantemente, tais como: a behaviorista, cognitivista, sócio-histórica e humanista. Os variados recursos de informática utilizados nos programas avaliados tornam sua interface com o usuário bastante compreensível e, por esta razão, o ambiente dos Cursos torna-se estimulante com o uso sofisticado dos recursos multimídia, onde as lições são apresentadas em vídeo organizadas em capítulo, com explicação passo a passo, facilitando o acompanhamento e a navegação.

Assim sendo, pode-se, ainda, considerar que, nos *softwares* analisados, a ideia de autoavaliação se faz presente no momento em que a sua abordagem de aprendizagem deve facilitar a autorrealização e o crescimento pessoal, pois a instrução é centrada no usuário, o que implica confiar na sua potencialidade para aprender, em criar condições favoráveis para o crescimento, deixá-lo livre para responder, escolher suas direções, formular seus próprios problemas, decidir sobre seu próprio curso de ação. Nesta perspectiva, após o estudo realizado, evidenciaram-se os seguintes aspectos positivos:

- O estudo é individualizado, dispensa a presença do professor;
- não é inibida a fala de quem ainda não domina o idioma, como às vezes acontece numa sala de estudo de idiomas, frente a várias pessoas;
- o aproveitamento de tempo, pois o estudo é realizado de acordo com a disponibilidade do interessado;
- O investimento é menor do que um curso tradicional de idiomas;
- a possibilidade de controlar os níveis de aprendizagem conforme seu ritmo e seu grau de conhecimento do idioma;
- são disponibilizadas maior quantidade e qualidade de informações, não somente do ponto de vista do conteúdo necessário para o domínio da língua, como também acerca de conhecimentos gerais subjacentes aos países do idioma estudado;
- flexibilidade quanto ao horário de estudo;
- o tempo de duração do curso e revisão das lições com o grau crescente das dificuldades;

- a possibilidade de recorrer ao curso a qualquer momento e quantas vezes forem necessárias;
- exercícios feitos em ambientes simulados e totalmente interativos com dicas que irão auxiliar na resolução e
- a apresentação de uma tela estatística com informações sobre as lições as lições vistas e os exercícios respondidos.

Entre as desvantagens, podem ser destacados:

- O ensino de língua por meio de *softwares* não proporciona a socialização dos conhecimentos adquiridos e;
- a ausência da socialização deste saber, isto é, a falta de outras pessoas para treino da conversação, dificultando a criação de situações ou construções lógicas de sentenças ou diálogos.

Referências

AGUIR, Germaine Elshout de. *O ensino de língua inglesa*. Teresina: Editora da Universidade Federal do Piauí, 2002.

AUSUBEL, D. P. *A aprendizagem significativa*: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BARROS, C. S.G. *Pontos de psicologia geral*. São Paulo: Ática, 1993.

CARRAHER, D.W. Educação tradicional e educação moderna. In: CARRAHER, T.N (org). *Aprender pensando*: contribuições da psicologia cognitiva para a educação. Petrópolis: Editora Vozes, 1994, p.10 – 30.

_____. A aprendizagem de conceitos matemáticos com o auxílio do computador. In: ALENCAR, Soriano de, Eunice M.L (org). *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem*. São Paulo: Cortez Editora, 1992, p.169 – 201.

COLL, C; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. *Desenvolvimento psicológico e educação*: psicologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas. v.2, 1996.

EUROPA MULTIMÍDIA (Ed.). *Curso básico de idiomas*. Volume Único. Espanhol. Diretores Aydano Roriz; Abílio Cunha. São Paulo: Eurotalk, [s.n.]. CD-ROM. Produzido por Eurotalk Limitad de Londres, em parceria com a Europa Multimídia do Brasil.

GARCIA, E. L. *Como informatizar suas atividades*. Goiânia: AB, 1994.

GOÑI, J. *Curso de espanhol interativo em 24 CD-ROM*. Diretora da Obra Marisa Fernandes Rubí. Madri: F&G Editores, 2000. Importador para o Brasil: Nova Lente Editora – RJ.

_____. *Curso de inglês interativo em 24 CD-ROM*. Diretora da Obra Marisa Fernandes Rubí. Madri: F&G Editores, 2000. Importador para o Brasil Nova Lente Editora – RJ.

GURGEL, Carmesina Ribeiro. Tecnologia utilizada como recurso didático. In: *Esboços em avaliação educacional*. Mc Donald, Brendan Coleman (Org.). et al. Fortaleza: Editora UFC, 2002, p.41 – 59.

_____. As práticas avaliativas e a evolução de suas funções. In: *Avaliação: Fiat Lux em Educação*. Andriola, Wagner Bandeira; Mc Donald, Brendan Coleman (Orgs.). et al. Fortaleza: Editora UFC, 2003, p.67 – 91.

LA TAILLE, Yves de. *Piaget, Vygotsky, Wallon*: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

LÉTÉ, Bernard. Correção das dificuldades de leitura pela retroação verbal com o computador: balanço das pesquisas. In: *Avaliando as aprendizagens*: os aportes da psicologia cognitiva. Trad. Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

LEVY, Michael. *Computer Assisted Language Learning – context and conceptualization*. New York: Oxford University Press, 1997.

MILHOLLAN, F. *Skinner x Rogers*: maneiras contrastantes de encarar a educação. Trad. Aydano Arruda. 3ª ed. São Paulo: Summus, 1978.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. *Vygotski*: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1993.

PAPERT, Seymour. *A máquina das crianças*: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

SCRIVEN, Michael. *The methodology of evaluation* (AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation.). Chicago: Rand McNally, 1967.

THE LANGUAGE SOLUTION-TLS/US – INTERACTIVE. Curso de Inglês – Level one California, 2000.

RICHARDS, Jack C. & Rodgers, Theodore S. *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

RIVERS, Wilga. *A metodologia do ensino de línguas estrangeiras*. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1975.

SILVA, Teixeira da. Christina Marília e ELLIOT, Gomes Ligia. Avaliação de software educacional: a contribuição de especialistas e usuários. In: *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*. Rio de Janeiro: Fundação CESGRANRIO, 1997, vl.5, p.299 – 311.

VALENTE; FREIRE (Orgs.). *Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula*. São Paulo: Cortez, 2001.

VIEIRA, Santos. Fábila Magali. *Avaliação de software educativo: reflexões para uma análise criteriosa*. Disponível em <http://www.edutec.net/Textos/Alia/Misc/edmagali2.htm>. Acesso em 25.01.2010

WOOLFOLK, Anita E. *Psicologia da educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

Recebido em: 16/11/2009

Aceito para publicação em: 10/01/2013