

UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS
CURSO DE DOUTORADO EM LETRAS
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: LINGUÍSTICA APLICADA

SIMONE CARBONI GARCIA

**OBJETOS DE APRENDIZAGEM COMO ARTEFATOS
MEDIADORES DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO:
UM ESTUDO COM BASE NA EPISTEMOLOGIA
HISTÓRICO-CULTURAL**

PELOTAS

2011

SIMONE CARBONI GARCIA

**OBJETOS DE APRENDIZAGEM COMO ARTEFATOS
MEDIADORES DA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO:
UM ESTUDO COM BASE NA EPISTEMOLOGIA
HISTÓRICO-CULTURAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Letras.

Área de concentração: Linguística Aplicada

Linha de Pesquisa: Aquisição, variação e ensino

Orientador: Prof. Dr. Vilson José Leffa

PELOTAS

2011

G2160 Garcia, Simone Carboni
Objetos de aprendizagem como artefatos mediadores da
construção do conhecimento : um estudo com base na
epistemologia histórico-cultural. / Simone Carboni Garcia. –
Pelotas : UCPEL , 2011.
234f.
Tese (doutorado) – Universidade Católica de Pelotas ,
Programa de Pós-Graduação em Letras, Pelotas, BR-RS, 2011.
Orientador : Leffa, Vilson José.

1.objetos de aprendizagem. 2.epistemologia histórico-cultural.
3. mediação. I. Leffa, Vilson José, or. II. Título.

c

AGRADECIMENTOS

A Deus, causa primária de todas as coisas, por ter-me dado força interior e perseverança para trilhar este caminho muitas vezes árduo.

A meu orientador, professor Dr. Vilson José Leffa, pelo apoio, confiança, amizade e orientação ao longo do curso de doutorado e do desenvolvimento deste trabalho.

À professora. Dra. Carmen Lúcia Barreto Matzenauer, coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas, por sua dedicação e apoio.

Aos professores do Curso, pelos ensinamentos.

À professora Dra. Regina Trilho Otero Xavier e ao professor Dr. Hilário Bohn, pelas importantes contribuições na qualificação.

À professora participante desta pesquisa, por ter descerrado as portas da sua sala de aula para eu desenvolver este trabalho e a todos os estudantes que aceitaram participar e se mostraram muito abertos à minha presença em sua sala de aula.

Aos meus colegas, pela parceria em todos os momentos. Em especial a Christiane, Ana Lourdes, Vanessa, Ana Cláudia e Marcus.

À professora Eny Fetter Zambrano, pelas conversas produtivas.

A meu marido, por estar sempre ao meu lado, incentivando-me.

Enfim, a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, o meu carinhoso agradecimento: Obrigada!

RESUMO

Este trabalho apresenta uma investigação de cunho qualitativo, cujo objetivo é analisar o processo de ensino e de aprendizagem mediado por objetos de aprendizagem (OAs). A pesquisa propõe a elaboração de um OA pela pesquisadora e seu uso em sala de aula, em uma turma de ensino fundamental da modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), para avaliação, ambas realizadas à luz da teoria Histórico-cultural do desenvolvimento humano de Vygotsky e de outros autores pós-vygotskyanos. A construção e o uso desse tipo de material pedagógico são motivados pelas possibilidades que as Tecnologias de Informação e Comunicação apresentam ao processo educativo escolar. Esses materiais vêm sendo entendidos como instrumentos facilitadores e potencializadores do desenvolvimento humano no contexto da era digital. Os dados para a pesquisa foram coletados mediante observação não estruturada, entrevistas semiestruturadas com os estudantes e a professora da turma, filmagem e análise de documentos, incluindo questionários – um aplicado após a etapa de apresentação da pesquisa aos alunos e outro após concluir a de uso do OA – e a produção intelectual desenvolvida pelos estudantes ao longo do uso do objeto. A análise indicou que a prática pedagógica pesquisada mediada pelo OA caracterizou-se pelos seguintes aspectos: a) mudança dos estudantes para postura ativa frente ao estudo e mudança docente para consultora no processo de ensino e de aprendizagem; b) colaboração entre os estudantes para a compreensão dos conceitos científicos; c) contextualização do conteúdo por meio de exemplos relacionados às vivências dos estudantes, favorecendo a motivação para estudar e compreender o conteúdo; d) trabalho voltado para a zona de desenvolvimento proximal dos alunos, evidenciando a ajuda e o *feedback* ao longo do OA; e) motivação de cunho afetivo gerada pelas animações presentes no OA. O uso do OA como elemento mediador do processo educativo foi considerado, pelos estudantes, como interessante, divertido, motivador, ao mesmo tempo em que a análise da produção intelectual evidencia significativo avanço na aprendizagem do conceito “crase”.

Palavras-chave: Objetos de aprendizagem; teoria Histórico-cultural; mediação.

ABSTRACT

This doctoral dissertation presents a qualitative investigation, the purpose of which is to analyze the process of teaching and learning mediated by learning objects (LOs). The dissertation proposes an LO built by the researcher and used in a classroom, at elementary level, with young adults (EJA), on the line Historical Social Theory, based on Vygotsky and other post-Vygotskian authors. The construction and use of this type of educational material are motivated by the possibilities that Information and Communication Technology offer to the educational process at school. These materials have been seen as instruments that facilitate and enhance human development in the context of the digital age. Data for the study were collected through unstructured observation, semistructured interviews with students and classroom teacher, film and document analysis, including questionnaires - one applied after the presentation of research to students and the other after completing the use of LO - and intellectual production developed by students with the use of the object. The analysis indicated that the pedagogical practice mediated by the LO was characterized by the following aspects: a) change in the students towards an active stance regarding their own study and change in the teacher towards a consultant role in the teaching and learning process, b) collaboration among students to the understanding of scientific concepts; c) contextualization of the content through examples related to the experiences of students, enhancing their motivation to study and understand the content, d) work towards the zone of proximal development of the students, highlighting help and feedback by means of the LO e) affective nature of motivation generated by the animations present in LO. The use of the LO as a mediator of the educational process was regarded by the students as interesting, funny and motivating, while the analysis of intellectual production shows significant progress in learning the concept of "crase".

Keywords: Learning objects, historical social theory; mediation

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Níveis de granularidade	25
FIGURA 2 – Exemplo de objeto de aprendizagem sem contexto	33
FIGURA 4 – Ligação entre dois estímulos na memória natural.....	42
FIGURA 5 – Ligação entre dois estímulos na memória artificial	43
FIGURA 6 – Direção de desenvolvimento dos conceitos espontâneos e científicos.	51
FIGURA 7 – Elementos estruturais da atividade humana	67
FIGURA 8 – Uso do acento agudo.....	73
FIGURA 9 – Não identificação do caso de crase	73
FIGURA 10 – Marcação indevida do acento da crase – exemplos em Pelotas	74
FIGURA 11 – Marcação indevida do acento da crase e uso do acento agudo – exemplos nacionais.....	75
FIGURA 12 – Não identificação do caso de crase – exemplos nacionais.....	76
FIGURA 13 – Os diversos sentidos de uma frase.....	81
FIGURA 14 – Fluxo de desenvolvimento do OAs	85
FIGURA 15 – Mapa conceitual referente à crase.....	87
FIGURA 16 – Layout de desenvolvimento do <i>Storyboard</i>	89
FIGURA 17 – Composição dos elementos na tela	89
FIGURA 18 – Tela principal.....	90
FIGURA 19 – Esquema de navegação a partir das telas de conteúdo	90
FIGURA 20 – Tela das instruções de uso do OAs	91
FIGURA 21 – Cenário do OA	92
FIGURA 22 – Exemplo de interação dos alunos virtuais com o usuário/estudante.....	93
FIGURA 23 – Exemplos de apresentação do conteúdo.....	94
FIGURA 24 – Exemplo de análise da crase.....	95
FIGURA 25 – Exemplos reais relacionados à crase	96
FIGURA 26 – Conceitos espontâneos no OA	97
FIGURA 27 – Reflexão com base nos conceitos espontâneos.....	98
FIGURA 28 – Exemplo de exercício com perguntas objetivas e com espaço para comentários.....	98
FIGURA 29 – Exemplos de exercícios de arrastar.....	99

FIGURA 30 – Exemplos de exercício com resposta aberta	99
FIGURA 31 – Tela com <i>links</i> de ajuda	100
FIGURA 32 – Exemplo de tela de ajuda por meio dos <i>links</i> azuis	101
FIGURA 33 – <i>Link</i> para obter ajuda nas atividades	101
FIGURA 34 – Ajuda contextualizada de um exercício.....	102
FIGURA 35 – Exemplo de <i>Feedback</i> às atividades	102
FIGURA 36 – Exemplo 1: atividade de escrita	104
FIGURA 37 – Exemplo 2: atividade de escrita	104
FIGURA 38 – Exemplo 3: atividade de escrita	105
FIGURA 39 – Exemplo 4: atividade de escrita	105
FIGURA 40 – Tela principal da página <i>Web</i> gerada por aplicação do OA.....	107
FIGURA 41 – Tela com as respostas da página <i>Web</i> gerada pelo OA.....	107
FIGURA 42 – Layout do laboratório de Informática e disposição dos lugares na sala de aula.....	114
FIGURA 43 – Os sistemas de mediação identificados no estudo de caso.....	123
FIGURA 44 – Colaboração entre colegas	135
FIGURA 45 – Colaboração entre colegas	136
FIGURA 46 – Teoria da ZDP aplicada ao trabalho colaborativo de dois estudantes.....	137
FIGURA 47 – Exercício de associar.....	153
FIGURA 48 – Estudante desenvolvendo exercício de associar frases associada a imagens.....	154
FIGURA 49 – Exercício desenvolvido por E6.....	154
FIGURA 50 – Exercício desenvolvido por E2 e E4	155
FIGURA 51 – Exercício desenvolvido por E11.....	156
FIGURA 52 – Exercício desenvolvido por E3 e E5	157
FIGURA 53 – Tela de exercício da segunda parte do OA.....	158
FIGURA 54 – Tela de exercício da quinta parte do OA.....	159
FIGURA 55 – Tela com <i>feedback</i> relativo ao exercício da quinta parte do OA	160
FIGURA 56 – Auxílio referente ao conceito científico de “advérbio”	169
FIGURA 57 – Auxílio referente ao conceito científico de “artigo”	169
FIGURA 58 – Auxílio referente aos conceitos científicos de “termo regente” e de “termo regido”	169
FIGURA 59 – Ícone com link para o auxílio da professora virtual	170
FIGURA 60 – Auxílio da professora virtual na resolução de exercício	171
FIGURA 61 – Visão do usuário/estudante na aula virtual	175

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Comparativo da avaliação dos questionários 1 e 2	145
QUADRO 2 – Respostas dadas à questão aberta dos questionários 1 e 2 ...	146
QUADRO 3 – Questões fechadas – questionários 1 e 2.....	150
QUADRO 4 – Questões fechadas – questionários 1 e 2.....	151
QUADRO 5 – Respostas dos sujeitos E2 e E4 ao exercício da quinta parte do OA	161
QUADRO 6 – Respostas do sujeito E7 ao exercício da quinta parte do OA..	162
QUADRO 7 – Respostas do sujeito E12 ao exercício da quinta parte do OA	163

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETOS DE APRENDIZAGEM	16
2.1 FUNDAMENTOS DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM	16
2.1.1 Definições para objetos de aprendizagem.....	17
2.1.2 Tipos de objetos de aprendizagem.....	21
2.1.3 Características conferidas aos objetos de aprendizagem.....	22
2.1.4 Elementos modulares	26
2.1.5 Repositórios de objetos	27
2.2 POTENCIALIDADES E CRÍTICAS ATRIBUÍDAS AOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM.....	30
2.2.1 Potencialidades	30
2.2.2 Críticas.....	32
3 EPISTEMOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL: PRESSUPOSTOS PARA OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM	38
3.1 A EPISTEMOLOGIA DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL.....	38
3.2 MEDIAÇÃO.....	42
3.2.1 Mediação digital.....	47
3.3 FORMAÇÃO DE CONCEITOS.....	49
3.4 TOMADA DE CONSCIÊNCIA.....	52
3.5 ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL E O PAPEL DA EDUCAÇÃO FORMAL	54
3.6 O ENSINO DA GRAMÁTICA.....	57
3.6.1 O ensino da gramática na concepção vygotskyana.....	62
3.7 TEORIA DA ATIVIDADE.....	65
4 OBJETO DE APRENDIZAGEM: TEMÁTICA E METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO	71
4.1 ESCOLHA DO TEMA DO OBJETO DE APRENDIZAGEM	71
4.1.1 Definindo a crase.....	71
4.1.2 Crase: alguns exemplos	72
4.1.3 Crase: a problemática.....	76

4.2 A METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM – “VAMOS COMPREENDER A CRASE? DESVENDANDO SEUS MISTÉRIOS COM A TURMA VIRTUAL”	83
4.2.1 Desenvolvimento do objeto de aprendizagem	84
4.2.2 Definição	85
4.2.3 Projeto	86
4.2.4 Implementação	106
4.2.5 Validação	108
5 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	109
5.1 OS SUJEITOS DA PESQUISA	110
5.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA	111
5.2.1 Questionário	111
5.2.2 Observação	112
5.2.3 Filmagem	113
5.2.4 Entrevista.....	115
5.2.5 Análise documental	116
6 ANÁLISE DOS DADOS.....	118
6.1 A PROFESSORA.....	118
6.2 MEDIAÇÃO	123
6.2.1 Expectativas dos sujeitos da pesquisa	124
6.2.2 A relação aprendente-conhecimento e o papel do OA	126
6.2.3 A relação estudante-conhecimento e o papel dos colegas.....	134
6.2.4 A relação estudante-conhecimento e o papel da professora	138
6.3 FORMAÇÃO DOS CONCEITOS CIENTÍFICOS.....	142
6.4 ZDP.....	167
6.5 ATIVIDADE SOCIAL PRÁTICA	176
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	183
8 REFERÊNCIAS	188
APÊNDICES	201
ANEXOS	211

1 INTRODUÇÃO

Ao longo da história da humanidade, o homem vem desenvolvendo inúmeros artefatos tecnológicos, facilitadores de sua ação sobre o meio em que vive. Na contemporaneidade, os artefatos que se destacam e permeiam diversas esferas da atividade humana são os ligados às Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), aquelas relacionadas ao uso de computadores e de redes de comunicação. Essas tecnologias vêm influenciando, de forma significativa, a maneira de o homem desenvolver atividades relacionadas ao trabalho, ao lazer, à comunicação e, mais recentemente, aos processos de ensinar e de aprender.

No tangente ao ensino e à aprendizagem, o constante desenvolvimento das TICs tem fornecido uma diversidade de recursos que podem ser integrados com vista à elaboração de materiais educacionais tanto para uso presencial quanto a distância, nos quais os recursos de multimídia e de interatividade ganham destaque. Quando se fala no uso das TICs na educação, os objetos de aprendizagem (OAs) são apontados como um importante recurso educacional, pois tendem a conferir ao processo educativo um caráter dinâmico, interativo, flexível e motivador (FAGUNDES, SILVA e BASSO, 2007). No entanto, a relação TICs-educação ainda é um processo em desenvolvimento, motivado pela escassez de estudos que contemplem a integração de questões técnicas e epistemológicas, resultando no fato de os materiais educativos produzidos para uso em computadores, muitas vezes, serem desenvolvidos com base na prevalência de fundamentos técnicos da área de Informática em detrimento de aspectos relativos ao desenvolvimento do processo educativo.

Percebe-se que a grande maioria dos trabalhos voltados ao estudo dos OAs restringe-se a discussões em torno de suas características técnicas, como, por exemplo, aquelas necessárias à sua reutilização. Quando alguns estudos

abordam questões relativas ao processo de ensino e de aprendizagem mediado pelo uso de OAs, geralmente, evidenciam uma abordagem superficial do tema. Dessa forma, identifica-se a necessidade e a importância da realização de estudos voltados à busca de fundamentos epistemológicos capazes de subsidiar a elaboração de materiais educativos digitais – OAs – pelos professores, assim como de estudos que revelem as contribuições dos OAs ao processo educativo.

A partir do exposto, esta pesquisa tem, como objetivo, analisar o processo de ensino e de aprendizagem mediado por OAs. No aspecto geral, o estudo propõe a elaboração de um OA pela pesquisadora, tendo, como fundamentação pedagógica, alguns aspectos da teoria Histórico-cultural e sua utilização em sala de aula, em uma turma de ensino fundamental da modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), para avaliação.

O uso da abordagem Histórico-cultural do desenvolvimento humano elaborada por Vygotsky e complementada por estudos de autores pós-vygotskyanos, como Cole (2003), Daniels (2003), Leontiev (1984, 2004), Núñez (1998, 2009), Oliveira (2004) e Wertsch (1999) se justifica na medida em que o aprendiz é, sobretudo, um ser inserido em uma sociedade usuária de ferramentas (artefatos) criadas por ela ao longo dos tempos, para agir sobre o mundo. Ao mesmo tempo em que essas ferramentas agem sobre o ambiente, agem também sobre o indivíduo, transformando sua forma de pensar e agir. Assim, artefatos tecnológicos – computador, internet, OAs – criados pelos seres humanos, alteram a sociedade e, conseqüentemente, suas formas de agir na sociedade.

Dessa forma, partindo do referencial teórico adotado, os objetivos específicos deste trabalho serão alcançados pela definição de elementos metodológicos relevantes na construção de um OA, bem como pela análise dos seguintes aspectos pesquisados em sua aplicação:

- a mediação: foco na relação aprendiz-conhecimento e no papel do OA, dos colegas e da professora da turma como facilitadores dessa relação
- a formação de conceito pelos estudantes

- o trabalho na zona de desenvolvimento proximal dos estudantes
- a atividade social prática: foco nas condições ambientais e psicológicas (esfera de motivos, necessidades) para a realização da atividade de aprendizagem e nos meios disponíveis (materiais e cognitivos) para a sua prática

Deste modo, procura-se, pelo exercício da reflexão e da busca da compreensão acerca da relação indivíduo-conhecimento, colaborar nos avanços de aspectos relevantes para o processo de ensino e de aprendizagem a partir dos OAs, fornecendo subsídios teóricos e práticos à elaboração de materiais educacionais digitais e colaborando para que professores possam fazer uso desta tecnologia em sala de aula com maior segurança e firmeza.

O trabalho está organizado, além desta introdução, em mais seis capítulos. O segundo capítulo divide-se em duas partes. A primeira tem como objetivo descrever os fundamentos dos OAs: discussões em torno do conceito, as características, os padrões, os repositórios. A segunda examina as potencialidades atribuídas aos OAs e as críticas feitas a essa tecnologia.

O terceiro capítulo apresenta os fundamentos da teoria Histórico-cultural do desenvolvimento humano formulada por Vygotsky e complementada por estudos de autores pós-vygotskyanos. Nele são apresentadas as ideias vygotskyanas acerca do desenvolvimento do processo de ensino e de aprendizagem escolar que fundamentam esta pesquisa. São feitas considerações sobre o ensino e a aprendizagem da gramática à luz das ideias de linguistas e da teoria de Vygotsky. Por último, é abordada a Teoria da Atividade, proporcionando uma visão geral de aspectos relacionados a cenários de atividade social prática.

O quarto capítulo é organizado em duas partes. A primeira apresenta considerações sobre o fenômeno da crase, tema do OA desenvolvido nesta pesquisa. Na segunda, indicam-se os fundamentos pedagógicos e a metodologia de desenvolvimento adotados, considerados capazes de subsidiar a elaboração de OAs.

O quinto capítulo tem, como objetivo, descrever a metodologia de pesquisa adotada, constituída em um estudo de caso (abordagem qualitativa). O

sexto capítulo expõe os resultados da análise dos dados coletados à luz do referencial teórico adotado. Após, são apresentados os comentários conclusivos desta pesquisa. Por último, são apresentadas as referências embasadoras do trabalho, os apêndices e os anexos.

2 OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Este capítulo está organizado em duas partes. A primeira apresenta os fundamentos dos objetos de aprendizagem (OAs), buscando identificar a sua origem, estabelecer uma definição, identificar as principais características e padrões e determinar a finalidade dos repositórios de objetos. A segunda tem, por objetivo, examinar as potencialidades atribuídas aos OAs e as críticas feitas a essa tecnologia.

2.1 FUNDAMENTOS DOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Embora a tecnologia OAs seja considerada recente, Ralph Gerard, em 1969, com uma visão revolucionária, já fazia referência a algo similar à ideia por trás dos OAs. No artigo intitulado “Computer-Assisted Learning: Introduction and General Considerations” (GERARD, 1969), o autor, ao se referir a materiais de ensino utilizados na aprendizagem mediada por computador, revelava a possibilidade de serem desenvolvidos materiais de ensino em pequenas unidades, podendo ser integradas para formar materiais de diferentes cursos e de diferentes currículos. Para Gerard (1969), esta seria uma forma de evitar a duplicação de materiais de ensino e de construí-los de acordo com as necessidades dos aprendizes.

Aproximadamente três décadas após Gerard ter feito tal referência, em 1992, tem origem o termo “objetos de aprendizagem”. Sua concepção é atribuída a Hodgins (POLSANI, 2003; PÕLDOJA et al., 2006; JACOBSEN, 2007), um pesquisador de estratégias de ensino e de treinamento mediadas pela tecnologia, o qual, ao observar seus filhos brincando com blocos de Lego¹, vislumbrou a possibilidade de, assim como as peças do jogo, os materiais de ensino poderem

¹ Jogo infantil composto por blocos utilizados para a construção de objetos.

ser construídos de maneira a facilitar o seu agrupamento com outros materiais e, assim, formar estruturas maiores de conteúdos (HODGINS, 2007).

Desde então, os OAs têm despertado cada vez mais interesse de estudiosos da área de tecnologia e de educação, na busca por investigar seu desenvolvimento e sua aplicação no processo de ensino e de aprendizagem. Apesar de esta tecnologia ser estudada há mais de 10 anos, ainda são muitas as discussões a seu respeito, algumas consideradas básicas, como a de sua definição, até então não consensual na comunidade científica e acadêmica.

2.1.1 Definições para objetos de aprendizagem

Separando-se as palavras do termo “objetos de aprendizagem”, em busca do significado de cada uma, verificam-se, com base no Dicionário Aurélio (1999), as seguintes definições: 1) *objeto*: tudo que é apreendido pelo conhecimento, que não é o sujeito do conhecimento; tudo que é manipulável e/ou manufaturável; coisa, peça; matéria, assunto; mira, fim, propósito, intento, intuito, desígnio; objetivo; *Filos.* O que é real ou realizável e se torna motor da ação de um sujeito. *Inform.* Em programação orientada a objetos, qualquer módulo que contém rotinas e estruturas de dados, e capaz de interagir com outros módulos similares, trocando mensagens. 2) *aprendizagem*: o ato ou efeito de aprender; o exercício ou prática inicial da matéria aprendida; experiência, tirocínio. Se a palavra *aprendizagem* até é capaz de revelar o seu papel na constituição do termo, a palavra *objeto* pode ser considerada muito ampla para formar uma ideia específica capaz de designar seu sentido. Dessa forma, quando unidas, não conseguem exprimir uma única acepção, tornando difícil a tarefa de determinar a que os OAs referem-se no contexto educacional. Isso pode ser verificado na literatura, quando pesquisadores e instituições, de acordo com a sua ótica, estabelecem diferentes conceitos para os objetos.

Uma das primeiras definições para OAs foi estabelecida pelo Learning Technology Standards Committee (LTSC) do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Para o Comitê, um objeto de aprendizagem é:

Qualquer recurso, digital ou não digital, que pode ser usado, reusado ou referenciado durante a aprendizagem mediada pela tecnologia. Exemplos de aprendizagem mediada pela tecnologia incluem sistemas

de treinamento baseados no computador, ambientes de aprendizagem interativos, sistemas inteligentes de instrução mediada por computador, sistemas de ensino a distância e ambientes de aprendizagem colaborativa. Exemplos de objetos de aprendizagem incluem conteúdo multimídia, conteúdo instrucional, softwares aplicativos e software instrucional, pessoas, organizações ou eventos referenciados durante a aprendizagem mediada pela tecnologia (LTSC, 2006)^{2,3}.

Essa definição pode ser considerada genérica, pois vê os OAs como algo muito amplo, abarcando, além dos recursos digitais construídos para desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem, recursos físicos. Assim, ela abre precedente à interpretação de os OAs poderem ser materiais de diversas origens, como livros, revistas, canetas, grampeadores, réguas ou qualquer outro elemento real, referenciados durante a aprendizagem mediada por computador. Além disso, essa definição situa recursos de ensino, pessoas, organizações e eventos em um mesmo nível, todos exercendo papel de OAs.

Quinn (2000) e Polsani (2003) também interpretam os objetos de forma extremamente ampla e os especificam como materiais modulares. Para Quinn, os OAs são caracterizados como “partes independentes de conteúdo instrucional que produzem uma experiência educacional em prol de um propósito pedagógico”⁴ e Polsani os define como “uma unidade independente e autônoma de conteúdo de aprendizagem que está predisposta para reuso em múltiplos contextos instrucionais”⁵. Assim como a do LTSC, as definições desses autores deixam em aberto o tipo específico de recurso constituinte dos OAs, tornando difícil uma interpretação clara. O que torna o conceito de Quinn mais interessante talvez seja o fato de mencionar uma importante característica de materiais utilizados para o ensino e a aprendizagem: devem ser possuidores de intenção pedagógica.

² Todas as traduções são feitas pela autora com a transcrição do original em nota de rodapé.

³ Any entity, digital or non-digital, which can be used, re-used or referenced during technology supported learning. Examples of technology supported learning include computer-based training systems, interactive learning environments, intelligent computer-aided instruction systems, distance learning systems, and collaborative learning environments. Examples of Learning Objects include multimedia content, instructional content, learning objectives, instructional software and software tools, and persons, organizations, or events referenced during technology supported learning.

⁴ [...]independent chunks of educational content that provide an educational experience for some pedagogical purpose

⁵ [...] independent and self-standing unit of [...] learning content that is predisposed to reuse in multiple instructional contexts.

Ainda outros autores igualmente os definem apoiados na ideia de modularidade e, além disso, utilizam como base o possível tamanho do objeto, ou seja, a sua granularidade – uma imagem, uma atividade, uma lição. Assim, para Mortimer (2006), “um objeto de aprendizagem é uma peça de conteúdo que é menor que um curso ou lição”⁶; para Wisc-Online (2006): “é o mais básico bloco de uma lição ou atividade, localizável, usável em algum ambiente de aprendizagem, capaz de ser agrupado ou independente, transportável de curso para curso e de programa para programa”⁷. Procurando delimitar o tamanho do objeto, as definições mencionadas não são precisas. Mais uma vez, cada pessoa, principalmente um iniciante no assunto, fará seu julgamento: um OA para uma pode não ser assim considerado por outra.

Embora autores tratem os OAs também como elementos físicos, grande parte da literatura relativa a eles destaca suas características técnicas, como a interoperabilidade e a acessibilidade e preocupam-se com o estabelecimento de padrões para a sua criação, a fim de possibilitar seu reuso. Isso demonstra que essa tecnologia se caracteriza por ser digital, sendo difícil tratá-la de outra forma, pois, com um objeto real, as propriedades atribuídas aos OAs perderiam o sentido.

Em virtude desse fato, há um grupo de definições restrito a recursos digitais. Nesse sentido, Wiley (2000, p.7) fixa os OAs como “qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para apoiar a aprendizagem”⁸. Essa definição, além de focar os objetos como digitais, destaca a característica desses recursos apontada como uma das mais significativas: a reusabilidade. O reuso seria um dos pontos importantes dos OAs, uma vez que o desenvolvimento de materiais de ensino destinados ao processo de ensino e de aprendizagem requer considerável investimento humano e tecnológico (TAROUCO, FABRE e TAMUSIUNAS, 2006; SOUTH e MONSON, 2007), a possibilidade de reutilizá-los diminuiria esse investimento.

⁶ [...] is a piece of content that's smaller than a course or lesson.

⁷ [...] is the most basic building block of a lesson or activity, searchable, usable in any learning environment, able to be grouped or to stand alone, transportable from course to course and program to program.

⁸ [...] any digital resource that can be reused to support learning.

Do mesmo modo, South e Monson (2007) entendem os OAs como recursos digitais e os definem como “mídia digital que é concebida e/ou usada para finalidades instrucionais”⁹. Já Sosteric e Hesemeier (2004) são mais específicos ao elaborarem um conceito: “um objeto de aprendizagem é um arquivo digital (imagem, filme, etc.) com o objetivo de ser usado para finalidades pedagógicas, que inclui, seja internamente ou por meio de associação, sugestões sobre o contexto apropriado no qual o objeto pode ser utilizado”¹⁰. Estes autores restringem os OAs a objetos digitais, mas enfatizam não se tratar de qualquer recurso digital, devendo eles estarem voltados à aprendizagem. Ênfase percebida no conceito ao ser mencionado o contexto de uso do material de ensino.

McGreal (2004, p.1), ao se referir aos OAs como “recursos educacionais que podem ser empregados na aprendizagem mediada pela tecnologia”¹¹, procura estabelecer a sua constituição, fixando que esses podem ser baseados em um texto eletrônico, uma simulação, uma página da internet, uma imagem, um filme ou em quaisquer outros recursos midiáticos possíveis de serem utilizados na aprendizagem. Assim como Sosteric e Hesemeier (2004), mas de forma mais específica, o autor procura contribuir para o entendimento sobre os OAs, mencionando tipos de objetos.

Bennett, Diaz e Metros (2008) formularam uma definição composta por elementos do mundo dos OAs: “recursos digitais modulares, singularmente identificados, codificados por metadados, de qualquer tamanho e tipo, gratuitos ou não, revisados ou não, *on-line* ou não”¹². Aqui são descritos elementos como a modularidade dos objetos, catalogação em repositórios, custo, qualidade e a questão de uso mediante *download* ou acesso *on-line* a repositórios.

Percebe-se que pesquisadores conceituam os OAs incluindo questões pertinentes à sua área de atuação. Alguns procuram levantar quesitos facilitadores do desenvolvimento e da aplicação de tal tecnologia, recentemente, outros mais preocupados com questões pedagógicas, incluem o contexto de

⁹ [...] digital media that is designed and/or used for instructional purposes.

¹⁰ A learning object is a digital file (image, movie, etc.) intended to be used for pedagogical purposes, which includes, either internally or via association, suggestions on the appropriate context within which to utilize the object.

¹¹ [...] educational resources than can be employed in technology supported learning.

¹² [...] modular digital resources, uniquely identified, metadata tagged, of any size and type, free ou not, reviewed or not, connected ou not.

aprendizagem. Embora todas as definições procurem elucidar o que sejam os OAs, pelos diferentes enfoques dados, tornam confuso o entendimento dessa tecnologia: ao invés de auxiliar a sua difusão e uso, retardam seu avanço.

Neste estudo, embora as questões técnicas sejam consideradas, os aspectos pedagógicos na elaboração de OAs ganham destaque. Aqui, os OAs são entendidos como recursos pedagógicos digitais para o ensino mediado por computador, cujo planejamento e apresentação do conteúdo devem ser embasados em uma teoria de aprendizagem.

2.1.2 Tipos de objetos de aprendizagem

Os recursos midiáticos possíveis de compor OAs os fazem servir a diversos propósitos pedagógicos. Com base na classificação estipulada por Churchill (2007), eles podem ser utilizados como recursos para a apresentação e/ou exploração de:

- Conteúdos: projetados para a exposição de partes de uma dada matéria, por exemplo, definições ou descrições; visões gerais ou sumários; demonstrações; exemplos trabalhados; histórias; instruções animadas. Esse tipo de objeto pode ser utilizado não somente para o aprendiz compreender o conteúdo instrutivo, mas também para ser empregado na execução de outras atividades de aprendizagem.
- Práticas: incorporando a interatividade, são projetados para permitir a prática de determinados procedimentos (problemas e estudos de caso), de jogos educacionais, de exercícios do tipo *drill-and-practice* com *feedback*.
- Simulações: construídos com o propósito de representar algum sistema ou processo da vida real. Permitem ao aprendiz explorar aspectos operacionais de um dado sistema, desenvolvendo um modelo mental da funcionalidade do sistema.
- Modelos conceituais: mostram conceitos ou ideias, geralmente possibilitando explorá-los de forma interativa, potencializando sua representação.

- Informações: representam informações, podendo ser explorados por uma simples representação (imagem) ou de forma multimodal (texto, ilustração, animação, áudio, vídeo, diagrama).
- Representações contextuais: apresentam dados em um cenário autêntico.

2.1.3 Características conferidas aos objetos de aprendizagem

Sendo tratados como recursos digitais, aos OAs são atribuídas algumas características com o intento de imprimir maior eficácia a questões relacionadas ao seu armazenamento, distribuição e uso. Com base nas evidenciadas por Gibbons, Nelson e Richards (2000), Wiley (2000), Friesen (2006) e ADL (2007), pode-se referenciar como relevantes:

- Acessibilidade – assegura a localização e acesso via internet a OAs catalogados em repositórios, independentemente do local onde o usuário se encontre.
- Interoperabilidade – garante a funcionalidade dos objetos desenvolvidos com um conjunto de ferramentas em uma determinada plataforma, em outras ferramentas e/ou plataformas de software ou hardware.
- Durabilidade – assegura a não necessidade de redesenho ou recodificação dos OAs mesmo mediante as constantes mudanças e evoluções tecnológicas.
- Reusabilidade – oferece a capacidade de agregar um objeto a outros para a elaboração de materiais educacionais complexos.
- *Affordability* – assegura o aumento da eficiência e da produtividade dos OAs, ao ser possível reduzir o tempo e os custos (humanos e econômicos) envolvidos na elaboração de recursos de ensino por meio da reusabilidade.
- Granularidade – assegura a capacidade de integração de OAs.
- Adaptabilidade – assegura a capacidade de OAs adaptarem-se às necessidades do aprendiz. A característica é atingida por intermédio de ambientes de aprendizagem virtual.

A reusabilidade se destaca dentre as demais características por trazer em seu cerne a ideia primordial dos OAs: a reutilização de conteúdos de aprendizagem com o propósito de reduzir o tempo e o custo de seu desenvolvimento. Uma vez que os fatores tempo e custo podem ser considerados críticos – com frequência as horas demandadas no planejamento e criação, além das despesas com profissional especializado são elevadas – busca-se por meio da reusabilidade, uma solução para este problema.

Contudo, para ser possível reutilizar OAs, necessita-se observar características como a interoperabilidade. Eles devem ser compatíveis com os diversos tipos de tecnologia, ou seja, acessados sem alteração de suas características mediante uso em diferentes ferramentas e sistemas: *browsers*, sistemas operacionais e os chamados AVAs¹³ (ambientes virtuais de aprendizagem). Para tanto, no campo comercial e acadêmico, são desenvolvidos padrões de metadados com o intuito de disciplinar a descrição do conteúdo dos OAs, uniformizando e trazendo qualidade aos repositórios e garantindo a independência de plataformas. Conforme o LTSC (2006), esses padrões são atributos necessários para descrever adequadamente um objeto de aprendizagem. Entre os principais citam-se: LOM (Learning Objects Metadata) do IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC); SCORM (Sharable Content Object Reference Model) da ADL (Advanced Distributed Learning); IMS Learning Design da IMS Global Learning Consortium.

O padrão LOM foi o primeiro a ser adotado. Tem como propósito definir um conjunto mínimo de atributos necessários para permitir o gerenciamento, a localização e a avaliação de OAs. Entre os atributos mais relevantes estão: tipo de objeto, autor, proprietário, termo de distribuição e formato. Também podem ser utilizados atributos com finalidade pedagógica: ensino ou estilo de interação, nível de formação, nível de dificuldade e pré-requisitos.

O padrão SCORM, um dos mais adotados atualmente, voltado ao conteúdo, não se preocupa com questões relativas aos processos que envolvem a aprendizagem, como a interação entre as partes envolvidas, ficando estas a

¹³ Softwares utilizados para auxiliar o processo de ensino e de aprendizagem virtual ou semi-presencial. Exemplos: Moodle, Teleduc, Webaula, AulaNet, WebCT.

cargo dos AVAs. Seu principal foco é garantir a interoperabilidade, a acessibilidade e a reutilização de OAs, facilitando, assim, a migração de cursos entre diferentes AVAs que adotam esse padrão. A migração realiza-se conforme especificações do SCORM por meio de empacotamento¹⁴ do objeto, sendo este a garantia da independência entre plataformas.

Já o IMS Learning Design enfoca, além do conteúdo (OAs), diversos aspectos envolvidos na aprendizagem: definição de papéis, atividades e recursos educativos. Ele trabalha com uma notação abstrata e suficientemente geral para representar diferentes abordagens pedagógicas (comportamentalista, cognitivistas e construtivistas). O recurso educacional inteiro é empacotado e processado por uma aplicação chamada *player*, a qual coordena as interações aprendiz-aprendiz, aprendiz-professor e aprendiz-OAs, entre outras atividades.

O uso de padrões para descrever OAs não é necessário, mas almejável, pois facilita sua operacionalidade. Segundo Tarouco, Fabre e Dutra, a adoção de padrões

é desejável uma vez que o rápido avanço da tecnologia leva à possível substituição de plataformas de gerenciamento de aprendizagem com maior rapidez do que a desatualização e/ou obsolescência de um objeto educacional, os quais podem ser atualizados e continuar a ser reusados em outro contexto. (TAROUCO, FABRE e DUTRA, 2008, p. 16)

Uma vantagem advinda da interoperabilidade é o aumento da durabilidade do objeto. A possibilidade de continuar utilizando os recursos educacionais sem ou com pouca necessidade de redesenho ou recodificação, tem como resultante a diminuição do esforço de mantê-los.

Ainda associada à reusabilidade tem-se a granularidade, determinante do tamanho de um objeto de aprendizagem e definidora de seu grau de reutilização. OAs com menor granularidade (um curso), ou seja, grandes módulos de conteúdo, são mais difíceis de recontextualizar em outros cenários de aprendizagem. Objetos com maior granularidade (uma lição), menor conteúdo,

¹⁴ Processo em que o projetista instrucional agrega OAs de uma determinada unidade de aprendizagem em um único local, gerando um arquivo compactado denominado de pacote.

facilitam a sua recontextualização. A Figura 1 ilustra a influência da granularidade na reutilização de OAs, sugerindo o conceito de agregação.

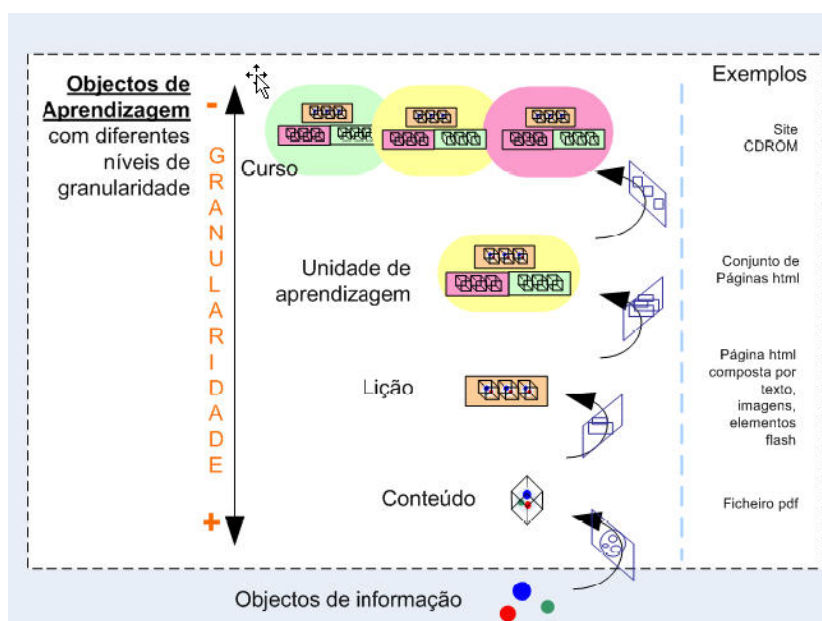


FIGURA 1 – Níveis de granularidade (SILVA e SILVA, 2006)

Assim, a reutilização de um objeto de aprendizagem depende de seu nível granular, pois, quanto mais alto este for, mais fácil será agregá-lo a outros materiais (SOUTH e MONSON, 2007). No entanto, Wiley (2007) destaca ser a granularidade inversamente proporcional à contextualização do objeto, pois, se menor a granularidade, mais contextualizado poderá ser, ou seja, quanto mais específico for o contexto interno de um objeto, em menos contextos de aprendizagem ele poderá ser inserido. Por exemplo, a imagem de uma molécula é utilizável em mais composições do que uma lição inteira sobre a ligação molecular, mas a molécula em si é um conteúdo descontextualizado.

Autores não muito preocupados com a contextualização dos OAs discutem qual seria o nível de detalhamento “ideal” de um objeto para ser mais vezes reutilizado. Quinn (2000) sugere que um objeto de aprendizagem deve ser pequeno e focalizar parcelas menores de conteúdo de uma área de conhecimento pois assim o seu potencial de reusabilidade será maior. Mortimer (2006) ressalta os OAs como “peças de um conteúdo menor que um curso ou uma lição”. Para Wisc-Online (2006), devem ser “pequenos o bastante para serem encaixados em

uma atividade de aprendizagem, em uma lição, em uma unidade ou em um curso¹⁵. Pesquisadores como Mortimer (2006) e Tarouco (apud COSCARELLI, 2004) mais a instituição Wisc-Online (2006) observam a possibilidade, apesar da falta de consenso sobre o assunto, de os OAs serem elaborados de forma que a sua utilização não demande mais de quinze minutos.

South e Monson (2007) e também Wiley (2000) não mencionam tempo de uso, mas revelam que a granularidade pode variar para cada objeto, dependendo do seu objetivo e complexidade, por exemplo: um objeto de aprendizagem desenvolvido para o ensino superior, provavelmente vai necessitar um nível de detalhamento e um grau de complexidade maior que o desenvolvido para o ensino médio. Assim Bennett, Diaz e Metros (2008) indicam que “um objeto de aprendizagem pode ser tão pequeno como um grão de areia ou tão grande como um oceano”, disso dependerá o nível educacional a que se destina, o enfoque dado, se privilegia a técnica ou questões pedagógicas.

2.1.4 Elementos modulares

Apesar dos diferentes discursos em torno do conceito e das características dos OAs, o consenso é de eles serem recursos modulares utilizados para apoiar a aprendizagem. Assim entendidos, os OAs são comparados metaforicamente a blocos do jogo Lego, a átomos e a materiais de construção civil, entre outros. A metáfora do Lego, a primeira a ser estabelecida, apesar de receber críticas de pesquisadores como Wiley (2000), ilustra de forma breve a concepção de OAs. A metáfora do Lego menciona que, assim como os blocos desse jogo, os OAs seriam blocos de conteúdos de ensino – vídeos, animações, simulações, exercícios, lições etc. – capazes de combinar-se e recombinar-se para construir materiais educacionais maiores (HODGINS, 2007). A metáfora não é adequada, pois a relação estabelecida com o jogo infantil torna os OAs de fácil combinação e acessíveis a qualquer pessoa, mesmo inexperiente, o que não é verdadeiro.

Outra metáfora menos simplista trata analogamente os OAs como átomos, pequenas partículas capazes de agruparem-se com outras, formando

¹⁵ Learning objects are small enough to be embedded in a learning activity, lesson, unit or course

moléculas estáveis, mas apenas mediante determinadas estruturas, prescritas por sua própria organização interna (WILEY, 2000). Para essa tarefa, diferentemente de montar blocos de Lego, precisa-se de pessoas habilitadas a fazê-la. Tal metáfora procura mostrar a importância de se considerar o contexto de atuação dos OAs, enfatizando não estar qualquer objeto apto a combinar-se com qualquer outro.

A metáfora da construção refere-se a materiais pré-fabricados imprescindíveis para edificar prédios em geral, armazenados à espera do início da obra: portas, janelas, armários, telhas, dispositivos elétricos (HODGINS, 2007). Construir um edifício é uma tarefa complexa e, embora os materiais já estejam à disposição, projetar e dar forma à estrutura requer criatividade e inovação, além de pessoas qualificadas, evidenciando a importância de arquitetos, desenhistas, coordenadores, engenheiros, eletricitas, pedreiros, clientes. Assim funcionariam os OAs, como materiais disponíveis em repositórios à espera de serem empregados na construção de unidades de aprendizagem. Entretanto, para seu emprego ser eficaz, necessita-se de planejamento e seleção cuidadosa de recursos para que, ao se agregarem, gerem unidades significativas.

Dentre as metáforas mencionadas, a do átomo e a da construção parecem descrever melhor aspectos importantes dos OAs. Sobretudo a metáfora da construção: além de caracterizar o aspecto modular/granular, o emprego dos módulos, a necessidade de pessoas especializadas, ainda faz alusão aos repositórios, dando, dessa forma, uma ampla visão dos OAs e do que os envolvem.

2.1.5 Repositórios de objetos

Os repositórios de OAs, analogamente às bibliotecas, são um meio de catalogar, manter e disponibilizar materiais educacionais na *Web*. Esses acervos virtuais oferecem ao público uma grande diversidade de conteúdos de várias áreas do saber. Diferentemente dos materiais “espalhados” pela internet, muitas vezes de difícil localização pois, como revela Leffa (2006, p. 28), “a maior parte dos OAs ainda está anonimamente inserida em atividades mais amplas, sem qualquer identificação, o que torna quase impossível sua recuperação”, os repositórios contornam esse fato, disponibilizando OAs organizados por áreas do

conhecimento com busca relativamente simples em um único portal¹⁶ de acesso. Para a catalogação de objetos, os repositórios utilizam padrões de metadados como o LOM.

Existem dois tipos de repositórios: centralizados e distribuídos (HATALA e RICHARDS, 2002; SILVA e SILVA, 2006). Os centralizados surgiram como um meio de catalogar e armazenar conteúdos digitais de forma a diminuir a redundância de materiais construídos para o mesmo propósito, comum na internet, e proteger os direitos de propriedade e uso (HATALA e RICHARDS, 2002). Eles caracterizam-se por manter armazenados em um único servidor¹⁷ tanto OAs como metadados, oferecendo, assim, rápida indexação e recuperação de objetos. Entre eles:

- RIVED (Rede Interativa de Educação)¹⁸ – projeto promovido pela Secretaria de Educação a Distância (SEED) do Ministério da Educação do Brasil tem por finalidade a produção e a disponibilização gratuita em repositório, de conteúdos pedagógicos digitais de diversas disciplinas. Os OAs do RIVED caracterizam-se por atividades interativas, na forma de animações e de simulações. Eles são acompanhados de guia do professor, com orientações sobre a condução das atividades em sala de aula e sugestões de atividades complementares que podem acontecer com ou sem o uso do computador. Os OAs e guias são obtidos mediante *download* e utilizados *off-line*.
- CESTA (Coletânea de Entidades de Suporte ao uso de Tecnologia na Aprendizagem)¹⁹ – projeto idealizado pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul conta com considerável número de conteúdo didático de apoio às atividades de aprendizagem. Entre os recursos disponíveis destacam-se: vídeos sincronizados com material de apresentação; demonstrações e/ou simulações e materiais

¹⁶ Site da internet com objetivo de oferecer ao usuário, de forma fácil e integrada, acesso a uma série de recursos e serviços.

¹⁷ Computador que provê, para toda uma rede, dados e serviços, compartilhando-lhe os recursos.

¹⁸ <http://rived.proinfo.mec.gov.br/>

¹⁹ <http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/>

interativos. Todos os materiais disponibilizados possuem acesso gratuito e o uso é *on-line*, bastando para isso referenciar sua URL²⁰ (Universal Resource Locator).

- O LabVirt (Laboratório Didático Virtual)²¹ – projeto da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo tem por finalidade o desenvolvimento de OAs no formato de simulação interativa para as disciplinas de Física e de Química. Os objetos disponibilizados no repositório não têm custo para acesso e seu uso dá-se direto no *site* do projeto.
- Wisc-Online²² – desenvolvido pela Faculdade Wisconsin Technical College System (WTCS), seu principal objetivo é a criação de OAs de qualidade para auxiliar o ensino. Conta atualmente com cerca de 2100 OAs de variadas áreas do saber. Os OAs são elaborados por equipe formada por designers, professores, técnicos de informática e alunos da faculdade. O acesso a eles é simples, feito mediante registro gratuito. Não é possível efetuar download dos OAs, sendo seu uso *on-line*. O uso *off-line* pode ser feito, mas mediante pagamento. Objetos desenvolvidos por usuários podem ser submetidos ao repositório, ficando sujeito à avaliação de especialistas. A disponibilização dos OAs dos usuários é gratuita por um período de 30 dias; posteriormente, o armazenamento terá um custo.

Os repositórios distribuídos armazenam somente metadados, os OAs referentes a eles encontram-se armazenados em locais remotos. Eles são como catálogos, mantêm apenas informações referentes aos objetos. Se for de interesse do usuário acessá-los, ele é direcionado ao local (servidor) no qual se encontra o recurso. Como exemplo desses tipos de repositórios tem-se:

²⁰ Endereço de um recurso (arquivo, impressora etc.) disponível na rede (internet ou intranet).

²¹ <http://www.labvirt.fe.usp.br>

²² <http://www.wisc-online.com/>

- MERLOT (Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching)²³ – um dos mais conhecidos repositórios, é mantido pela Universidade de Alberta, Canadá, e por universidades norte-americanas. Conta atualmente com aproximados 25352 OAs de diversas áreas do conhecimento. Seu objetivo é aprimorar a qualidade do ensino mediante a disponibilização de numerosos materiais educativos que podem ser incorporados em variados cursos. O acesso aos OAs é gratuito e realizado de forma simples. Não permite *download*, o uso dos OAs é *on-line*. É possível a inclusão de objetos no repositório a colaboradores registrados.
- LOR (Learning Objects Repository)²⁴ – projeto da Universidade Mauritius. Com acesso gratuito e simples, é possível localizar e acessar *on-line* OAs de diversas áreas. Mediante registro no *site* do repositório, é possível incorporar OAs a ele.

2.2 POTENCIALIDADES E CRÍTICAS ATRIBUÍDAS AOS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

A literatura aponta os OAs como tecnologia de grande potencial. Contudo, concomitante ao poder tecnológico atribuído a esses recursos, críticas também são apresentadas.

2.2.1 Potencialidades

Pode-se dizer que os OAs surgiram como um meio de aproveitar ao máximo as potencialidades dos conteúdos digitais no âmbito educacional e minimizar o trabalho em desenvolvê-los. As características intrínsecas desses recursos revelam algumas delas. Apontada como uma das principais potencialidades, a reusabilidade torna mais fácil e ágil a composição de materiais de ensino, além de reduzir a despesa com pessoal especializado no desenvolvimento deles. Uma vez que o desenvolvimento de OAs requer conhecimento para utilizar ferramentas específicas, o reuso traz aos professores

²³ <http://www.merlot.org/>

²⁴ <http://vcampus.uom.ac.mu/lor/>

sem muita experiência com essas ferramentas, a possibilidade de usar recursos digitais em suas práticas pedagógicas.

Relativo a isso, vários projetos são concebidos com a finalidade de auxiliar o professor e estimular o uso da tecnologia em sala de aula, caso do RIVED. O acesso via internet aos repositórios dos projetos facilita localização e a obtenção de materiais caracterizados por significativa qualidade, pelo menos tecnológica.

Os padrões de metadados eliminam a problemática da incompatibilidade entre plataformas de software e hardware, evitando possíveis distorções na visualização dos recursos.

Como tecnologia aplicada à educação, os OAs podem potencializar a aprendizagem por serem meios capazes de integrar variados tipos de linguagens, produzir animações, simular fenômenos e possibilitar situações de resolução de problemas. Nesse sentido, Lévy (1999) destaca ser a tecnologia grande potencializadora do processo de mediação entre o indivíduo e o conhecimento.

No tocante ao professor e a questões pedagógicas, Nunes (2004) e Gallotta (2004) destacam serem os OAs um meio de trazer ao educador uma nova forma de planejar e elaborar suas aulas, obtendo maior flexibilidade para se adaptar ao ritmo e ao mundo de interesse dos alunos e, mesmo assim, manter seus objetivos pedagógicos. É também um modo para desenvolver o processo de ensino e de aprendizagem em forma colaborativa, despertando maior interação do aluno, que passa a ter um papel mais ativo nesse processo.

Nunes (2006) e Gallotta (2007) ressaltam, ainda, a importância e os benefícios proporcionados pelo uso de OAs ao processo de ensinar e de aprender, no referente ao aluno:

No processo de aprendizagem os alunos passam por várias etapas: relacionam novos conhecimentos com os que já sabiam, fazem e testam hipóteses, pensam onde aplicar o que estão aprendendo, expressam-se por meio de várias linguagens, aprendem novos métodos, novos conceitos, aprendem a ser críticos sobre os limites de aplicação dos novos conhecimentos etc. A vantagem dos objetos de aprendizagem é que, quando bem escolhidos, podem ajudar em cada uma dessas fases. (NUNES, 2006)

Os objetos de aprendizagem permitem a construção de contextos digitais para os conteúdos que serão explorados. Esses contextos fazem uso de uma série de ferramentas midiáticas, tais como música, desenhos, gráficos, simulações, jogos etc. A contextualização permite aos alunos traçar mais facilmente uma relação entre determinado conteúdo e suas aplicações práticas e enxergar a interdependência das várias disciplinas. (GALLOTTA, 2007)

2.2.2 Críticas

Conforme Nurmi e Jaakkola (2005), embora os OAs tragam grandes possibilidades para reorganizar e melhorar as práticas educacionais, existem ainda muitos problemas de ordem teórica e prática, geralmente desprezados por designers e implementadores. Percebe-se, nos OAs, a prevalência de preocupações de ordem técnica, aquelas referentes ao armazenamento, à recuperação e ao reuso de materiais digitais, sendo relegadas a um segundo plano demandas inerentes ao campo educacional. Embora as questões técnicas sejam de grande importância para o processo de criação e de gestão de OAs, a falta de preocupação com o contexto de ensino pode tornar esses objetos ineficientes no que se propõem: promover a aprendizagem. Constata-se tal problemática nas palavras de Peters:

No entusiasmo com os rápidos avanços tecnológicos no campo da ciência da informação e da computação, aspectos educacionais são frequentemente desprezados por muitos defensores do ambiente digital de aprendizagem, porque eles acreditam que uma nova era está se descortinando com o sistema de aprendizagem multimídia baseado na rede e mediado pelo computador, no qual considerações educacionais podem ser deixadas para trás, já que presumidamente apontam para o passado, para uma era pré-eletrônica, e podem atrapalhar a emergência de uma nova era de ensino e aprendizagem. (PETERS, 2003, p. 156-157).

Ainda para Peters (2003), os ambientes informatizados de aprendizagem, desprovidos de objetivos educacionais e pedagógicos, apenas transportam dados ou informações, não sendo relevantes para desenvolver o conhecimento. Esta é uma das principais críticas feitas aos OAs: a preocupação apenas com a técnica faz deles meros transmissores de informação e não estimulam os alunos a refletir sobre o conteúdo inserido nesse recurso. Tal ideia é reafirmada por Wiley (2007) pois, segundo o autor, atualmente constroem-se OAs com ênfase na transmissão do saber.

A preocupação com o contexto de aprendizagem é perceptível nos estudos de vários pesquisadores. Procurando demonstrar a importância do contexto/informação no significado do material de ensino, Wiley (2007) apresenta duas imagens (Figuras 2 e 3). Na primeira, sem informações que a contextualizem, é difícil identificar o que ela representa. O professor que a buscasse em um repositório, poderia utilizá-la conforme melhor lhe provesse, talvez de forma equivocada.



FIGURA 2 – Exemplo de objeto de aprendizagem sem contexto

Ao se inserirem informações na imagem da Figura 2 (Figura 3), observa-se quão importante se torna o atributo contexto. Certamente a Figura 3 é mais relevante em termos de recurso de aprendizagem, pois define a que ela se refere.



FIGURA 3 – Exemplo de objeto de aprendizagem contextualizado

A partir de estudos que demonstram a importância do contexto, padrões de metadados inseriram descritores para estabelecer a contribuição pedagógica do objeto. Esse seria o contexto por meio de associação descrito na definição estabelecida por Sosteric e Hesemeier (2004) para OAs. Ao ser inserido nos descritores, o contexto ficaria como uma sugestão a ser adotada ou não pelo professor. Também referido na definição desses autores, o contexto interno, representado na Figura 3, é a forma de explicitar a finalidade do recurso.

Do ponto de vista técnico, o uso de recursos como o apresentado na Figura 2 é uma forma de aumentar a recontextualização (reúso) da imagem e de aplicar diferentes propostas pedagógicas ao conteúdo. Para a parte técnica, como se percebe nas palavras de Bannan-Ritland, Dabbagh e Murphy,

a separação entre conteúdo e contexto, ou entre conteúdo e processo de aprendizagem, traz enormes benefícios para o designer e para o especialista de conteúdo proporcionando-lhes automaticidade e flexibilidade na reusabilidade dos mesmos objetos de aprendizagem com diferentes estratégias instrucionais para ensinar o mesmo conteúdo ou conteúdos diferentes.²⁵ (BANNAN-RITLAND, DABBAGH e MURPHY, 2000, p. 17)

É nesse sentido que Wiley (2003) destaca estarem os desenhistas instrucionais dos OAs focados em remover tanto quanto possível o contexto do objeto. Friesen (2004) também ressalta ser interessante para os especialistas técnicos a concepção de OAs sem a necessidade de um aporte pedagógico (FRIESEN, 2004), uma teoria de aprendizagem, visto a construção de objetos pedagogicamente neutros ser uma forma de fazer com que as características técnicas sejam obedecidas, deixando a cargo do usuário, o professor, definir a forma pedagógica de fazer uso dos objetos. Para Darsie (1999, p. 9), é impossível pensar em um material para o ensino e a aprendizagem que não tenha por trás uma teoria epistemológica, pois “toda prática educativa traz em si uma teoria do conhecimento”. Então, não existiria neutralidade pedagógica, pois, mesmo sem desenvolver um processo consciente (intencional), todo professor faz uso de alguma teoria epistemológica em sua prática, ao se posicionar frente à forma que acha mais adequada para conduzir o processo de ensinar e aprender.

²⁵ Separation of content and context or content and learning process is a huge benefit to the designer and subject matter expert affording them the automaticity and flexibility of reusing the same learning objects with different instructional strategies to teach the same subject matter or different subject matter content.

Complementando a ideia de Darsie (1999), Friesen (2004) ressalta: “especificações e aplicações em verdade pedagogicamente neutras não podem ser também pedagogicamente relevantes”²⁶. Com base nessa concepção, para os OAs proporcionarem ao aprendiz aprendizagem significativa, necessitariam estar embasados em uma teoria epistemológica, caso contrário, seriam válidos apenas ludicamente.

Em vista disso, pesquisadores estudiosos das novas tecnologias na educação são cada vez mais enfáticos acerca da preeminência do contexto na aprendizagem e no uso de teorias do conhecimento no desenvolvimento de OAs. Conforme Sosteric e Hesemeier (2004), nem todo arquivo digital pode ser considerado um objeto de aprendizagem. Por exemplo, uma imagem pode ser compreendida como um objeto, se a ela vier associado um contexto, caso contrário, será pedagogicamente irrelevante. No mesmo sentido, Wiley (2003) enfatiza serem fatores cruciais no design instrucional dos OAs os contextos social, histórico, cultural e institucional da aprendizagem. A preocupação de Wiley é válida pois o ensino deve considerar os vários fatores citados, mas isso faz a reusabilidade nem sempre ser possível. Esse é um aspecto ainda pouco abordado, mas de grande relevância. OAs desenvolvidos para uma determinada cultura, possivelmente não serão relevantes a outras.

De acordo com Nurmi e Jaakkola (2005), quando utilizada, a metodologia instrucional dos OAs é comumente baseada na concepção da instrução programada skinneriana. Nessa perspectiva, fundamentada no comportamentalismo, a educação é vista como uma transmissão de saberes. Tal corrente psicológica tem como fundador Pavlov (autor da teoria dos reflexos condicionados) que estudou o comportamento humano, eliminando qualquer alusão à consciência, desconsiderando tudo aquilo que é impossível de observar ou descrever em termos de objetivos (metas), impossibilitando falar no que foge a qualquer observação objetiva e de controle (ABBAGNANO, 2000). Portanto, tal teoria é constituída unicamente por elementos observáveis e passíveis de descrição quanto aos objetivos; ela não busca explicar os processos cognitivos.

²⁶ Specifications and applications that are truly pedagogically neutral cannot also be pedagogically relevant.

A perspectiva comportamentalista atribui exclusivamente ao ambiente a constituição das características humanas e privilegia a experiência como fonte de conhecimento e de formação de hábitos de comportamento. O papel da escola é supervalorizado, já que o aluno é um receptáculo vazio. Nessa concepção, valoriza-se o trabalho individual, a atenção, a concentração, o esforço e a disciplina, como garantias para a apreensão do conhecimento. A aprendizagem é percebida como a memorização de um conjunto de conteúdos desarticulados (sem contexto), conseguida pela repetição de exercícios sistemáticos de fixação e cópia, além de ser estimulada por reforços positivos (elogios, recompensa) ou negativos (notas baixas, castigos) (REGO, 1999, p. 88-90). Ela supervaloriza o acerto. Isso pode acontecer com alguns tipos de OAs, como o tipo *drill-and-practice*.

Ainda conforme Nurmi e Jaakkola (2005), a perspectiva comportamentalista é considerada infrutífera face às teorias de aprendizagem contemporâneas. Segundo os autores, os OAs só poderão cumprir o proposto se utilizarem os princípios pedagógicos das teorias atuais de aprendizagem (Histórico-cultural, aprendizagem significativa, interacionismo, construtivismo). A carência de estudos relacionados aos OAs com embasamento nessas teorias tende a perpetuar a visão comportamentalista. Há um predomínio de OAs em que o aprendiz seleciona uma resposta e obtém o resultado em seguida. Acontece, por exemplo, com o desenvolver dos treinamentos baseados em tecnologia (TBT – technology based training) (STEIL, 2004), configurado como o principal aporte teórico para os OAs: ênfase na instrução programada com respostas objetivas e *feedback* imediato.

Dado o poder lúdico atribuído à tecnologia, parece ela poder, por si só, resolver todos os complexos problemas que envolvem o ensinar e o aprender. Os recursos midiáticos trazem, muitas vezes, mais entretenimento do que aprendizagem. A pouca importância dada aos aspectos relacionados a teorias do conhecimento, na construção de OAs, parece comprovar isso. A tecnologia, sendo tratada como auto-suficiente, cresce solitária na educação. De um lado professores e, de outro, especialistas em Informática, cada qual com perspectivas

diferentes. Como destaca Koper (2003), a defasagem entre as perspectivas dificulta tanto a aceitação, como o uso adequado dos recursos tecnológicos.

Com base no exposto, identifica-se a necessidade e a importância da realização de estudos voltados à busca de fundamentos epistemológicos capazes de subsidiar a elaboração de OAs pelos professores e desenvolvedores. Assim, no próximo capítulo, apresento os fundamentos da teoria Histórico-cultural do desenvolvimento humano elaborada por Vygotsky e complementada por estudos de autores pós-vygotskyanos, os quais se constituem nas bases desta pesquisa.

3 EPISTEMOLOGIA HISTÓRICO-CULTURAL: PRESSUPOSTOS PARA OS OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Este capítulo tem o propósito de apresentar a teoria Histórico-cultural do desenvolvimento humano, concebida por Vygotsky e complementada por estudos de autores pós-vygotskyanos, a qual fundamenta esta pesquisa. São mencionados, inicialmente, aspectos da teoria considerados relevantes à elaboração de OAs. Após são feitas considerações relativas ao ensino e à aprendizagem da gramática – temática do objeto de aprendizagem (OA) construído neste estudo – à luz das ideias de linguistas e da teoria vygotskyana. Por último, é abordada a Teoria da Atividade, proporcionando uma visão geral de aspectos relacionados a cenários de atividade social prática.

3.1 A EPISTEMOLOGIA DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL

Teoria Histórico-cultural (LIBÂNEO e FREITAS, 2007; REGO, 1999) ou Socio-histórica (BAQUERO, 2001; DUARTE, 1999) é a denominação dada à corrente psicológica que explica o desenvolvimento da mente humana com base nos princípios do materialismo histórico-dialético²⁷, sendo usualmente utilizada para designar a teoria formulada por Vygotsky (1996, 1997, 1998, 2001).

Vygotsky formulou sua própria teoria para a compreensão do psiquismo humano (GARCIA, 2006). Ela parte da abordagem historicizadora que busca compreender as especificidades das relações sujeito-objeto e sujeito-sujeito enquanto relações históricas. Para Vygotsky (1996), estudar algo

²⁷Fundamentalmente, o materialismo histórico-dialético caracteriza-se pelo movimento do pensamento através da materialidade histórica da vida dos homens em sociedade, ou seja, trata-se de descobrir (pelo movimento do pensamento) as leis fundamentais que definem a forma organizativa dos homens em sociedade através da história (PIRES, 1997).

(processo de desenvolvimento de algum fenômeno) historicamente significa estudá-lo em movimento, pois somente em movimento o corpo demonstra que existe. O estudo histórico significa aplicar as categorias do desenvolvimento na investigação do fenômeno.

Dessa forma, Vygotsky (1998) contesta estarem as características tipicamente humanas presentes desde o nascimento do ser humano, ou serem mero resultado das influências do meio externo, estabelecendo que elas se formam na interação dialética do indivíduo com o meio sociocultural em que está inserido. Seu estudo acerca da formação da mente humana pressupõe a consideração do indivíduo como um ser inserido em um processo histórico em constante movimento, transformando-se a partir da interação com os outros indivíduos e da apropriação do patrimônio cultural da humanidade. Assim, Vygotsky (1998) entende que o principal desenvolvimento que ocorre com o ser humano é o das funções psicológicas superiores (pensamento abstrato, formação de conceitos), conscientemente controladas. Nesse sentido, Oliveira destaca:

Vygotsky dedicou-se, principalmente, ao estudo das funções psicológicas superiores ou processos mentais superiores. Isto é, interessou-se por compreender os mecanismos psicológicos mais sofisticados, mais complexos, que são típicos do ser humano e que envolvem o controle consciente do comportamento, a ação intencional e a liberdade do indivíduo em relação às características do momento do espaço presentes. [...] O ser humano tem a possibilidade de pensar em objetos ausentes, imaginar eventos nunca vividos, planejar ações a serem realizadas em momentos posteriores. (OLIVEIRA, 2004, p. 26)

Essas funções são “superiores” por se distinguirem de mecanismos mais rudimentares, como ações puramente reflexas e automatizadas, entendidas como funções psicológicas elementares, inatas do seres humanos e presentes nos animais mais desenvolvidos. As funções psicológicas superiores surgem como resultado de um processo dialético entre o ser humano e o mundo e não de forma espontânea ou introduzidas pelo meio (VYGOTSKY, 1998). De acordo com Pino (2005), resultam da progressiva inserção do indivíduo nas práticas sociais de seu meio cultural, nas quais, graças à mediação de outros sujeitos, ele vai adquirindo sua forma humana, à semelhança dos outros homens. A constituição das funções psicológicas superiores em cada indivíduo resulta na “transposição”

de planos: do social, base das relações humanas, para o plano pessoal. Este processo de desenvolvimento é explicado por Vygotsky:

Um processo interpessoal é transformado num processo intrapessoal. Todas as funções no desenvolvimento da criança aparecem duas vezes: primeiro no nível social, e, depois, no nível individual; primeiro, entre pessoas (interpsicológica) e, depois, no interior da criança (intrapicológica). (VYGOTSKY, 1998, p. 75)

Esse processo de transposição do social para o pessoal resulta no que Vygotsky (1998) chamou de *internalização*, entendida como a reconstrução interna de uma operação externa. A internalização de formas culturais de comportamento (comportamentos externos) envolve a reconstrução da atividade psicológica tendo como base as operações com signos.

A internalização seria um “crescimento para dentro” (FRAWLEY, 2000, p. 96). O pensamento superior surgiria a partir da transformação ativa, estimuladora de fatores externos em experiência pessoalmente significativa. Para o referido autor, não só a linguagem verbal apontada por Vygotsky tem a função de internalizar. O pensamento superior pode ser atingido pela internalização de qualquer sistema simbólico: a linguagem de sinais utilizada pelos surdos seria um exemplo.

O processo de internalização envolveria, além de aspectos cognitivos, aspectos afetivos (MOYSÉS, 1997; MOLON, 2007). O surgimento das relações cognitivas necessárias ao desenvolvimento deste processo seria determinado pelos estados emocionais e pelas necessidades afetivas do sujeito. Um exemplo cotidiano, que ilustra o processo de internalização, é descrito por Moysés:

A criança, ao começar a falar, emite os mais diferentes sons. Quando os adultos convivem com elas reconhecem alguns deles como uma “palavra” do idioma falado por eles, que fazem de tudo para que a criança volte a repeti-la. A cada nova coincidência do som emitido pela criança com aquilo que se espera que ela diga, novos agrados são feitos. [...] O resultado é bastante conhecido: em pouco tempo ela estará utilizando a palavra no sentido atribuído pelos adultos. (MOYSÉS, 1997, p. 30)

No exemplo acima, pode-se notar, além do aspecto cognitivo – adultos atribuindo significado àquilo que é interpretado por eles como uma intenção de fala –, o aspecto afetivo. O desejo de ser agradada leva a criança a repetir a

palavra e a começar a relação entre significante e significado. Pode-se perceber, no exemplo, um processo mental cujo início se dá na relação interpessoal e cuja passagem do plano externo para o intrapsicológico foi desencadeado por uma motivação de cunho afetivo.

O ato de pensar e dar significado às coisas do mundo ocorre pelas relações interpsicológicas que o indivíduo trava no seu meio cultural (BORGES, 2000). A cultura como obra do próprio homem pode ser compreendida na perspectiva histórico-cultural como o “conjunto das produções humanas, as quais, por definição, são portadoras de significação, ou seja, daquilo que o homem sabe e pode dizer a respeito delas” (PINO, 2005, p. 59). Acessar o universo da significação implica, segundo Pino (2005), o ser humano apropriar-se dos meios de acesso a esse universo, ou seja, dos sistemas semióticos elaborados pelo homem ao longo da história, em especial a linguagem.

As produções humanas envolvem toda a reserva de artefatos acumulados pela humanidade ao longo de sua experiência histórica (COLE, 2003). Uma vez que o pensamento superior é instrumental (FRAWLEY, 2000), os artefatos acumulados seriam o meio do qual o ser humano se utiliza para apreender o mundo externo. Para Vygotsky (1998), a relação do homem com o mundo ocorre de forma indireta. De acordo com Oliveira,

O instrumento é um elemento interposto entre o trabalhador e o objeto de seu trabalho, ampliando as possibilidades de transformação da natureza. [...] O instrumento carrega consigo, portanto, a função para a qual foi criado e o modo de utilização desenvolvido durante a história do trabalho coletivo. É, pois, um objeto social e mediador da relação entre o indivíduo e o mundo. (OLIVEIRA, 2004, p. 29)

Nesse sentido, Wertsch (1999) destaca que na ação humana mediada, existe uma *tensão irreduzível* entre o indivíduo e os artefatos culturais. Na perspectiva do autor, o indivíduo e as ferramentas culturais estariam de tal forma inerentemente implicados que o indivíduo, no desenvolvimento de uma ação, pode ser entendido como o *indivíduo-operando-com-instrumentos-de-mediação*.

Esse aspecto evidencia a grande relevância dos instrumentos na ação humana, podendo ser comparados aos *órgãos funcionais*²⁸ definidos por Kaptelinin (1996).

3.2 MEDIAÇÃO

Um dos conceitos fundamentais da teoria Histórico-cultural de Vygotsky é o de mediação que, num âmbito geral, pode ser entendido como o “processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação, de forma que esta relação deixa de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento” (OLIVEIRA, 2004, p. 26).

É nas relações mediadas que o ser humano interage com a cultura e com os outros indivíduos. A mediação é de fundamental importância justamente por ser por meio deste processo que as funções psicológicas superiores, especificamente humanas, se desenvolvem (REGO, 1999).

Na perspectiva vygotskyana, o comportamento humano baseia-se em dois tipos de processos: atos inferiores naturais e atos instrumentais artificiais. Os atos inferiores naturais ou ações naturais são os desenvolvidos no curso da evolução e comuns aos animais (superiores) e ao homem. Resultam da ação direta e imediata dos estímulos externos sobre o homem (PINO, 2005).

Para ilustrar os processos naturais, Vygotsky (1998), utilizou como exemplo, a *memória natural*. Neste tipo de memória, a ligação entre dois estímulos A e B é estabelecida por meio do processo direto de formação de reflexo condicionado: A e B são associados uma ou mais vezes. Logo após, a apresentação do estímulo A irá levar à expectativa do B (Figura 4). De acordo com Van Der Veer e Valsiner (2001), esta seria, provavelmente, a maneira pela qual os animais se lembram das informações.

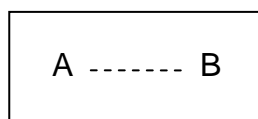


FIGURA 4 – Ligação entre dois estímulos na memória natural

²⁸ Órgão funcional relaciona-se à integração de uma ferramenta interna (órgão do corpo humano) com uma externa (tesoura, óculos, caderno). As ferramentas externas possuem a capacidade de ampliar as habilidades humanas na realização de ação. Por exemplo, o caderno pode ampliar a capacidade da mente humana de registrar fatos.

A memória natural é claramente exemplificada por Oliveira (2004): quando a mão de um indivíduo entra em contato com a chama de uma vela e a retira rapidamente ao sentir dor, está estabelecida uma relação direta entre o calor da chama e a retirada da mão.

Tomando ainda o exemplo da vela, Oliveira (2004) destaca que a experiência de contato com a chama pode ficar registrada no indivíduo e a partir da lembrança da dor sentida em outra ocasião, evitar o contato com a vela. Nesse caso, a relação entre a chama da vela e a retirada da mão será mediada pela lembrança da experiência anterior. Se, em mais um caso, o indivíduo retirar a mão quando alguém lhe disser que pode queimar, a relação estará mediada pela intervenção de outra pessoa. Nos dois, o processo de estímulo-resposta é substituído por um ato complexo: o ato mediado por instrumentos artificiais.

Os atos instrumentais artificiais são tipicamente humanos, tendo-se efetuado seu desenvolvimento ao longo da história da humanidade. Com estes, o homem introduz, em uma atividade, estímulos artificiais que lhe conferem controle da própria ação (PINO, 2005). O uso de instrumentos ampliaria a capacidade humana.

Na memória artificial ou instrumental ou ainda cultural, à relação A-B é acrescentado um auxílio intermediário X (Figura 5). A ligação entre A e B, então, é estabelecida de uma maneira menos direta, ou seja, mediada.

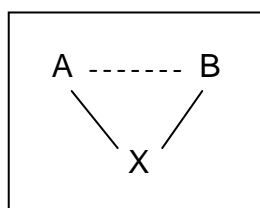


FIGURA 5 – Ligação entre dois estímulos na memória artificial

O uso da relação mediada é peculiar a toda forma superior de conduta (Vygotsky, 1998). A presença de um elemento mediador introduz um elo a mais nas relações organismo/meio, tornando-as mais complexas. Ao longo do desenvolvimento do ser humano, as relações mediadas passam a predominar sobre as relações diretas (Oliveira, 2004). Nesse sentido, Vygotsky (1998) trabalha com a ideia de a relação do homem com o mundo não ser direta, mas,

fundamentalmente, uma relação mediada. Mediada por artefatos, ferramentas auxiliares da atividade humana.

Em se tratando de artefatos mediadores, Vygotsky (1998) definiu dois tipos: os instrumentos físicos e os instrumentos psicológicos (signos). Os instrumentos físicos serviriam de condutores da influência intelectual humana para o alcance de determinado objetivo em uma atividade, possuindo orientação externa. Os psicológicos influenciariam a formação da mente e do comportamento do indivíduo e, sendo instrumentos de orientação interna, dirigem-se ao controle de ações psicológicas do próprio indivíduo ou de outros indivíduos. Dentre eles podem ser destacados: linguagem, sistemas de contagem, técnicas mnemônicas, sistemas de símbolos algébricos, obras de arte, escrita, diagramas, mapas, desenhos mecânicos e todos os tipos de sinais convencionais (WERTSCH, 1999).

Vygotsky (1998) centralizou seus estudos no uso de instrumentos psicológicos nas ações humanas. Embora tais tipos de instrumentos, aparentemente, denotem não serem materiais/físicos, de acordo com Wertsch (1999) e Cole (2003), qualquer instrumento de mediação possui materialidade, uma vez que, mesmo depois de utilizados pelos indivíduos, permanecem existindo. Em muitos deles a materialidade é evidente (escrita, obras de artes, mapas, desenhos mecânicos), em outros, a dimensão material parece de difícil percepção. Este último seria o caso da linguagem falada, que desapareceria após ter sido enunciada. Contudo, Cole (2003, p. 114) destaca que a linguagem falada é material, porque “nenhuma palavra existe à parte de sua exemplificação”²⁹. De acordo com este autor, os artefatos são, simultaneamente, materiais e conceituais.

Entre os instrumentos de mediação, a linguagem é definida por Vygotsky (2001) como o principal instrumento. Ela seria o instrumento dos instrumentos, pois é por meio dela que as funções mentais superiores são socialmente formuladas e culturalmente transmitidas. Do mesmo modo, para Leontiev (2004), é por meio da linguagem que

se generaliza e se transmite a experiência da prática socio-histórica da humanidade; por consequência, é igualmente um meio de comunicação,

²⁹ Ninguna palabra existe aparte de su ejemplificación material.

a condição da apropriação dos indivíduos desta experiência e a forma da sua existência na consciência. (LEONTIEV, 2004, p. 184)

Wells (2001) ressalta que a linguagem não funciona apenas como mediadora de atividades sociais, permitindo aos indivíduos planejar, coordenar e analisar as suas ações mediante discurso exterior, mas igualmente como meio de representar simbolicamente essas atividades, sendo também o instrumento que medeia atividades mentais. A função da linguagem é expressar o pensamento do indivíduo tornando-se ao mesmo tempo, seu principal veículo na organização do pensamento.

A linguagem, assim, configura-se como sistema simbólico fundamental, instrumento do pensamento e meio de comunicação. Seu papel mediador entre o indivíduo e o conhecimento aponta para a importância da interação (diálogo) entre os agentes escolares envolvidos na atividade de ensinar/aprender. Na interação linguística é que se põem em prática as atividades curriculares. Neste sentido, Pino destaca:

Se o saber é uma produção social, o que implica na circulação de ideias na trama das relações sociais de produção, ele é um fenômeno de linguagem que extrapola o campo da simples observação ou percepção. É pela palavra (oral, escrita, ou substitutivo dela) que ele se constitui e circula entre as pessoas. Cabe à palavra significar o que são as coisas e as ideias que temos a respeito delas. (PINO, 1999, p. 49)

A teoria Histórico-cultural dá significativa importância à linguagem escrita no desenvolvimento do indivíduo. Segundo Vygotsky (2001), a escrita deve ser entendida como uma forma de linguagem complexa, com o foco voltado à operação do pensamento com signos. Para o autor, a linguagem escrita demandaria, em relação à linguagem oral, um trabalho intelectual mais elaborado, principalmente pela necessidade de uma dupla abstração, evidenciada na falta do elemento sonoro e do interlocutor. A linguagem escrita, na relação indivíduo-conhecimento, não pode ser apenas compreendida como a possibilidade mecânica de registro de informações, mas como importante trabalho intelectual de operação com signos, símbolos culturais, no qual se insere o respeito à semântica e às regras ortográficas de sua exteriorização (GARCIA, 2006). Dessa forma, a escrita, além de desempenhar papel de instrumento de mediação entre

os seres humanos, também se apresenta como poderosa ferramenta da atividade intelectual, permitindo ao indivíduo trabalhar o conhecimento de uma forma mais rigorosa e sistematizada, tanto em nível intersíquico como intrapsíquico. É com base nessa perspectiva, por exemplo, que cabe à escola desenvolver a linguagem escrita para além de uma atividade mecânica, que seja tratada (como um objeto de cultura que tem uma função social) em atividades voltadas ao registro, expressão e comunicação, promovendo maior desenvolvimento intelectual dos estudantes.

Segundo Daniels (2003) e Cole (2003), a mediação por artefatos se aplica igualmente aos objetos e às pessoas. A inserção do ser humano em uma cultura passa, necessariamente, por uma dupla mediação: a dos signos e a do *outro*, detentor da significação socialmente constituída.

O outro seria “um lugar simbólico ocupado pelos inúmeros parceiros das relações sociais da criança ao longo da sua história social e pessoal” (PINO, 2005). Dessa forma, a aquisição do conhecimento socialmente produzido não é uma atividade unicamente individual; passa, necessariamente, pela mediação do outro, a qual, no interior das relações sociais, ocorre de forma dialética. Isso significa dizer: “é na troca com outros sujeitos e na reflexão que se vão internalizando conhecimentos, papéis e funções sociais, o que permite a formação do conhecimento e da própria consciência” (GARCIA, 2006, p. 67). Na medida em que as ações da criança vão recebendo a significação que lhe dá o outro – nos termos propostos pela tradição cultural do seu meio social – ela vai incorporando a cultura que a constitui como um ser cultural, ou seja, como um ser humano.

Assim, o indivíduo também pode ser considerado um elemento mediador. Isso porque é capaz de criar estratégias (entendidas como atos de colaboração) aptas a fazer o outro desenvolver suas capacidades individuais. Essa abordagem evidencia a ideia da reconstrução interna, pelo indivíduo, de suas atividades sociais, como, por exemplo, quando se aprende a ler a partir do auxílio prestado por aquele que já possui essa habilidade.

3.2.1 Mediação digital

As tecnologias, como assinala Lévy (1997, p. 22), “são produtos de uma sociedade e de uma cultura”. Assim as TICs³⁰ nascem da necessidade humana, do esforço do homem no sentido de proporcionar e agilizar processos até então difíceis ou não possíveis. Podem ser compreendidas, de acordo com a teoria Histórico-cultural, como ferramentas mediadoras do conhecimento enquanto instrumentos físicos e psicológicos.

Diversos estudos apontam para a possibilidade do uso pedagógico das TICs, computador e internet, no processo de mediação educacional (BORGES, 2000; KENSKI, 2003; PASSERINO, 2005; FILENO, 2007; TOGNI, 2007; DURÁN, 2009).

O computador e a internet abrem novas possibilidades ao desenvolvimento humano por permitirem acesso a maior número de informações, potencializarem novas formas de pensamento e propiciarem a construção compartilhada de conhecimento. Ao operarem com a diversidade de linguagens (instrumentos psicológicos: hipertextos, imagens, animações, vídeos, sons, simulações interativas), tais tecnologias podem potencializar o processo de mediação entre o indivíduo e o conhecimento (LÉVY, 1999).

As TICs conduzem a novas formas de atividades mentais que afetam o modo de agir e de pensar do indivíduo (POZO, 2002). Assim, as inovações tecnológicas podem ser consideradas agentes de mudanças, por propiciarem outras formas de acesso à informação, novos estilos de raciocínio e de conhecimento, produzirem profunda mutação do saber, prolongando determinadas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção) e redefinirem seu alcance, seu significado e, algumas vezes, até mesmo sua natureza (LÉVY, 1999). Por exemplo, ao utilizar um hipertexto o sujeito pode quebrar a linearidade da leitura de um texto escrito, desenvolvendo estilos de aprendizagem autorreguladores e autônomos à medida que escolhe o caminho que deseja seguir. As tecnologias, ao serem compartilhadas entre os indivíduos, também aumentam o potencial de construção coletiva do conhecimento pelos grupos humanos. Isso pode ser evidenciado com o

³⁰ Neste trabalho, referem-se ao uso de computadores e da internet.

crescimento da internet, ambiente no qual podem ser compartilhados, de forma rápida, os mais diversos tipos de informações (BELLEI, 2002; FREITAS, 2009; MAGNABOSCO, 2009).

Assim, essas possibilidades de articular diversas linguagens (texto, som, imagem, animação), de forma diversificada, multimodal e versátil em sua constituição, conferem aos OAs, enquanto recurso pedagógico, importante papel como instrumento de mediação entre o indivíduo e o conhecimento.

Relativo à mediação entre os indivíduos, enquanto no contexto da escola tradicional a figura do professor apresenta-se como o sujeito fisicamente capaz de fazer elo entre os conceitos trazidos pelos alunos e o conhecimento científico, nos OAs a mediação pedagógica pode se dar por meio da virtualização do outro.

Dessa forma, vislumbra-se poderem ser os OAs instrumentos de aprendizagem nos quais a participação do *outro* seja uma constante ao longo do desenvolvimento das atividades propostas, seja mediante a contextualização e a explicação do conteúdo, o fornecimento de ajuda que leve os estudantes à resolução de problemas apresentados ou mediante *feedback* do trabalho desenvolvido pelo estudante. Assim, os OAs podem desempenhar o papel da “pessoa mais experiente”, no caso, professores e/ou colegas, pois, como destaca Borges,

[...] o processo de mediação não se caracteriza pela necessidade da presença física dos envolvidos. Trata-se de um processo que ocorre pelos signos e pelos instrumentos culturais produzidos historicamente pela sociedade humana em suas relações de trabalho, sendo estes os principais elementos responsáveis pela mediação. Os instrumentos têm a função, no processo de mediação, de regular as ações sobre os objetos do mundo e os signos, de regular as ações sobre o aparelho psíquico humano. (BORGES, 2000, p. 29)

Portanto, é com base na perspectiva epistemológica histórico-cultural que se entende a possibilidade de o uso dos recursos tecnológicos, OAs, produzidos a partir de necessidades da sociedade, colaborarem significativamente para potencializar o processo de ensinar e de aprender.

3.3 FORMAÇÃO DE CONCEITOS

Na teoria vygotskyana, os conceitos são entendidos como “construções culturais, internalizadas pelos indivíduos ao longo de seu processo de desenvolvimento” (OLIVEIRA, 1992, p. 28). O meio cultural de cujo ambiente o ser humano faz parte e nele se desenvolve, lhe fornece o universo de significados ordenadores do real, das coisas do mundo em categorias (conceitos), nomeadas por palavras do próprio idioma desse meio. As palavras desempenham, assim, papel mediador na formação de conceitos. Por meio delas, torna-se possível centrar ativamente a atenção, abstrair determinados traços de um objeto, sintetizá-los e representá-los simbolicamente.

Em seus estudos, Vygotsky (2001) estabeleceu serem de dois tipos os conceitos: espontâneos e científicos, tendo, para o autor, origens diferentes. Os espontâneos constituem construções assistemáticas, formadas antes da aprendizagem escolar. São os adquiridos pela criança nas suas experiências cotidianas com as coisas do mundo concreto, na sua interação com o meio em que está inserida, ou seja, em situações vivenciadas por ela. Possuem, como base para sua formação, os atributos comuns dos objetos (NÚÑEZ e PACHECO, 1998), característica típica do pensamento empírico-classificador.

Como exemplo de formação dos espontâneos, pode-se citar a construção do conceito “gato”. A criança o constrói a partir do seu dia a dia, em suas experiências com o mundo animal, tomando por base os atributos daquele ser. Ela aprende que “gato” não designa um ente em particular, mas todos aqueles com as mesmas características gerais. A formação do conceito “gato” permite, assim, uma generalização, de modo a gatos de diferentes espécies serem classificados dentro da categoria “gato”.

Já a relação dos conceitos científicos com a experiência pessoal da criança é diferente daquela dos espontâneos. Os científicos não se referem diretamente a objetos/seres, mas a conceitos espontâneos, fato apontado por Vygotsky (2001, p. 269): “A assimilação do sistema de conhecimentos científicos também não é possível senão através dessa relação mediata com o mundo dos objetos, senão através de conceitos anteriormente elaborados”. Portanto, não se

baseia em uma ligação essencialmente nova com o mundo dos objetos, mas em uma reconceitualização do conhecimento existente.

Diferentemente dos espontâneos, os científicos se formam no processo de aprendizagem escolar: orientado, organizado e sistematizado. São ensinados pelo professor num processo que implica a formalização de métodos bem definidos e sua assimilação exige procedimentos analíticos, envolvendo operações mentais de abstração e generalização (FACCI, 2006). Aqui, a criança tem clara noção de lhe estarem sendo transmitidos conhecimentos, ou seja, é um processo de aprendizado consciente.

Retornando ao exemplo do conceito relativo a “gato”, a criança que o desenvolveu de forma espontânea em seu cotidiano, na escola, aprenderá conceitos correlatos, ampliando as informações já apreendidas. Aprenderá, por exemplo, ser o gato um animal *mamífero*, *felino*, *carnívoro*, diferenciando-se de outras espécies por possuir tais características. Então, os conceitos *gato*, *felino*, *mamífero*, *carnívoro* começarão a apresentar uma relação, configurando um sistema e todos os demais conceitos relacionados a esse sistema começarão também a se modificar na mente da criança. O conceito espontâneo ofereceu suporte ao conceito científico e, ao mesmo tempo, devido à nova aprendizagem, foi expandido em um sistema. Assim, ao formarem uma rede conceitual, os conceitos “cobririam os aspectos essenciais de uma área de conhecimento e seriam apresentados como um sistema de ideias inter-relacionadas” (VAN DER VEER e VALSINER, 2001, p. 296).

Facci (2006) evidencia que, ao serem ampliadas as informações relativas a um determinado conceito, ocorrem modificações no conceito espontâneo já desenvolvido pela criança, elevando-se a um nível mais alto de compreensão. Ele pode ser cada vez mais aprofundado, chegando a fazer-se um estudo mais específico capaz de complexificar o entendimento do conceito “gato”, no caso do exemplo citado.

Portanto, os processos de formação dos dois tipos de conceitos, embora diferentes, estão intrinsecamente ligados, pois, ao se desenvolver, o conceito espontâneo abre caminho para o conceito científico e este amplia a compreensão do primeiro. Conforme Vygotsky (2001),

o desenvolvimento dos conceitos espontâneos e o dos científicos são processos intimamente interligados, que exercem influências um sobre o outro. Por um lado, o desenvolvimento dos conceitos científicos deve apoiar-se forçosamente em um determinado nível de maturação dos conceitos espontâneos, que não pode ser indiferentes à formação de conceitos científicos simplesmente porque a experiência imediata nos ensina que o desenvolvimento dos conceitos científicos só se torna possível depois que os conceitos espontâneos da criança atingiram um nível próprio do início da idade escolar. (VYGOTSKY, 2001, p. 261)

Essa interligação dos dois tipos conceituais é contínua pois nem um nem outro estão encapsulados na consciência do indivíduo, separados por barreiras. Estão, sim, em processo de contínua interação, de maneira que as generalizações estruturalmente superiores, próprias dos conceitos científicos, produzam mudanças estruturais nos espontâneos (VYGOTSKY, 1997).

Nesse contexto, os conceitos científicos desenvolvem-se para baixo, por meio dos conceitos espontâneos, enquanto os conceitos espontâneos desenvolvem-se para cima, por meio dos conceitos científicos (VYGOTSKY, 1987). A Figura 6 ilustra esquematicamente este desenvolvimento.

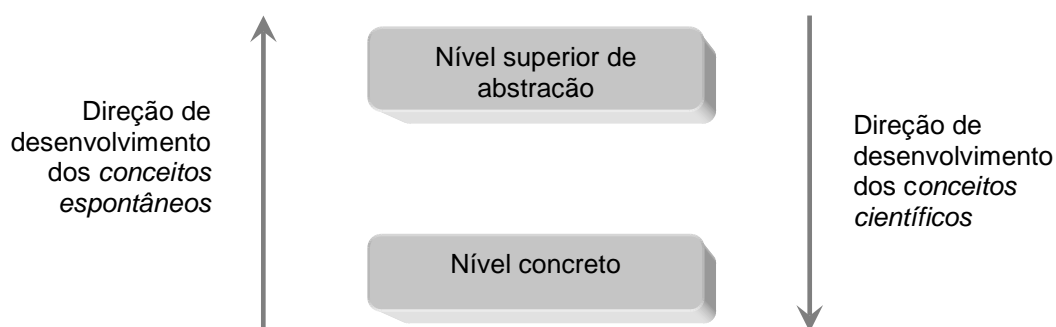


FIGURA 6 – Direção de desenvolvimento dos conceitos espontâneos e científicos.

Fonte: Adaptado de Rosa (2010, p. 10)

Os conceitos cotidianos são apreendidos pelo sujeito e, posteriormente, generalizados, tendo desenvolvimento vertical em direção a um nível de abstração superior. Já os conceitos científicos nascem como generalizações (abstrações) da realidade, com desenvolvimento em direção à base, às instâncias concretas do conceito.

Embora a formação dos conceitos espontâneos e o dos científicos possa ser entendida como processos distintos devido às suas singularidades enquanto natureza, a teoria vygotskyana aponta que:

“[...] trata-se do desenvolvimento de um processo único de formação de conceitos, que se realiza sob diferentes condições internas e externas mas continua indiviso por sua natureza e não se constitui da luta, do conflito do antagonismo entre duas formas de pensamento que desde o início se excluem. (VYGOTSKY, 2001, p. 261)

Os dois processos se influenciam de forma que os conceitos científicos descem em direção às propriedades mais elementares, ao concreto que representam e os cotidianos direcionam-se para cima, indo ao encontro das propriedades mais complexas, da abstração.

Para tornar compreensível a inter-relação entre o desenvolvimento dos espontâneos e dos científicos, Vygotsky (2001) se utiliza do exemplo da influência mútua entre o aprendizado de uma língua estrangeira e o conhecimento da língua materna: o processo de aprendizagem de uma língua estrangeira por uma criança em idade escolar é consciente e deliberado. Seu aprendizado baseia-se na semântica da língua materna, o que exige relativa maturidade daquela. Em contrapartida, o aprendizado de uma nova língua exerce influência sobre aspectos gramaticais de sua língua materna, uma vez que

o domínio de uma língua estrangeira eleva a língua materna da criança ao nível superior quanto à tomada de consciência das formas linguísticas, da generalização dos fenômenos da linguagem, de um uso mais consciente e mais arbitrário da palavra como instrumento de pensamento e expressão de conceito. (VYGOTSKY, 2001, p. 267)

3.4 TOMADA DE CONSCIÊNCIA

Um ponto fundamental no referente à formação de conceitos é a tomada de consciência. Tomar consciência de uma operação significa, para Vygotsky (2001, p. 275), “transferi-la do plano da ação para o plano da linguagem, isto é, recriá-la na imaginação para que seja possível exprimi-la em palavras”. Poder-se-ia dizer que significa refletir sobre a ação.

Para Vygotsky (2001, p. 290), a tomada de consciência está intimamente relacionada ao desenvolvimento dos conceitos científicos e não aos

espontâneos, pois ela “se baseia na generalização dos próprios processos psíquicos, que redundam na sua apreensão”. Nesse sentido, Passerino (2005) explica:

Os conceitos científicos são o campo da tomada de consciência, pois a atenção está orientada para o ato de pensar e não para o objeto representado como no caso dos espontâneos. Isto se deve ao fato de que os conceitos científicos surgem de uma generalização inicial que busca uma aplicação no concreto e leva, portanto, a atenção a ser centrada no próprio conceito, ou seja, na generalização do pensamento. (PASSERINO, 2005).

O ensino tem papel decisivo no tangente à tomada de consciência. Vygotsky (2001, p. 262) salienta ser “na idade escolar, o movimento decisivo e determinante de todo o destino do desenvolvimento intelectual da criança, inclusive do desenvolvimento dos conceitos”. Sua teoria evidencia que, apesar de a criança entender o significado das palavras (conceitos) e conseguir empregá-las, ela tem dificuldade de conscientizar-se de seu significado, ou seja, de fazer escolhas para utilizá-las. É no processo de ensino que a criança começa a compreender a base dos conceitos científicos. Na escola, por meio da aprendizagem, passa a ter consciência de conceitos e dominá-los, aplicando-os na solução de tarefas. Isso acontece, porque ela é submetida à instrução sistematizada e explícita, a qual viabiliza a aprendizagem de conceitos mais elaborados e resulta em desenvolvimento mental. Para Vygotsky (2001, p. 294), “os conceitos científicos são os portões através dos quais a tomada de consciência penetra no reino dos conceitos infantis”. Dessa forma, a aprendizagem se configura como poderosa força que direciona e determina o desenvolvimento da criança.

A tomada de consciência promove atos intencionais da própria consciência. Vygotsky (2001) ressalta que a tomada de consciência implica os processos mentais superiores, nos quais as ações são conscientes, controladas ou voluntárias, envolvendo memorização ativa seguida de pensamento abstrato.

A teoria vygotskyana parte da ideia de que a tomada de consciência dos conceitos efetiva-se por meio da formação de um sistema de conceitos cuja base são as relações recíprocas de generalidade, e de que tal tomada de

consciência os tornar arbitrários³¹. A falta de sistematicidade dos conceitos seria a causa de sua não conscientização.

A construção de um sistema conceitual pode ser considerada como mais do que a soma de um conjunto de conexões associativas formadas pela memória do estudante e mais do que um hábito mental irrefletido: é um ato autêntico e complexo de pensamento impossível de apreender por meio de simples memorização. O processo de formação de conceitos, no qual os artefatos mediadores são as palavras, é uma atividade complexa (operação com palavras), requerendo o desenvolvimento de uma série de funções superiores: atenção arbitrária, memória lógica, abstração, comparação, discriminação. Todas elas de grande complexidade, não podendo ser simplesmente memorizadas, simplesmente assimiladas (VYGOTSKY, 2001). Como assinala Okada (2007, p. 115), “o aluno que aprendeu mecanicamente, tem muito mais dificuldade de enfrentar novos problemas, porque os conceitos foram apenas memorizados e provavelmente não têm nenhuma ligação com seu universo pessoal”.

Fazer uso de conceitos envolve o desenvolvimento de habilidades (meta) cognitivas (VAN DER VEER e VALSINER, 2001), desencadeando a tomada de consciência e o uso arbitrário de instrumentos mentais. O ensino de conceitos prontos, acabados, tende a levar a uma aprendizagem infrutífera, na medida em que não desenvolvem tais habilidades.

3.5 ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL E O PAPEL DA EDUCAÇÃO FORMAL

A educação formal, na teoria vygotskyana, recebe grande valorização, sendo apontada como aquela capaz de propiciar ao ser humano desenvolver-se intelectualmente a partir do aprendizado, principalmente voltado para o contato e a internalização de conceitos científicos (DANIELS, 2003; OLIVEIRA, 2004; REGO, 1999; WELLS, 2001). A escola, como instituição detentora de formas de saber culturalmente avançadas, transmitidas por meio de instrução formal nas interações entre professores e alunos no contexto de sala de aula, recebe papel de destaque (ABREU, 2009). Para Castorina et al. (1999, p. 95), a escola tem

³¹ Relativo a escolhas voluntárias e intencionais.

como função “a de comunicar às novas gerações os saberes socialmente produzidos, aqueles que são considerados, em um determinado momento histórico, válidos e relevantes”. Para Pino,

a educação formal, parte da educação em sentido pleno, constitui uma via de acesso – não a única, mas a socialmente constituída – da criança ao conhecimento científico, ou seja, ao saber que os homens têm do mundo natural como resultado e condições de sua transformação pelo trabalho. O conhecimento científico faz parte do mundo cultural, mundo específico do homem, onde ele construiu sua existência. Assim sendo, a educação formal é algo necessário, não apenas desejável, para o desenvolvimento cultural da criança, o que a transforma em um direito fundamental. (PINO, 1999, p.48)

Conforme Garcia (2006), essa visão da escola revitaliza o seu papel na relação indivíduo-conhecimento e ao mesmo tempo, estabelece um novo pressuposto para as atividades de aprendizagem: o trabalho na *zona de desenvolvimento proximal* (ZDP). Vygotsky (1998) dá a conhecer que o trabalho voltado à aprendizagem deve estar concentrado na resolução de problemas localizados na ZDP do indivíduo e a define como

a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VYGOTSKY, 1998, p. 112)

A interpretação do conceito de ZDP adapta-se a aspectos da educação atual como a interação entre os indivíduos envolvidos no processo educativo. Ela torna evidente que a solução para uma atividade obtém-se colaborativamente, em situação de interação social entre o indivíduo especializado e outro novato, levando o menos capaz a apropriar-se gradualmente do saber especializado, movimentando processos de desenvolvimento que, sem a assistência externa, não ocorreriam. Esses processos vêm a internalizar-se e passam a fazer parte das aquisições do desenvolvimento do indivíduo, pois, conforme Vygotsky (1998, p. 113), “aquilo que um indivíduo pode fazer com assistência hoje, ele será capaz de fazer sozinho amanhã”.

O processo de interação não é unilateral, não parte apenas do mais especializado, exige participação ativa do menos capaz. Segundo Garcia (2006),

a teoria vygotskyana aponta, como indispensável ao estudante uma postura ativa e interativa visando a uma ação conjunta na resolução de problemas. A postura ativa do indivíduo frente ao saber é exposta por Pino:

Segundo Vygotsky, o saber está ligado ao fazer (agir sobre o mundo) e à consciência, tanto do saber e do que se sabe quanto do fazer e do que se faz. Nada mais estranho à concepção de homem, por conseguinte, do que um saber que se esgota em si mesmo, um “saber por saber”. O saber é palavra e ação. (PINO, 1999, p. 48)

Newman e Holzman (2002) mencionam a preocupação de Vygotsky com o caráter da relação entre processos “maduros” e “em maturação” e com a relação entre o que a criança pode fazer independentemente e em colaboração com outros. Assim, além do fator interação, imprescindível para o desenvolvimento da mente, Vygotsky (1998), ao definir a ZDP, atenta para o modo de dirigir o ensino: não para etapas intelectuais já atingidas (funções maduras/nível real), mas para estágios de desenvolvimento ainda não incorporados pelos estudantes (funções em maturação/nível potencial), funcionando como um incentivador de novas conquistas psicológicas.

A aprendizagem ocorre entre as zonas de desenvolvimento real (ZDR) e potencial (VYGOTSKY, 1998). Por real, entende-se o conhecimento trazido pela criança ao ingressar na escola, resultando naquilo que a criança consegue fazer sozinha, sem a assistência de outros. Este não desencadeia desenvolvimento mental, visto ela conseguir desenvolver a atividade independentemente. Assim, para haver desenvolvimento, faz-se preciso atuar na ZDP do estudante e não na ZDR. A ZDP refere-se àquelas funções que ainda não estão amadurecidas, mas em fase de maturação, estando em estado embrionário. Pode-se dizer que está relacionada a tarefas não executadas sozinhas por uma criança, mas esta torna-se capaz de realizá-las se contar com auxílio de alguém por meio de instruções, exemplos, demonstrações, pistas (OLIVEIRA, 1997; MOYSÉS, 1997). Como Oliveira expõe, ZDP refere-se:

ao caminho que o indivíduo vai percorrer para desenvolver funções que estão em processo de amadurecimento e que se tornarão funções consolidadas, estabelecidas no seu nível de desenvolvimento real. [...] aquilo que a criança é capaz de fazer com a ajuda de alguém hoje, ela conseguirá fazer sozinha amanhã. (OLIVEIRA, 1997, p. 60)

Trabalhar o conhecimento na ZDP significa, segundo Garcia (2006, p. 53), “colocar o educando frente a algo que ele ainda não conhece, não domina, ou seja, colocar o estudante diante da perplexidade, da dúvida, do desafio da resolução de um problema”.

Oliveira (1997) aponta ser o processo de desenvolvimento mais lento do que aquele de aprendizado. Este desperta processos de desenvolvimento que, aos poucos, vão tornar-se parte das funções psicológicas consolidadas pelo indivíduo. Portanto, a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento (VYGOTSKY, 2001).

A teoria vygotskyana resgata a importância da escola e o papel do professor no processo de desenvolvimento dos estudantes. A escolarização deve ter por objetivo a criação de contextos sociais e ZDPs para o domínio e o uso consciente dos conceitos científicos (MOLL, 2000). O trabalho educativo na ZDP faz do professor o elemento indispensável ao processo de aprendizado. Conforme Freitas (2010, p. 15), “professor é aquele que, detendo mais experiência, funciona intervindo e mediando a relação do aluno com o conhecimento”. A ação do professor no processo educativo é de extrema importância, como fator potencial do desenvolvimento cognitivo do estudante. Ele passa a ser compreendido como um condutor, orientador para o estudante na aventura do saber (PINO, 1999). O professor é a pessoa responsável, a partir da ZDP dos estudantes, por provocar avanços que não ocorreriam espontaneamente na potencialidade discente, e o deve fazer por meio de atividades adequadas a tal fim.

3.6 O ENSINO DA GRAMÁTICA

A utilidade do ensino da gramática, há algum tempo, vem sendo questionada (MADEIRA, 2005; SILVA, E., 2006; UCHÔA, 2007; PERINI, 2010) por pesquisadores ligados à área da linguagem. Isto ocorre por estes “acreditarem que a teoria gramatical não desenvolve habilidades de compreensão e de produção de texto” (SILVA, E., 2006, p. 2) ou por identificarem a existência de discordâncias acerca do que seria a gramática de uma língua (BRITTO, 1997; ANTUNES, I., 2002; POSSENTI, 2008) ou ainda, por entenderem que a adoção

de uma norma culta³² é excludente (BRITTO, 2002; BAGNO, 2000, 2001, 2003). Este fato corroboraria o domínio das camadas sociais mais favorecidas sobre as menos favorecidas.

Antunes, I. (2002) identifica que, entre as críticas ao ensino da gramática encontra-se uma contradição:

Por um lado, são constantes as críticas à inabilidade dos alunos na produção de textos linguisticamente relevantes e adequados e, por outro lado, são também constantes as críticas a um ensino “predominantemente” gramatical. Ou seja, se fala da falta de competência dos alunos para escrever bem e, ao mesmo tempo, se fala acerca dos abusos e da ineficiência do ensino da gramática. (ANTUNES, I., 2002, p. 127)

De acordo com a mesma autora, são verdadeiras as críticas quando afirmam que os estudantes concluem o ensino médio com grandes dificuldades para escrever textos socialmente pertinentes, com propriedade linguística e relevância informativa. Para Antunes, I. (2002, p. 128), a pouca habilidade para elaborar textos indicaria “que faltou ‘ensino de gramática’, pois até mesmo o arranjo das palavras na superfície do texto, por vezes, parece descartar os padrões sintáticos mais elementares”.

Para Possenti (2008), é fundamental que a escola propicie condições para os alunos aprenderem a norma, considerando que o objetivo da escola é ensinar o português padrão, ou seja, o de criar as condições para ele ser aprendido. O autor entende que

A tese de que não se deve ensinar ou exigir o domínio do dialeto padrão dos alunos que conhecem e usam dialetos não padrões baseia-se em parte no preconceito segundo o qual seria difícil aprender o padrão. Isto é falso, tanto do ponto de vista da capacidade dos falantes quanto do grau de complexidade de um dialeto padrão. As razões pelas quais não se aprende, ou se aprende mas não se usa um dialeto padrão, são de outra ordem, e têm a ver em grande parte com os valores sociais dominantes e um pouco com estratégias escolares discutíveis. (POSSENTI, 2008, p. 17)

Além do equívoco de se considerar a aprendizagem da norma padrão uma tarefa difícil, Possenti (2008) considera outro grande engano o de achar que

³² “Linguagem concretamente empregada pelos cidadãos que pertencem aos segmentos mais favorecidos da população”. (BAGNO, 2003, p. 51)

não se deve ensinar a norma padrão aos menos favorecidos socialmente, por ser uma violência, ou uma injustiça, impor a um grupo social os valores de outro grupo. Para o autor, um grupo social só tem a ganhar com o domínio de outra forma de falar e de escrever.

Excluindo as questões relacionadas a preconceitos linguísticos, pode-se dizer que as discussões em torno do ensino de gramática estariam ligadas à forma como é “ensinada” nas escolas: ênfase no decorar de regras e não na compreensão destas. Para Franchi (2006, p. 22), “‘saber gramática’ significa ser capaz de distinguir, nas expressões de uma língua, as categorias, as funções e as relações que entram em sua construção, descrevendo com elas sua estrutura interna e avaliando sua gramaticalidade”.

Não bastaria “passar” regras ou “macetes” de aplicação de regras aos alunos para que eles compreendam e utilizem a norma padrão quando necessária, de acordo com Franchi:

Primeiro seria preciso que os alunos “aprendessem” o que é pronome e, dentre os pronomes, distinguíssem os pronomes pessoais. Estes, por sua vez, teriam que ser subcategorizados em, pelo menos, dois grupos: os pessoais de caso reto e os pessoais de caso oblíquo”. [...] como o aluno identificaria em uma frase, por exemplo, um pronome pessoal se ele não possui internalizado esse conceito. (FRANCHI, 2006, p. 19)

Nesse sentido, Vygotsky (2001), em sua teoria, revela que a transmissão direta de conceitos (aqui as nomenclaturas e classificações do sistema gramatical da língua) em um processo de ensino sempre se mostra impossível e pedagogicamente estéril. Assim,

O professor que envereda por esse caminho costuma não conseguir senão uma assimilação vazia de palavras, um verbalismo puro e simples que estimula e imita a existência dos respectivos conceitos na criança mas, na prática, esconde o vazio. Em tais casos, a criança não assimila o conceito mas a palavra, capta mais de memória que de pensamento e sente-se impotente diante de qualquer tentativa de emprego consciente do conhecimento assimilado. (VYGOTSKY, 2001, p. 247)

Apesar de constatações de sua validade no ensino do Português por alguns linguístas, nos últimos anos, passou a ser “politicamente incorreto” dizer que se ensina gramática ou que é importante ou necessário seu ensino

(FARACO, 2008). O ensino da gramática, por pautar-se no binômio certo-errado adquiriu certo caráter pejorativo (SANTOS, 2009).

Embora o ensino da norma culta, por meio da gramática, seja questionado, Silva, E. (2006) destaca que as regras oferecidas pela gramática são critérios confiáveis e possibilitam ao aluno, quando necessário, fazer julgamentos de adequação da linguagem à norma padrão. Segundo a autora, utilizar as regras como critério de análise é a grande finalidade do ensino da gramática. Isso implica levar o aluno a perceber as ocorrências de certas construções, o que, sem o conhecimento da norma, não seria possível.

Silva, E. (2006, p. 3) salienta, ainda: “Desobedecer a tais regras não implica erro, como alguns ainda consideram, apenas indica que o texto não está em conformidade com a língua culta”. Assim, conhecer as características da língua é essencial para poder utilizá-la quando a situação a exigir.

Quanto ao argumento utilizado para dizer que a gramática é inútil porque os conteúdos gramaticais não ensinam a escrever, Silva, E. (2009, p. 198) acredita que conhecer a teoria gramatical significa ter domínio sobre a língua e, com isso, “decidir deliberadamente quais as construções mais apropriadas ao momento, enfim, significa ser proficiente na produção de textos”.

Para Antunes, I. (2002), o saber gramatical revela sua importância tanto na fala como na escrita. Toda a atividade de escrita ou de fala realiza-se a partir de padrões estabelecidos por uma gramática, mesmo os usuários da língua não tendo conhecimento explícito das regras que utilizam. Como afirma a autora, ninguém vai criar suas próprias regras linguísticas quando tiver de comunicar-se. A língua, como um fato social, existe em função da necessidade de interação do indivíduo com os seus pares e, para isso acontecer, é preciso que os indivíduos partilhem as mesmas regras de funcionamento do idioma.

Também Neves (2006) acredita ser importante conhecer as regras da norma padrão, pois se trata de uma exigência social saber empregar, quando necessário, a linguagem de prestígio. Essa demanda pode ser percebida na lista de habilidades e competências que o candidato ao exame do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) deve demonstrar. O domínio da norma culta da Língua Portuguesa encabeça a lista das competências exigidas pelo exame (INEP, 2009).

Ainda nesse sentido, encontra-se menção à importância na sociedade do domínio da norma culta em diversos veículos de comunicação, como na revista *Veja*:

Dominar a norma culta de um idioma é plataforma mínima de sucesso para profissionais de todas as áreas. Engenheiros, médicos, economistas, contabilistas e administradores que falam e escrevem certo, com lógica e riqueza vocabular, têm mais chance de chegar ao topo do que profissionais tão qualificados quanto eles mas sem o domínio da palavra. [...] A diferença entre um sucesso e um vexame pode ser determinada por uma simples crase mal utilizada. [...] Nas grandes corporações, os testes de admissão concedem à competência linguística dos candidatos, muitas vezes, o mesmo peso dado à aptidão para trabalhar em grupo ou ao conhecimento da matemática. [...] Cresce a consciência de que as línguas bem faladas, protegidas por normas cultas, são ferramentas da cultura e também armas da política, além de serem riquezas econômicas (TEIXEIRA, 2007, p. 88-89).

De acordo com Faraco (2008), o vínculo habitualmente estabelecido entre a expressão norma culta e os falantes letrados leva as pessoas a atribuir a ela (norma) um valor social positivo, conferindo-lhe prestígio social. Para o autor, tal ligação produziria, no imaginário dos falantes, a ideia dessa norma como uma variedade superior, melhor do que todas as demais.

Pode-se considerar que o ensino da gramática, além de constituir uma exigência social (NEVES, 2006), estabelece “uma atividade racional que só enriquecerá a capacidade de raciocínio, de reflexão e de possibilidade de criação e de sua expressão pelo estudante” (SILVA, R., 2004, p. 84) e, mais, pois segundo Vygotsky (2001), é de grande importância para o desenvolvimento mental da criança. O conhecimento gramatical traria segurança no falar e no escrever, habilitando o indivíduo a fazer modificações que determinadas circunstâncias exigem, por exemplo, o uso do plural.

De acordo com Silva, E. (2006, p. 7), os linguístas atuais estão tendo outra visão sobre a utilidade da gramática: agora eles “concebem o ensino de gramática como um componente útil nas aulas de língua portuguesa, seja para fomentar a reflexão, seja para proporcionar ao aluno o domínio da norma padrão”.

Ainda segundo a autora, o descrédito sofrido pela gramática em anos anteriores tem cedido lugar à compreensão de não se tratar de “impor” prescrições normativas, mas de favorecer a compreensão dos aspectos formais da língua, para o aluno tornar-se consciente dos usos e da norma, sabendo escolher a linguagem mais adequada a cada situação.

3.6.1 O ensino da gramática na concepção vygotskyana

A problematização em torno da gramática já podia ser percebida na época em que Vygotsky (2001) desenvolvia seus estudos. Segundo o autor, o movimento agramático de então considerava que a gramática deveria ser eliminada do sistema de disciplinas escolares por mostrar-se inútil, pois, no campo da fala, ela não propicia nenhuma habilidade que a criança já não tenha, antes de ingressar na escola. Entretanto, de acordo com o autor, “a análise do aprendizado da gramática, como a análise da escrita, mostra a imensa importância da gramática em termos de desenvolvimento geral do pensamento infantil”. (VYGOTSKY, 2001, p. 319)

A imaturidade das funções psicológicas superiores, como destaca Vygotsky (2001), manifesta-se de forma mais clara quando se analisa a psicologia do aprendizado da gramática em função de algumas de suas peculiaridades.

O estudo da gramática é uma das questões mais complexas do ponto de vista metodológico e psicológico, uma vez que a gramática é aquele objeto específico que pareceria pouco necessário e pouco útil para a criança. A aritmética propicia novas habilidades à criança. Sem saber somar ou dividir, graças ao conhecimento da aritmética, a criança aprende a fazê-lo. Mas poderia parecer que a gramática não propicia nenhuma habilidade nova à criança. Antes de ingressar na escola, a criança já sabe declinar e conjugar. O que a gramática lhe ensina de novo? (Vygotsky, 2001, p. 319)

Vygotsky (2001) entende que a criança em idade pré-escolar já possui conhecimentos gramaticais e já domina praticamente toda a gramática da língua materna (todas as formas gramaticais e sintáticas). Porém, esses conhecimentos seriam inconscientes, ou seja, ela domina as operações espontaneamente, mas “fora de uma determinada estrutura, a criança não consegue fazer de forma arbitrária, consciente e intencional o que faz de modo não arbitrário” (VYGOTSKY, 2001. p. 320). O uso de apenas conceitos espontâneos limitaria suas habilidades linguísticas. Um exemplo desse fato seria o uso da conjunção “porque”. Embora, as crianças operem espontaneamente com essa conjunção, elas não têm nenhuma consciência da definição da palavra “porque”, não conseguindo aplicá-la de modo intencional e arbitrário. (VYGOTSKY, 2001).

Os conhecimentos gramaticais a que Vygotsky se refere podem ser entendidos como a *gramática internalizada* espontaneamente, citada nos trabalhos de Bagno (2000), Franchi (2006), Possenti (2008) e Travaglia (2008). A gramática internalizada seria o produto da aquisição da língua materna, ocorrida num processo marcado pela oralidade, nas atividades linguísticas do indivíduo. Ela compreenderia o conjunto de regras que o falante de uma língua domina, habilitando-o a produzir frases ou sequências de palavras de forma a essas frases ou sequências serem compreensíveis e reconhecidas como pertencentes a um idioma (POSSENTI, 2008).

Embora a criança possua conhecimentos provenientes da gramática internalizada, ela não tem consciência do seu uso. Estaria limitada para aplicar suas habilidades, pois ainda não tomou consciência das operações que realiza, por isso não possui domínio sobre elas. A gramática internalizada, relativa aos conceitos espontâneos adquiridos pela criança, é assimilada de forma puramente estrutural (assimila pelo exemplo, pelo ouvir, pela repetição), tal como assimila a composição fonética das palavras.

Se pedirmos a uma criança pequena que produza uma combinação de sons, sc, por exemplo, descobriremos que ela não o fará porque a articulação arbitrária é difícil para ela; mas dentro de uma estrutura como, por exemplo, na palavra “Moscou”, ela pronuncia livre e involuntariamente os mesmos sons. (VYGOTSKY, 2001, p. 320).

A criança emprega o caso correto e a forma verbal correta na estrutura de uma determinada frase, mas não se dá conta de quantas formas semelhantes existem, não se dá conta de declinar uma palavra e conjugar um verbo. Por exemplo, se solicitarmos a uma criança que empregue em outro tempo ou modo o verbo que acabou de falar, ela não saberá fazê-lo. Vygotsky (2001) explica que a não consciência e a não arbitrariedade estão estreitamente vinculadas e como isto ocorre no campo da linguagem:

[...] a criança domina certas habilidades no campo da linguagem mas não sabe que as domina. Essas operações são inconscientes. Isto se manifesta no fato de que ela domina tais operações espontaneamente, em determinadas situações, automaticamente, isto é, domina-as quando a situação, em suas grandes estruturas, a mobiliza para revelar essas habilidades; entretanto, fora de uma determinada estrutura, a criança não consegue fazer de forma arbitrária, consciente e intencional o que

faz de modo não arbitrário. Logo, ela está limitada, é limitada para aplicar as suas habilidades. (VYGOTSKY, 2001, p. 320)

Segundo Silva, E. (2009, p. 185),

Para operar de forma voluntária, a fim de atender às demandas sociais de um texto, é preciso que ocorra a tomada de consciência das operações linguísticas que o aluno realiza. Caso contrário, ele se orientará apenas por “suposições” do que acredita ser a linguagem mais adequada a determinado gênero e contexto. Confiar apenas em suposições não oferece segurança a quem deseja escrever um texto cuja linguagem deva ser formal.

Assim como a aprendizagem gramatical, a da escrita também é apontada por Vygotsky (2001) como de grande importância para o desenvolvimento do pensamento infantil. Ambas apresentam-se como forma de a criança desenvolver a tomada de consciência e a arbitrariedade

Depois do que já sabemos sobre a natureza consciente e arbitrária da escrita, sem esclarecimento algum podemos concluir sobre a importância primordial que para a apreensão da escrita tem essa tomada de consciência e o domínio da própria linguagem. [...] quando está aprendendo a escrever, ela começa a fazer arbitrariamente a mesma coisa que antes fazia não arbitrariamente no campo da linguagem falada. Desse modo, tanto a gramática quanto a escrita dão à criança a possibilidade de projetar-se a um nível superior no desenvolvimento da linguagem. (VYGOTSKY, 2001, p. 321)

Ainda conforme Vygotsky (2001), a linguagem escrita demanda maior grau de consciência em comparação à falada. A escrita, no referente à natureza psicológica das funções que a constituem, envolve “um processo inteiramente diverso da fala. Ela é a álgebra da fala, uma forma mais difícil e complexa de linguagem intencional e consciente” (p. 318). Assim, os motivos para escrever são mais intelectualizados, mais abstratos. Ela demanda, em relação à linguagem oralizada, um trabalho intelectual mais elaborado, principalmente por necessidade de maior abstração, evidenciada pela falta do aspecto sonoro da fala e do interlocutor. Para Vygotsky (2001), a escrita leva a criança a agir de modo mais intelectual.

Para expressar-se por meio da escrita, o indivíduo precisa propiciar o máximo de inteligibilidade ao outro, ao interlocutor, pois este não se encontra presente, é um discurso sem interlocutor, dirigido a uma pessoa ausente ou

imaginária ou a ninguém em particular. Nela tudo precisa ser dito, requerendo do indivíduo “operações sumamente complexas de construção arbitrária do tecido semântico” (VYGOTSKY, 2001, p. 317).

Assim, para Vygotsky, a escrita e a gramática desempenham importante papel do desenvolvimento da criança.

Na escola a criança aprende, particularmente graças à escrita e à gramática, a tomar consciência do que faz e a operar voluntariamente com as suas próprias habilidades. Suas próprias habilidades se transferem do plano inconsciente e automático para o plano arbitrário, intencional e consciente (VYGOTSKY, 2001, p. 320-321).

A gramática introduzida explicitamente leva as crianças a explicar sua escolha de determinados verbos, casos etc. De acordo com Van Der Veer e Valsiner (2001, p. 302), “isso levará necessariamente a uma tomada de consciência das regras envolvidas e a seu uso deliberado (ou voluntário)”. Dessa forma, a criança terá menos dificuldades em explicar suas escolhas no caso da própria língua uma vez que conseguirá refletir sobre as regras envolvidas.

Torna-se claro que a gramática e a escrita, propiciariam ao aluno a possibilidade de refletir sobre a língua e operar suas habilidades linguísticas conscientemente. Adquirir consciência de suas habilidades é o fator que permite dominá-las, ou seja, o aluno poderá decidir conscientemente as construções sintáticas a serem utilizadas no texto, o qual, por sua vez, deverá estar de acordo com as demandas sociais (SILVA, E., 2009). Assim como o emprego da norma padrão, a transgressão à norma com o intuito de primar pela expressividade, também exige operações conscientes e deliberadas. Nesse sentido, a gramática corrobora a tomada de consciência.

3.7 TEORIA DA ATIVIDADE

A Teoria da Atividade, desenvolvida por Leontiev (1984, 2004), pode ser considerada um desdobramento da escola histórico-cultural estabelecida por Vygotsky (ENGESTRÖM e MIETTINEN 1999; DANIELS, 2003; LIBÂNEO, 2004). Ambas procuram explicar o desenvolvimento humano como um conjunto de processos mediados, fornecendo subsídios metodológicos para investigar os fatores sociais, culturais e históricos que o desencadeiam. Mas, enquanto a teoria

Histórico-cultural dá ênfase à mediação semiótica, com destaque particular à linguagem, a Teoria da Atividade tem, como foco de análise, a própria atividade humana.

A atividade é o modo, especificamente humano, pelo qual o homem se relaciona com o mundo (NÚÑEZ, 2009). Russel (2009b) entende que um sistema de atividade pode ser entendido como qualquer atividade em curso, sendo dirigido por objetivos, historicamente configurado, dialeticamente estruturado e mediado por ferramentas. Uma família, uma organização religiosa, uma banca de advocacia, um movimento político, um curso de estudos, uma escola, uma disciplina, um laboratório de pesquisa, uma profissão, são exemplos de sistemas de atividade.

Para Leontiev (1984), atividade humana é o processo mediador da relação entre o homem (sujeito da atividade) e a realidade a ser transformada por ele (objeto da atividade). Nessa relação, de ordem dialética, além da transformação ocorrida com o objeto da atividade, o indivíduo também se transforma. Aconteceriam, dessa forma, mudanças em sua psique e em sua personalidade, uma vez que a atividade do indivíduo envolveria tanto processos externos como internos. Conforme Leontiev (1984, p. 80), “[...] atividade mental não é isolada da atividade prática”³³. Daniels (2003) entende que a análise do desenvolvimento da mente humana deve ser realizada em cenários de atividade social prática, tendo como ênfase os impactos psicológicos da atividade organizada e as condições sociais produzidos em e por tal atividade.

Assim como Vygotsky (2001), Leontiev (1984), em sua teoria, trabalha com a ideia de construção mental a partir das interações com o meio. Para o autor, a atividade do indivíduo humano é um sistema que inclui o sistema de relações da sociedade. Desse modo,

A psicologia do homem está ligada à atividade específica dos indivíduos, que transcorre em condições de uma comunidade aberta, entre os

³³ La actividad mental no está aislada de la actividad práctica.

homens que o rodeiam, juntamente com eles e na interação com eles, ou somente com o mundo objetivo circundante.³⁴ (LEONTIEV, 1984, p. 67)

Leontiev (1984) e Kozulin (2002) apontam que a ideia de analisar a atividade socialmente significativa como princípio exploratório em relação à consciência humana, pode ser encontrada já nos primeiros trabalhos de Vygotsky, nos quais a atividade ocupa o lugar do traço na fórmula *estímulo – resposta*, transformando-o numa fórmula *objeto ↔ atividade ↔ sujeito*. Embora Vygotsky (1998) tenha apresentado um sistema de atividade que agrega os artefatos culturais às ações humanas, de acordo com Daniels (2003), foi Leontiev (1984) quem formulou uma distinção entre os conceitos de *atividade* e *ação* não suficientemente desenvolvidos por Vygotsky (1998).

Leontiev (1984) desmembrou a atividade humana em três níveis de funcionamento: a atividade propriamente dita, correspondente a um objeto/motivo; a ação correspondente a um objetivo/meta e a operação dependente de condições (Figura 7).

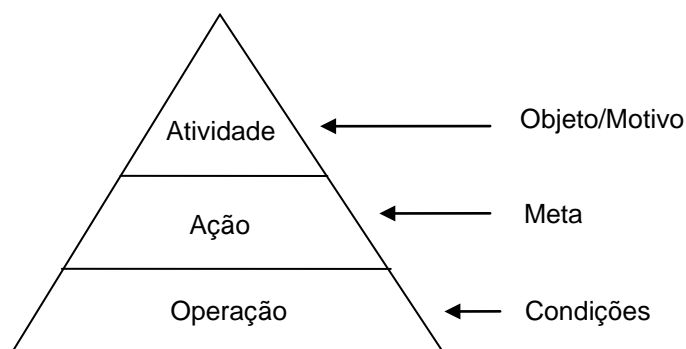


FIGURA 7 – Elementos estruturais da atividade humana

Em uma atividade humana, o objeto da atividade é seu verdadeiro motivo (LEONTIEV, 1984). Este pode ser tanto material como ideal, dado em percepção ou existente somente na imaginação (no pensamento). Para Leontiev (1984), o ser humano orienta-se por motivos, por fins a serem alcançados. Assim, por trás do motivo de uma atividade está sempre a necessidade. Dessa forma, o

³⁴ La psicología del hombre está vinculada con la actividad de los individuos concretos, que transcurre en condiciones de una colectividad abierta, entre los hombres que lo rodean, juntamente con ellos y en interacción con ellos, o a solas con el mundo objetivo circundante.

objeto em mudança e em desenvolvimento de uma atividade relaciona-se a um motivo que a impulsiona (DANIELS, 2003).

Segundo Leontiev (1984), o conceito de atividade está necessariamente unido ao conceito de motivo. “Não há atividade sem motivo; a atividade ‘não motivada’ não é uma atividade sem motivo, mas uma atividade com um motivo subjetivo e objetivamente oculto”³⁵ (LEONTIEV, 1984, p. 82).

De acordo ainda com Leontiev (1984), os principais componentes de uma atividade humana são as ações realizadas. Um sistema de atividades produzia ações e seria realizado por meio destas. Ação é um processo subordinado à representação que se tem do resultado que se deve alcançar, isto é, a ação individual (ou grupal) é impulsionada por uma meta/finalidade consciente. Do mesmo modo que o conceito de objeto/motivo se correlaciona com o conceito de atividade, o conceito de meta/finalidade se correlaciona com o conceito de ação. Conforme o autor, a atividade se realiza mediante um conjunto de ações subordinadas a finalidades parciais.

Também para Leontiev (1984), toda atividade humana deve ser consciente. Assim, o conceito de consciência é intrínseco ao de atividade. A consciência, na visão do autor, é a reprodução, pelo sujeito da imagem ideal das atividades, orientada a uma finalidade.

Com relação às operações de uma atividade, estas seriam elementos que ajudariam a concretizar uma ação. Como definiu Leontiev (1984, p. 85): “os meios pelos quais se executa a ação”³⁶. Uma ação, para ser efetivada pode envolver diversas operações. Estas seriam realizadas de forma mecânica, não consciente, sendo dependentes de condições concretas e reais, ou seja, decorrem das condições instrumentais e dos equipamentos disponíveis.

Toda aprendizagem caracteriza-se como um sistema de atividade (RUSSEL, 2009a). Como exemplo de atividade de aprendizagem, pode-se citar o processo de escrever. Ele tem um motivo social: o de ensinar o aluno a fazer uso de um sistema de comunicação social. O fenômeno de aprendizagem da escrita é

³⁵ No hay actividad sin motivo, la actividad ‘no motivada’ no es una actividad carente de motivo; sino una actividad con un motivo subjetiva y objetivamente oculto.

³⁶ Los medios con los cuales se ejecuta la acción.

realizado por meio de ações como decorar o abecedário, copiar caligraficamente uma palavra escrita pelo professor. As operações envolvidas seriam as de ordem motriz: o uso do lápis pelo aluno, a reprodução de gestos da escrita etc.

Quanto à atividade de aprendizagem, Núñez (2009) aponta ser uma de suas características o seu caráter consciente, orientado a um objetivo específico que deve ser conscientizado pelo aluno como sujeito da atividade, para poder transformar a si mesmo. É possível chamar tal característica de essencial para o sucesso da atividade proposta pelo professor, pois se o aluno não for capaz de perceber o objetivo da atividade, pode ser levado à alienação: “Quando não vê relação entre o que está fazendo num determinado momento e o resultado final pretendido, que desconhece ou não deseja, o aluno substitui um objetivo por outro” (LEFFA, 2005, p. 24). A atividade de aprendizagem pode ser considerada uma atividade porque se destina a satisfazer as necessidades cognitivas do aluno.

Assim como Vygotsky, Leontiev (1984) considera o processo formal de educação como o desencadeador da internalização e da apropriação da cultura produzida historicamente. O autor percebe a escola como uma via importante por meio da qual a criança experimenta vivências distintas das provadas no contexto cotidiano, local onde é possível apropriar-se do conhecimento científico.

As atividades de aprendizagem desenvolvidas na escola põem em prática questões referentes aos conceitos espontâneos e aos conceitos científicos. De acordo com a teoria de Leontiev (1984), tais atividades desempenham papel determinante na formação desses conceitos. Baseando-se nos estudos realizados por Leontiev, Núñez destaca

A atividade produtiva do aluno (como processo orientado à realização de uma atividade vital, ativa, do sujeito diante da realidade) com os conceitos a assimilar, a relação com os outros seres humanos e a mediação por instrumentos têm um papel importante no desenvolvimento das funções psicológicas superiores, pois constituem um meio para a inclusão de novas estruturas de pensamento. A estrutura racional da atividade se converte em uma necessidade e é uma via para garantir que o aluno possa construir um modelo teórico da atividade que se pretende formar. (NÚÑEZ, 2009, p. 69)

De acordo com Núñez (2009), com base na Teoria da Atividade de Leontiev é possível compreender o processo de assimilação de conceitos científicos no contexto escolar, em uma perspectiva que integra, de forma dialética, as ideias de Vygotsky (2001). Por meio dela é possível analisar a atividade de aprendizagem, delimitar a estrutura de seus componentes principais (sujeito, objeto, ações, condições de realização etc.) e as relações funcionais estabelecidas entre eles.

A Teoria da Atividade possibilita, também, explicar mudanças em termos de ZDP (RUSSEL, 2009a): o objeto/objetivo é dirigido por interações entre pessoas, sendo que os participantes não poderiam, por si sós, trabalhar de modo efetivo para alcançar o objetivo.

4 OBJETO DE APRENDIZAGEM: TEMÁTICA E METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

Este capítulo está dividido em duas partes. Na primeira, são feitas considerações acerca do caso de crase, tema específico do OA desenvolvido neste estudo. Na segunda, são evidenciados os fundamentos pedagógicos e a metodologia de desenvolvimento adotados, considerados capazes de subsidiar a elaboração de OAs.

4.1 ESCOLHA DO TEMA DO OBJETO DE APRENDIZAGEM

Como observado por Silveira (2008), nos repositórios de OAs encontra-se reduzida quantidade, quase insignificante, de objetos voltados ao ensino e à aprendizagem da Língua Portuguesa. Com base nessa constatação, optou-se por desenvolver um OA que abordasse conteúdos da Língua Portuguesa. Dentre a variedade temática, selecionou-se o tema “crase”, considerado de significativa importância, como já mencionado, para a vida acadêmica, pessoal e profissional das pessoas.

A escolha foi estabelecida a partir do conteúdo programático da turma selecionada para a aplicação do OA e da constatação de não haver objetos sobre a crase em repositórios de OAs. Embora o tema “crase” pareça ser de conhecimento de todos, julgou-se pertinente tecer considerações sobre o tema, realizadas a seguir.

4.1.1 Definindo a crase

O nome *crase*, oriundo do grego *krásis*, é dado à contração ou fusão de duas vogais idênticas em seguimento. Nesse sentido, aconteceria o *fenômeno da crase* em ocorrências como as verificadas nas palavras *caatinga*, *casa*

amarela, começou a amanhecer, pois ao se pronunciar os dois **as** que aparecem um seguido do outro, a impressão é de que eles se contraem, soando como um só.

Em um contexto histórico, na evolução do Latim para o Português, a *crase* pode ser considerada, segundo Luft (2005), um importante fenômeno fonético. Ter-se-ia o exemplo, no Latin *colore(m)* resultando em *coor* (português arcaico) o qual, por sua vez resultando em *cor*. É o que Luft (2005, p. 17) chama de “crase histórica”.

Em sentido amplo, todas essas contrações seriam crase. Em sentido restrito, a crase refere-se à contração da preposição **a** com o artigo **a**, ou com o **a** inicial dos pronomes demonstrativos **aquele(s)/ aquela(s)/ aquilo**, ou com o **a** dos pronomes relativos **a qual/ as quais**, ou, ainda, com os pronomes demonstrativos **a/as** possuidores do sentido de **aquela(s)**. Graficamente, a contração que resulta em um único **a**, é assinalada pelo *acento grave*. Pode ocorrer crase, também, em alguns casos entendidos como especiais (diante de determinadas palavras, como *casa, distância e terra* seguidas de determinantes: *Via-se à distância de dois quilômetros o oceano. Viajarei à terra de minha família.*; em locuções iniciadas com a preposição **a** formadas por palavras femininas; em expressões subentendidas, como *à moda de, à maneira de*). Existem, ainda, situações nas quais o uso do acento grave para marcar a crase é facultativo, como antes de nomes próprios e pronomes possessivos femininos.

4.1.2 Crase: alguns exemplos

A identificação do caso de crase em uma sentença e o uso do seu acento indicativo parece ser uma tarefa difícil para muitas pessoas. Alguns exemplos: a utilização do acento agudo no lugar do grave para marcar a crase (Figura 8); a não identificação da ocorrência da crase (Figuras 9 e 12); a avaliação equivocada da ocorrência da crase (Figuras 10 e 11). As imagens apresentadas nas Figuras 8, 9 e 10 foram localizadas e fotografadas pela pesquisadora em diferentes estabelecimentos da cidade de Pelotas: açougue, farmácia, casa de vinhos, locadora de vídeos, escritório, panificadora, comércio. A Figura 11 e a Figura 12 mostram exemplos pesquisados na internet.



FIGURA 8 – Uso do acento agudo



FIGURA 9 – Não identificação do caso de crase



FIGURA 10 – Marcação indevida do acento da crase – exemplos em Pelotas



FIGURA 11 – Marcação indevida do acento da crase e uso do acento agudo – exemplos nacionais



FIGURA 12 – Não identificação do caso de crase – exemplos nacionais

4.1.3 Crase: a problemática

Pode-se perceber que a identificação de ocorrências da crase é fonte de muitas dúvidas. É consenso o fato de muitas pessoas possuírem dificuldade com a ocorrência da crase, considerando algo muito difícil saber quando marcá-la em uma sentença.

Para tentar “sanar” dúvidas de quando há ou não crase, editores de texto procuram apontar a ocorrência do fenômeno, mas, ao invés de auxiliar o usuário, acabam causando mais dúvidas ou proporcionando mais erros. A pessoa que não conhece o conceito de crase acaba mesmo fazendo por sugestão, pois o editor dá duas opções, parece uma alternativa de múltipla escolha sim ou não. Por exemplo, na frase “Assim, no final da década de 80 os estudiosos começam a discutir as primeiras dissertações e teses baseadas na teoria vygotskyana.”, o editor de texto Microsoft Word (versão 2003) sugere que: se “dissertações” estiver completando o sentido de “discutir”, use a crase. Se o usuário confiar no programa, cometerá um engano, pois “dissertações” completa o sentido de “discutir”, mas, neste caso, não ocorre crase porque “discutir” é um verbo transitivo direto e, por isso, não admite preposição.

Bagno (2000) assinala que uma das causas da dificuldade em marcar a crase estaria no crescente declínio do uso da preposição “a”. O que explicaria o uso cada vez menos frequente da preposição seria o fato de haver outros itens gramaticais na língua com a mesma realização fonética: o verbo “há” e o artigo

feminino “a” (coincidência também ortográfica). Em muitos casos, é dada preferência à preposição “em”, criando pares com estar *à/na janela, falar ao/no telefone, sentar-se à/na mesa, bater à/na porta, fazer algo ao/no computador, deitar-se ao/no chão, viver à/na sombra de alguém* etc. Com sentido de “destino”, os pares se formam com “a/para”: *dei o livro ao/para o Pedro, telefonei à/para a Maria*.

Ainda de acordo com Bagno (2000), pode-se considerar o desuso da preposição “a” também como um recurso utilizado pelas pessoas para se esquivarem do uso do “a” acentuado. O autor ilustra esse fato no seguinte enunciando que possui o risco de ambiguidade: Sugerir a empresa à escola, que poderia ser interpretado como: Sugerir à empresa a escola. Por isso, é muito maior a probabilidade de que as pessoas utilizem: Sugerir a empresa para a escola, ou Sugerir para a empresa a escola, evitando, assim, mudarem o sentido de um enunciado, pela possibilidade de marcar a crase de forma equivocada.

Em recentes publicações das revistas *Língua Portuguesa, Nova Escola* e *Veja*, nos artigos intitulados “Como usar a crase sem crise”, “Como a crase muda o sentido” e “A crase – acima e abaixo da superfície”, respectivamente, o tema é abordado ressaltando as dificuldades enfrentadas pelas pessoas para identificar sua ocorrência. Marcar a crase, segundo Luft (2005), Scliar (2009), Simka (2009), Pereira Júnior (2009), Braga (2009), costuma ser, para muitos, uma tarefa desconcertante.

Em diversos *sítes* na internet é possível encontrar inúmeras discussões acerca do tema. Pessoas expressam suas dúvidas e angústias por não saber quando ocorre o fenômeno da crase. Dessa forma, Luft (2005, p. 19) assevera: “Mesmo pessoas de boa instrução e cultura se queixam de dificuldades no domínio do **a** acentuado”. Tanta preocupação pode ser entendida conforme exposição de Teixeira (2007): uma crase mal marcada pode ser a diferença entre o sucesso e o vexame profissional. Luft (2005, p. 62) aconselha nunca colocar o acento grave antes de ter plena certeza, pois “difícilmente deixará de passar por ignorante, se respingar acentos a torto e a direito.”

Para tentar minimizar o sentimento de “temor” que atinge usuários da Língua Portuguesa no referente à crase e mostrar que a dificuldade em marcar o

acentos graves é enfrentada por muitos, o poeta e jornalista Ferreira Gullar (GULLAR, 1989), já em 1955, criou aforismos como: “A crase não foi feita para humilhar ninguém”; “Antes um abscesso no dente do que uma crase na consciência.”; “Quem tem frase de vidro não joga crase na frase do vizinho”.

De acordo com Scliar (2009), a população brasileira pode ser dividida em dois grupos: “uma minoria, que sabe utilizar com propriedade o fenômeno fonético e a maioria, que tem medo existencial desse sinal gráfico.”

A crase parece realmente causar tanto desconforto que, no ano de 2005, foi proposto um projeto de lei, sugerindo a extinção do emprego do acento grave para marcar a ocorrência da crase. Segundo o projeto de lei (HERRMANN NETO, 2005), a ocorrência da crase continuaria existindo normalmente, apenas deixaria de ser indicada pelo acento grave.

Para justificar o projeto de lei, o autor (HERRMANN NETO, 2005, p. 2), embasando-se na crônica “Tropeçando nos acentos” de Moacyr Scliar, questiona: “Quantas pessoas sabem empregar corretamente o acento grave, indicativo da crase?”, apontando que “o emprego do acento grave para marcar a crase não tem feito outra coisa desde sua instituição a não ser humilhar muita gente.” E Herrmann Neto ainda acrescenta:

Ao escrever, 8 entre 10 brasileiros encontram dificuldade com relação a questões de crase. Isso é de conhecimento de todos. O problema já começa com o próprio significado da palavra crase que passou a significar o acento que se aplica. Percebe-se isso, quando, frequentemente, alguém pergunta: "Será que neste a eu ponho crase ou não?". (HERRMANN NETO, 2005, p. 2)

O deputado menciona ser conhecido de todos que significativo número de brasileiros não sabe como é constituída a crase nem identificar quando ela ocorre. Este problema poderia ser percebido já nas instituições de ensino fundamental, médio e superior, onde professores constatariam, com frequência, que os alunos não entendem realmente o fenômeno da crase. Para o deputado,

os problemas com a crase são o erro mais comum em qualquer tipo de texto, placa, letreiro, anúncio. Desde textos de composição de alunos do ensino fundamental a teses de doutorado, sem falar dos textos jornalísticos e legais. (HERRMANN NETO, 2005, p. 2)

Ainda conforme o deputado, grande parte do povo brasileiro, falante da Língua Portuguesa, não sabe identificar ocorrências da crase na maioria das expressões em que ela aparece. Para ele, “as ambiguidades podem ser desfeitas com o estudo e a análise do texto, sem levar em consideração esse sinal já obsoleto que o povo já fez morrer.” Salienta, que a extinção do uso do acento grave para marcar a crase seria o ideal para economizar tempo no ensino da Língua Portuguesa. Do ponto de vista de Herrmann Neto:

Ele [acento grave] não faz falta nenhuma. Simplesmente deixará de ser escrito. Considerando-se que se leva um tempo enorme e infundáveis repetições para se ensinar o uso da crase, muito tempo será ganho pelos professores e alunos. Outras matérias poderão ser abordadas com benefício para todos. (HERRMANN NETO, 2005, p. 3)

Os argumentos utilizados pelo deputado para solicitar a extinção do emprego do acento grave indicativo da ocorrência da crase, não foram aceitos. Em 2005, o projeto de lei foi avaliado pela Comissão de Educação e Cultura da Câmara dos Deputados e rejeitado unanimemente. De acordo com Lira (2005), relator da Comissão, admitir as justificativas dadas por Herrmann Neto seria abrir caminho para documentos legais que visassem a abolir conteúdos tidos como difíceis de qualquer disciplina escolar. De acordo com Lira (2005, p. 3), do ponto de vista educacional e cultural, esse tipo de abolição não é admissível, ainda mais em um momento quando “a educação brasileira vive uma crise sem precedentes de falta de qualidade em todos os níveis e modalidades de ensino formal”.

Ainda justificando a rejeição ao projeto de lei, Lira (2005) destaca ser a língua um fenômeno sociocultural e, assim, sua evolução se dá pelo uso e costume, pela tradição, pela inovação e pelas regras linguísticas formadoras da norma culta que vão sendo criadas e aceitas no curso de um processo histórico-cultural. Logo, a norma culta de uma língua independe do ordenamento jurídico de uma nação. Lira ressalta que:

[...] cabe lembrar que as regras linguísticas não têm caráter de regras legais. A norma culta da língua não é uma norma jurídica. A norma culta, portanto, não cria obrigações de qualquer ordem, tampouco sanções, exceto o compromisso de sua observação no estrito círculo de uso da língua formal. Exemplo disso é o fato de que a literatura pode ou não seguir a norma culta, dependendo do gênero literário, das raízes do autor e de outros fatores culturais. (LIRA, 2005, p. 2)

Lira (2005) afirma, assim, que o emprego do acento grave indicativo da crase segue os cânones da norma culta da Língua Portuguesa e não de uma norma jurídica. Não cabe, tanto por questões de ordem linguística como de ordem jurídica, normatizar, por meio de disposição legal, o uso ou o desuso do acento grave como indicativo da crase.

Procurando responder à “condenação” da crase, Masson Neto (2009, p. 2) assevera: “[...] ela [crase] é uma regra e seu fim causaria confusão na leitura de certas construções. [...] acabar com o acento grave pode parecer uma tentativa desesperada, fruto de uma má vontade dos usuários para estudar e aprender o emprego correto”.

Nesse sentido, Pereira Júnior (2009, p. 36) destaca: “Muitos deixariam de ver a crase como bicho-papão se pensassem nela como uma ferramenta para evitar ambiguidade nas frases”. Também de acordo com o autor, o emprego do acento grave no **a**, indicando a ocorrência de crase, é de tão grande utilidade que é descabida alguma proposta de extingui-lo por decreto ou por falta de uso. Como assinala Luft (2005, p.16), crase “antes de tudo, é um imperativo de clareza”, não podendo ser dispensada quando a leitura for ambígua ou apresentar dificuldade, exigindo releitura. Seria o caso, por exemplo, de “Fique a vontade onde está”; aqui a crase evitaria a ambiguidade entre “[...] a vontade [...]” (denota a ideia de *conservar a opinião*) ou “[...] à vontade [...]” (exprime a ideia de *fique a gosto*). Para Luft (2005, p. 30), “o fim da linguagem é a comunicação clara, inequívoca”.

Embora Luft (2005) considere importante o acento grave no **a**, ele apresenta a ideia de o mesmo ser reservado apenas aos casos especiais ou quando haja ambiguidades. Julga, dessa forma, que a vida das pessoas seria facilitada, pois da forma como vem sendo abordada (memorização de regras), quanto mais ela é “ensinada” aos estudantes, mais eles se confundem.

A Figura 13 ilustra uma frase na qual pode haver diversidade de sentidos. As imagens procuram mostrar a utilidade e mesmo a necessidade do acento grave no **a**. A primeira imagem indica que uma pessoa está vendo uma paisagem; a segunda que está vendendo um bem à vista (sem parcelamento); a terceira que está vendendo um de seus olhos. Na segunda imagem, o “à vista” expressa uma *locução adverbial feminina de modo*, denotando a necessidade do

acento grave indicativo da crase. Dessa forma, está indicando de que forma está sendo efetuada a venda de um produto.



FIGURA 13 – Os diversos sentidos de uma frase (MASSON NETO, 2009)

Para Bagno (1998) e Luft (2005), o problema com a crase entre os brasileiros ocorre porque estes não fazem distinção muito clara entre **a** e **à**, diferentemente de Portugal, onde a contração **aa** manifesta-se por um **a** bem aberto, a contrastar com o **a** bem fechado, reduzido, da preposição e do artigo. Assim, segundo o Luft (2005), o português pode guiar-se perfeitamente pelo ouvido, já o brasileiro, se for pelo ouvido, certamente errará.

Luft (2005, p. 62) aponta que o indivíduo inseguro na identificação do caso de crase tem propensão de colocar o acento grave em qualquer **a** suspeito. A adoção de “macetes”, nem sempre funcionais, utilizados muitas vezes para verificar a ocorrência da crase, não pode ser considerada fator de confiança. Por exemplo: o recurso de substituir uma palavra feminina por uma masculina para verificar se acontece a ocorrência de **ao** no lugar do **a** – “Vender a vista” – nem sempre funciona. Algumas vezes na substituição não aparece o artigo **o** e, mesmo assim, é caso de crase (Vender à vista – Vender a prazo). E quando há suspeita de crase no início de uma frase, como em “À medida que forem terminando o trabalho, poderão sair.”, qual macete utilizar? Nesse caso, para identificar a ocorrência da crase é necessário conhecer a classe gramatical de “à medida que”.

Maior segurança para marcar o acento grave poderia ser conquistada à medida que as pessoas fossem apropriando-se dos conceitos subjacentes à crase. Nesse sentido, Luft (2005, p. 43) revela: “Só aqueles que sabem analisar e

comparar em termos de gramática têm armas para dirimir qualquer dúvida”. Verifica-se, na exposição de Luft (2005) consonância com as ideias de Vygotsky (2001), quando Luft revela a importância da gramática e, com isso, dos conceitos científicos, na tomada de consciência.

Para marcar a crase em uma sentença, orientar-se somente tendo como base o conhecimento intuitivo (macetes) não parece ser suficiente, uma vez que o domínio da norma culta fundamenta-se no conhecimento das regras concernentes a tal norma. De acordo com Silva,

para operar de forma voluntária, a fim de atender às demandas sociais de um texto, é preciso que ocorra a tomada de consciência das operações linguísticas que o aluno realiza. Caso contrário, ele se orientará por “suposições” [...]. Confiar apenas em suposições não oferece segurança a quem deseja escrever um texto cuja linguagem deva ser formal. (SILVA, E., 2009, p. 185)

A compreensão do fenômeno da crase requer a compreensão de diversos conhecimentos gramaticais. Conceitos como preposição, artigo, termo regente, termo regido, entre outros, além do conhecimento da regência de certas palavras (verbos, substantivos, advérbios e adjetivos), necessário à verificação da presença da preposição a. A falta de domínio desses conceitos é fator gerador do “monstro” em torno do fenômeno.

Para Luft (2005, p. 110), a crase é um “bom exercício de raciocínio, análise e reflexão”. Acredita-se que a apropriação dos diversos conceitos envolvidos levará as pessoas a refletirem e a identificarem o caso de crase e utilizarem o acento grave de forma deliberada e consciente.

A ação deliberada da mente, de acordo com Silva, E. (2009), só é possível se houver a tomada de consciência dos aspectos formais da língua, pois, como revela Vygotsky (2001, p. 283), “dominamos uma função na medida em que ela se intelectualiza. A arbitrariedade na atividade de alguma função sempre é o reverso da sua tomada de consciência”. A tomada de consciência dos conceitos já mencionados é, portanto, fator essencial para o processo de aprendizagem do “a” acentuado.

Com base no exposto, no OA – “Vamos aprender a crase com a turma virtual?” – busca-se trabalhar os conceitos que envolvem os casos de crase, pois

se acredita não bastar somente aprender “macetes”, uma vez que, quando se compreendem os conceitos envolvidos, pode-se marcar a crase de forma consciente e deliberada nas situações em que ela ocorre.

A seguir, apresentam-se os fundamentos pedagógicos, a metodologia e os recursos utilizados para o desenvolvimento do OA mencionado.

4.2 A METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM – “VAMOS COMPREENDER A CRASE? DESVENDANDO SEUS MISTÉRIOS COM A TURMA VIRTUAL”

O objetivo do OA intitulado “Vamos compreender a crase? Desvendando seus mistérios com a turma virtual”³⁷, é desempenhar papel de mediador entre o estudante e os conhecimentos – conceitos científicos – envolvidos no fenômeno da crase. Tendo em vista a busca deste objetivo, adotaram-se os fundamentos pedagógicos da teoria Histórico-cultural do desenvolvimento humano de Vygotsky, como subsídios para a definição e o planejamento do OA.

Neste trabalho, entende-se que um OA, para ser desenvolvido à luz da teoria vygotskyana, deve: 1) apresentar os conceitos científicos em seu contexto histórico e na profundidade necessária para o desenvolvimento intelectual do estudante, de forma a ele poder aprofundar sua consciência sobre os conceitos; 2) apresentar um conceito de forma aprofundada, em conjunto com todos os outros conceitos científicos que o envolvem – rede de conceitos –, de maneira a praticamente esgotar-se tudo que se tem a dizer sobre ele; 3) utilizar os saberes dos estudantes como “âncora” para trabalhar novos saberes; 4) propor atividades desafiadoras aos estudantes, de forma a eles necessitarem do auxílio de alguém mais experiente para desenvolvê-las, trabalhando assim na ZDP deles; 5) fornecer auxílio aos alunos durante a execução de atividades e feedback contextualizados; 6) propiciar aos alunos não somente espaços para leitura de conteúdo, verificação de demonstrações, simulações, mas também espaços para eles demonstrarem o aprendizado por meio da escrita. Partindo dessas premissas, procurou-se desenvolver o OA em questão.

³⁷ Disponível em: <<http://www2.pelotas.ifsul.edu.br/carboni/crase>>

4.2.1 Desenvolvimento do objeto de aprendizagem

O desenvolvimento de OAs é uma atividade complexa que, de acordo com o tipo de apresentação (animações, simulações), necessita do envolvimento de mais participantes, além de apenas o professor. É necessária a constituição de uma equipe multidisciplinar bem constituída (FAGUNDES, SILVA e BASSO, 2007; GAMA, 2007; NASCIMENTO e MORGADO, 2003): do docente, como responsável pela parte pedagógica (objetivos e estratégias educacionais); do designer instrucional, como elaborador da *interface* do objeto; do programador com experiência no uso de multimídia, como implementador do objeto, ou seja, da conversão do conteúdo pedagógico em um aplicativo digital, incluindo animações e/ou simulações.

O OA – “Vamos compreender a crise? Desvendando seus mistérios com a turma virtual” – foi concebido e desenvolvido por uma pequena equipe. O conteúdo pedagógico e a metodologia (estratégia educacional) foram estabelecidos e planejados pela autora deste trabalho; o designer instrucional e a programação foram efetuados por um técnico em Informática³⁸.

Como identificado por Pessoa e Benitti (2008), são diversos os modelos de processos de produção propostos na literatura para a construção de OAs. O modelo adotado pela Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) e pelo ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation e Evaluation) são as principais referências. Diversos trabalhos optam pelo uso de um ou de outro, entre eles: Bezzi et. al. (2010); Fagan et. al. (2008); Soares (2009); Silva, Silva e Teixeira (2008); Sugimoto, Deus e Cabral Júnior (2008); Shitsuka, Silveira e Alexandruk (2010); Scolari, Bernardi e Cordenonsi (2010).

Tais modelos e, também, os relacionados por Oliveira, Amaral e Bartholo (2010), possuem fases de produção em comum, como: análise, projeto/design, desenvolvimento, implementação e avaliação. Para o desenvolvimento do OA, foram adotadas as fases: definição, projeto, implementação, validação. Assim, o objeto foi desenvolvido conforme o diagrama apresentado na Figura 14.

³⁸ Embora a autora deste trabalho tenha formação na área de informática, a demanda de tempo para o designer e implementação de um OA é consideravelmente grande, por isso a necessidade de contratar um técnico.

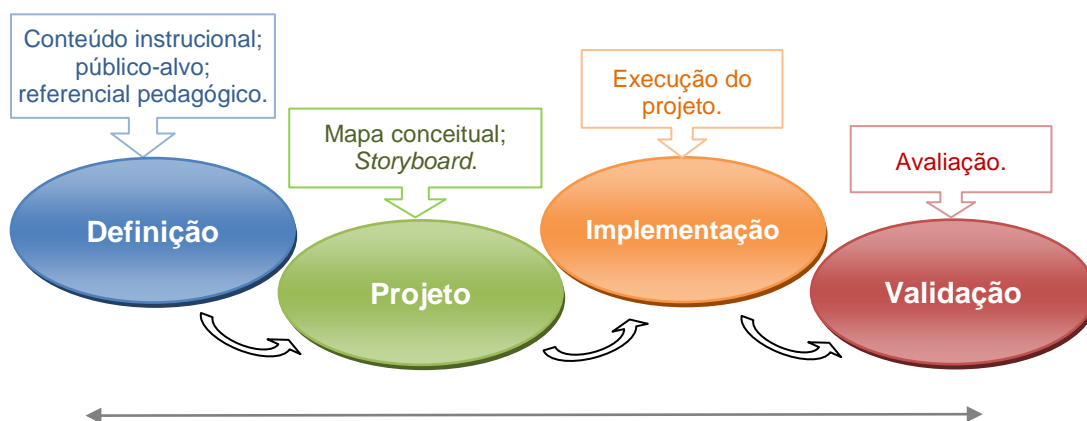


FIGURA 14 – Fluxo de desenvolvimento do OAs

O fluxo de desenvolvimento iniciou com a definição de alguns requisitos, passando pela diagramação do OA com vista a facilitar a implementação, sendo por último validado com o intuito de verificar possíveis ajustes e analisar se atingiu os objetivos estabelecidos na definição. Esse fluxo é descrito mais detalhadamente nas próximas seções.

4.2.2 Definição

Após a definição do tema – crase –, realizou-se levantamento bibliográfico para utilizá-lo como aporte teórico no desenvolvimento do OA, entre os quais destacam-se os principais autores: Cegalla (1985); Terra (1991); Scarton (2002); Cereja (2002, 2003); Martins e Zilberknop (2003); Faraco e Moura (2005); Savioli (2006). Para compor os exemplos e as atividades utilizados no OA, foram feitas pesquisas também em revistas, jornais e internet, além de uma busca por placas expostas no comércio da cidade de Pelotas. São, assim, utilizados ao longo do OA, exemplos reais de uso do acento da crase, historicamente contextualizados.

O OA foi concebido para ser aplicado em sala de aula, em apoio à educação presencial. No entanto, também pode ser empregado no ensino a distância. Inicialmente, criou-se para ser utilizado por alunos do ensino fundamental, mas sua aplicação pode dar-se em outros níveis de ensino, pois, como apontado anteriormente, a dificuldade em marcar a crase de forma adequada não é só de estudantes desse nível de ensino, mas atinge uma diversidade de público. O tempo estabelecido/indicado de interação com o OA é

de, em média, cinco horas/aula. No entanto, é importante ressaltar que o tempo irá depender das bases desenvolvidas pelo estudante, sobre o conteúdo – do conhecimento prévio, da rede de conceitos científicos envolvidos no conceito de crase.

A ênfase no trabalho com conceitos científicos – teoria vygotskyana – implicou uma granularidade baixa para o objeto desenvolvido. Embora tenham sido consideradas questões envolvendo o reúso, como o emprego de *software* de desenvolvimento, geradores de aplicações que rodam em diferentes Sistemas Operacionais, esse não foi o ponto essencial para a elaboração do OA, uma vez que se privilegiou questões pedagógicas como base para sua concepção. Embora de baixa granularidade, entende-se que o OA pode ser reutilizado/agrupado, por exemplo, em cursos que incluam o tema crase.

4.2.3 Projeto

Com o intuito de elencar os conceitos envolvidos no fenômeno da crase e a ligação entre eles, lançou-se mão do uso da técnica de mapas conceituais. Como destaca Okada (2007, p. 117), “mapa conceitual consiste em uma técnica de mapeamento para estabelecer relações entre conceitos e sistematizar conhecimento significativo.” Nesse sentido, os mapas conceituais, sendo representações gráficas semelhantes a diagramas, se prestam à descrição de estruturas compostas por conceitos, dos mais abrangentes aos menos inclusivos.

Para elaborar o mapa conceitual relativo à crase (Figura 15), a pesquisadora utilizou a ferramenta *CMap Tools*³⁹. Como expresso na figura a seguir, os conceitos no mapa são apresentados dentro de caixas e as relações entre eles são especificadas por meio de frases de ligação nas setas descritivas que unem os conceitos. Em um mapa conceitual, cada relação entre os conceitos forma uma proposição; esta expressa os significados atribuídos à tal relação. No mapa elaborado (Figura 15), por exemplo, têm-se proposições, como: **crase é marcada por acento grave**; **crase não ocorre antes de palavras masculinas**; **crase ocorre na fusão da preposição “a” com artigo “a”**.

³⁹ Ferramenta desenvolvida pelo IHMC – University of West Florida – cujo *download* é gratuito.

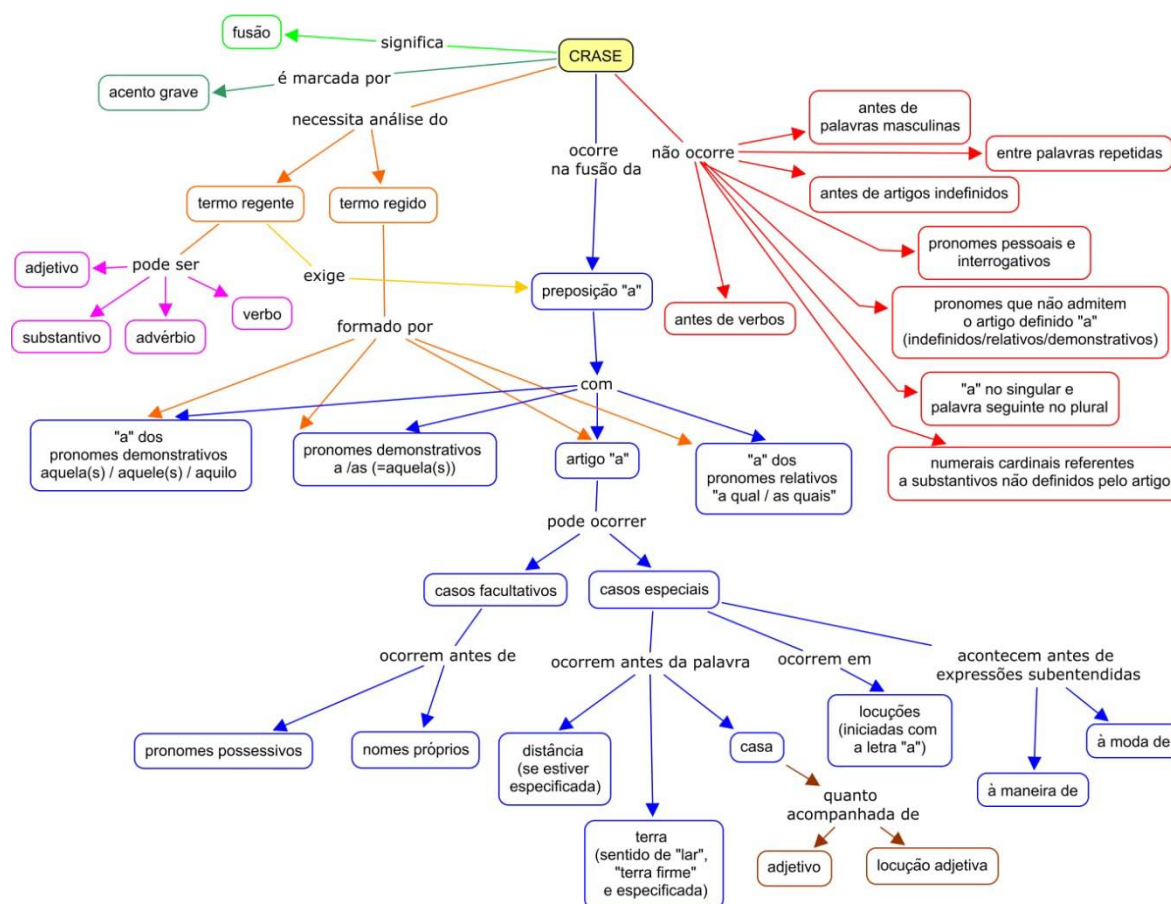


FIGURA 15 – Mapa conceitual referente à crase

Como uma das ideias do OA é apresentar o conceito de crase de forma aprofundada e sistematizada, procurou-se relacionar tudo o que possa ser dito sobre ele, elencando todos os outros conceitos científicos que o envolvem, necessários para compreender e conscientizar o significado deste conceito. Entende-se, assim, que o estudante não irá guiar-se pelo decorar regras ou por suposições, mas pela compreensão do fenômeno da crase, superando, dessa forma, dificuldades em marcar tal fenômeno, como as ilustradas (faixa, cartazes) no início deste capítulo. Sem o entendimento dos conceitos que envolvem a crase, como pode o estudante identificar, em uma frase, a ocorrência de crase se ele não tem internalizado, por exemplo, o que é preposição?

A partir do mapa conceitual elaborado, concebeu-se o *Storyboard*⁴⁰ (Anexo A). No campo educacional, o *Storyboard* pode ser utilizado como forma de

⁴⁰ Roteiro elaborado para apresentação de projeto (e posterior produção) de filme, programa de TV, programa multimídia, site em rede de computador ou outra obra audiovisual, em que se apresentam,

organizar e visualizar conteúdos e, no caso de materiais de ensino – OAs –, como roteiro de desenvolvimento. A elaboração do roteiro ajuda na visualização do produto final e pode minimizar possíveis ajustes/redesenhos do OA e o tempo de produção. Neste estudo, essa ferramenta foi fundamental para organizar o conteúdo pedagógico de acordo com o cenário estabelecido e para a comunicação entre a pesquisadora e o técnico em Informática, desenvolvedor do OA. Por apresentar todos os elementos de composição do OA, o *Storyboard* tornou compreensível, para o técnico, como seriam os cenários, os textos e as animações desejadas para cada tela, facilitando o nosso diálogo.

O modelo de desenvolvimento do *Storyboard* proposto para este trabalho é dividido em três partes (Figura 16). A primeira, formada por um quadro na parte superior, apresenta uma numeração e a identificação da tela do OA. A numeração segue uma sequência e determina os quadros/telas para orientar o desenvolvedor e a identificação estabelece o conteúdo a ser abordado na página/tela, por exemplo, “5 – Visão geral”. A segunda parte (central) é destinada ao conteúdo da tela. Nela são apresentados: o cenário, os personagens e suas falas/diálogos, imagens, textos relativos ao conteúdo educacional. Todos esses elementos são dispostos da maneira como será formada cada tela do OA (Figura 17), pois entende-se que, assim, torna-se mais fácil ao desenvolvedor montar o cenário/tela e compreender o fluxo da animação. A terceira parte, quadro na parte inferior do *Storyboard*, destina-se a observações pertinentes àquela tela do OA. As observações servem como forma de orientação quanto a algo de diferente que deve ser realizado, por exemplo, animações.

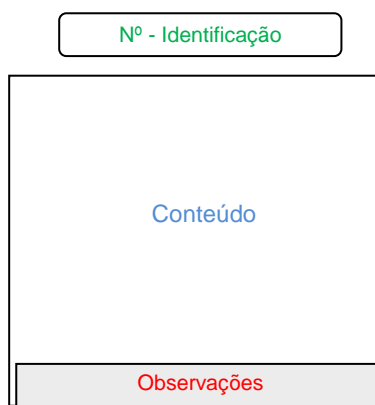


FIGURA 16 – Layout de desenvolvimento do *Storyboard*



FIGURA 17 – Composição dos elementos na tela

O esquema de navegação do OA também é representado no próprio *Storyboard*, na área do conteúdo. A navegação, a partir da tela principal (Figura 18), dá-se por meio de *links* indicadores das partes componentes do OA e por botões (setas) nas demais telas (Figura 19). Por meio dos botões de avanço e retorno, o estudante pode avançar para a próxima tela à medida que for desenvolvendo o estudo ou retornar, a qualquer momento no estudo, quando sentir necessidade de rever algum conteúdo.

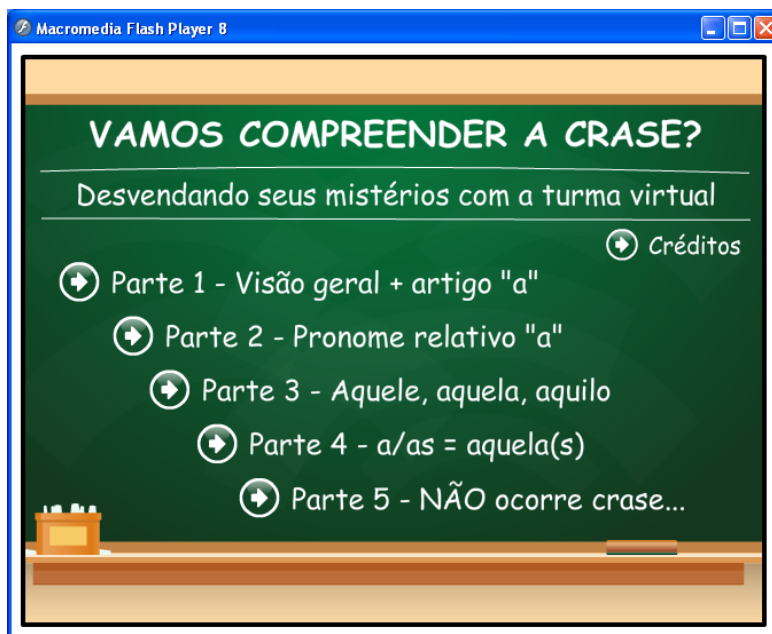


FIGURA 18 – Tela principal

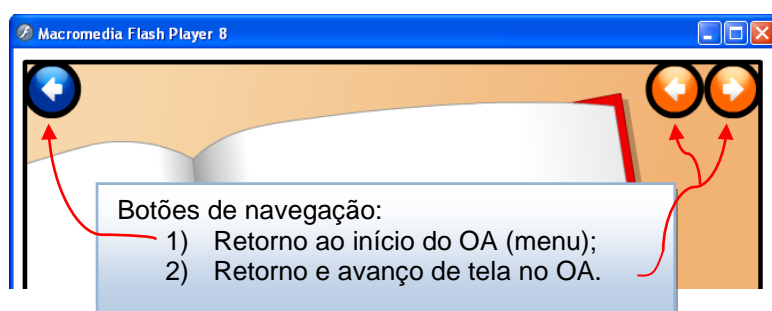


FIGURA 19 – Esquema de navegação a partir das telas de conteúdo

O conteúdo pedagógico do OA foi dividido em cinco partes. O acesso a cada uma delas pode ocorrer via menu principal (Figura 18) ou dentro da sequência de execução das partes, ou seja, uma parte leva à seguinte. Por exemplo, o aluno, ao atingir o final da parte 1, é convidado a estudar a parte 2. Caso o estudante não deseje prosseguir o estudo em dado momento, ele pode retornar ao menu por meio do botão de retorno ao início do OA (Figura 19).

Para auxiliar o estudante a navegar e a acessar os recursos de ajuda do OA, na entrada de cada uma das partes, a partir do menu principal, são apresentadas as instruções de uso (Figura 20).

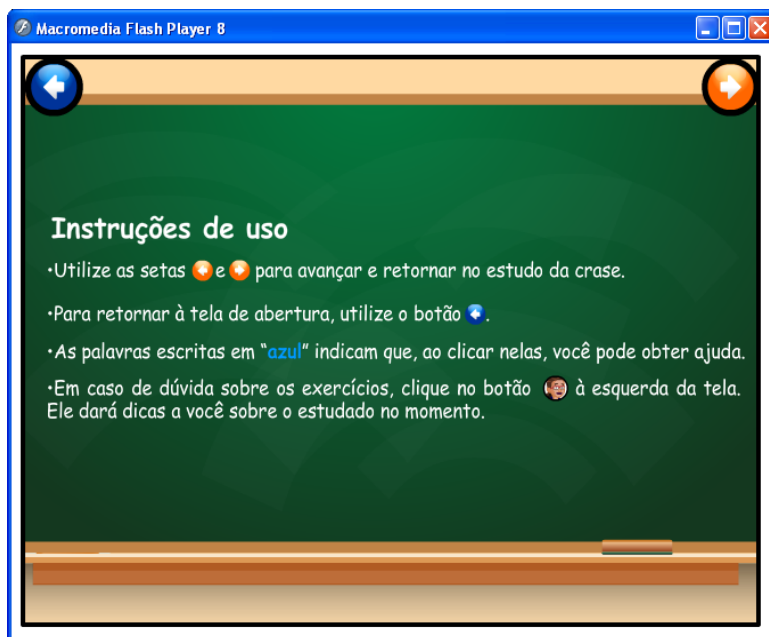


FIGURA 20 – Tela das instruções de uso do OAs

Como pode ser observado na figura acima, os recursos de ajuda ao longo do OA são disponibilizados por meio das palavras escritas em azul, representativas de conceitos, assim como pelo botão ilustrado pela imagem da professora virtual, localizado à esquerda da tela, aparecendo durante as atividades propostas. Mais detalhes sobre esses recursos de auxílio são tratados no tópico a seguir.

4.2.3.1 O cenário de aprendizagem

O cenário que compõe o OA simula o ambiente escolar, mais especificamente o de uma sala de aula (Figura 21). Definiu-se esse ambiente por ser natural para os estudantes/usuários e por ser apontado na teoria vygotskyana, como aquele voltado a permitir o contato e a internalização dos conceitos científicos pelos estudantes (DANIELS, 2003; OLIVEIRA, 2004; REGO, 1999; WELLS, 2001).



FIGURA 21 – Cenário do OA

Como o OA é uma animação, no cenário foram introduzidos agentes virtuais pedagógicos⁴¹ para promover a interatividade entre o objeto e o estudante. Funcionam como agentes: a professora virtual, a qual apresenta o conteúdo pedagógico e interage com o estudante e os alunos virtuais, fornecendo *feedback*, dando dicas para a resolução de problemas; os colegas (estudantes) virtuais, os quais interagem com a professora virtual e com o estudante (usuário) – representado no OA pela classe central, na parte inferior da tela –, motivando a refletir sobre aspectos do tema estudado. Segundo Reategui e Moraes (2006) os agentes pedagógicos animados são responsáveis por acompanhar a interação do estudante com o sistema educacional, guiando suas ações, auxiliando-o na realização de tarefas, apresentando dicas e respostas afetivas a cada situação de aprendizagem. Partindo-se da perspectiva vygotskyana, pode-se dizer que os agentes funcionam como mediadores no processo de ensino e de aprendizagem, construindo um ambiente adequado para que o estudante compreenda os conceitos explorados no OA.

⁴¹ Agentes virtuais pedagógicos são personagens usados em sistemas com finalidade educacional, tendo como objetivo auxiliar os alunos no processo de aprendizagem. Podem atuar como tutores ou alunos virtuais ou, ainda, como companheiros virtuais de aprendizagem. (GIRAFFA, 1999). Os agentes adotados neste trabalho não se caracterizam como inteligentes.

Já no início da primeira parte do OA, os estudantes virtuais começam a interação com o estudante/usuário, apresentando-se a ele e perguntando seu nome (Figura 22). Para o estudante/usuário fornecer a resposta, aparece junto à sua mesa, um balão de diálogo com espaço reservado à digitação do nome.



FIGURA 22 – Exemplo de interação dos alunos virtuais com o usuário/estudante

O objeto é baseado na apresentação de conceitos – o de crase e outros relacionados a ele – por meio de exposição na lousa e de diálogos entre a professora virtual e os alunos – aqui se inclui além dos virtuais o usuário/estudante –, e por atividades propostas aos alunos. A Figura 23, formada por duas telas do OA, ilustra formas de apresentação dos conteúdos.



FIGURA 23 – Exemplos de apresentação do conteúdo

4.2.3.2 Apresentação dos conceitos científicos

Partindo de ideias da teoria vygotskyana, entende-se que os conceitos científicos precisam ser apresentados aos estudantes de forma direta, dentro de seus contextos históricos e de maneira aprofundada, para os alunos poderem desenvolver/aumentar sua consciência sobre os conceitos. Devem ser apresentados com todos os outros conceitos científicos que os envolvem, de modo a praticamente, esgotar tudo o que se pode dizer sobre eles.

No OA, tendo como base o mapa conceitual, o conteúdo foi organizado em 5 partes (Figura 18): 1) visão geral e a fusão da preposição “a” com o artigo “a”; 2) fusão da preposição “a” com o pronome relativo “a”; 3) fusão da preposição “a” com os pronomes demonstrativos aquela(s)/aquele(s)/aquilo; 4) fusão da preposição “a” com o pronome demonstrativo “a”/“as” (=aquela(s)); 5) casos de não ocorrência da crase.

Cada uma das partes – formas de fusão – procura abordar todo o seu conteúdo. Os exemplos apresentados, como o da Figura 24, buscam explorar os elementos a serem analisados para verificar a presença ou não da crase. Para esse fim, são sempre utilizados conceitos científicos.

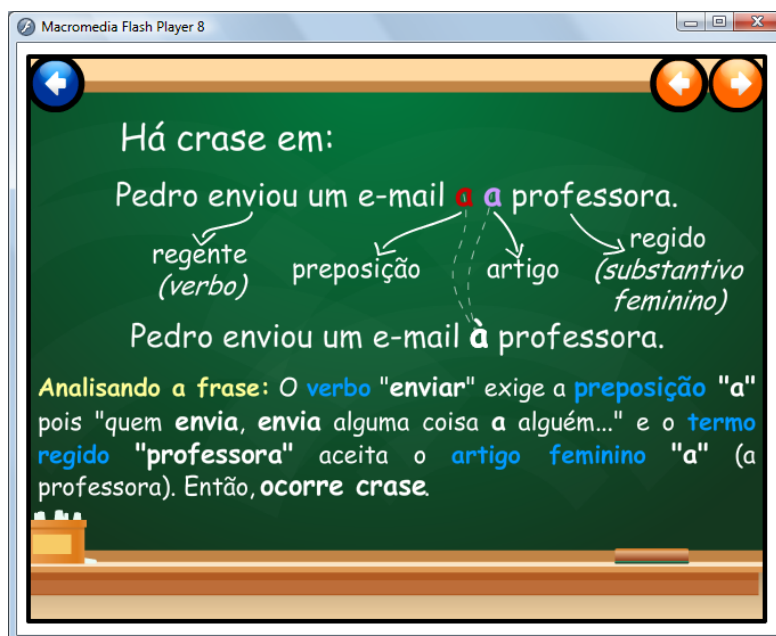


FIGURA 24 – Exemplo de análise da crase

Exemplos reais de frases em cartazes e placas encontrados nas ruas da cidade de Pelotas (Figura 25) são utilizados no OA, para revelar o contexto histórico atual da crase. Busca-se, com as situações apresentadas de seu uso, trabalhar a ação de refletir do estudante, pois, segundo Garcia (2006, p. 58), esta deve estar apoiada “em instrumentos capazes de potencializar o melhor contato dos estudantes com os conceitos científicos que se busca desenvolver”. Considera-se o contato com exemplos reais uma forma de potencialização.

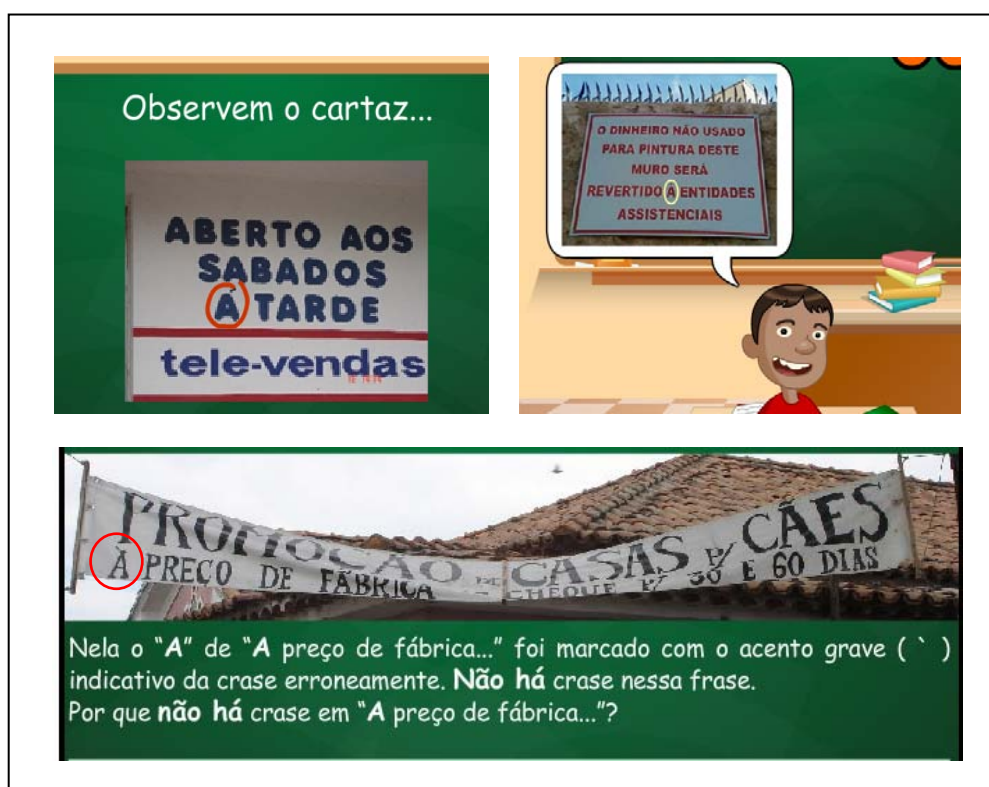


FIGURA 25 – Exemplos reais relacionados à crase

4.2.3.3 *Uso dos saberes dos estudantes*

A teoria vygotskyana indica que os saberes dos estudantes devem ser utilizados como “âncoras” para trabalhar novos saberes. Assim, o OA busca apresentar conceitos espontâneos (Figura 26), considerados conhecidos dos estudantes, para trabalhar os científicos, pois estes necessitam de uma base anterior para se formarem. Foram selecionadas situações cotidianas, de fácil compreensão, com as quais se procura contextualizar e mostrar aos estudantes ser a crase um fenômeno importante da língua portuguesa, e deixar de marcá-la em uma frase, pode gerar a troca de sentido do que se quer dizer.



FIGURA 26 – Conceitos espontâneos no OA

Para uso dos conceitos espontâneos, além de texto, foram utilizadas imagens e animações. A adoção desse tipo de linguagem visual associa-se à ideia vygotskyana: o auxílio de símbolos/figuras na atividade de pensar, potencializaria essa capacidade do indivíduo, como também a de lembrar-se de algo.

Por meio de animações – texto, imagem –, procura-se mostrar ao estudante/usuário a importância do ato de pensar com base nos conceitos espontâneos. Nas palavras de Demo (2002, p. 23), “por trás do pensar está a ideia da compreensão do que se diz e faz”. Assim, o pensamento reflexivo pode ser entendido como uma cadeia de ideias, uma imagem mental de algo que está presente na realidade (BAIRRAL, 2003) ou, ainda, como define Dewey (1959, p.13) como o ato de “examinar mentalmente o assunto e dar-lhe consideração séria e consecutiva”. Pode-se dizer que o pensar de forma reflexiva leva o aluno a adotar uma postura ativa no processo de aprendizagem, exercitando seu raciocínio, buscando, questionando e investigando ao invés de aguardar ou aceitar respostas prontas e estabelecidas. É uma atividade a ser valorizada pela escola. A Figura 27 – tela do OA – apresenta o aluno virtual refletindo acerca de duas frases/situações mencionadas pela professora virtual, associando o científico “crase” a uma experiência cotidiana.

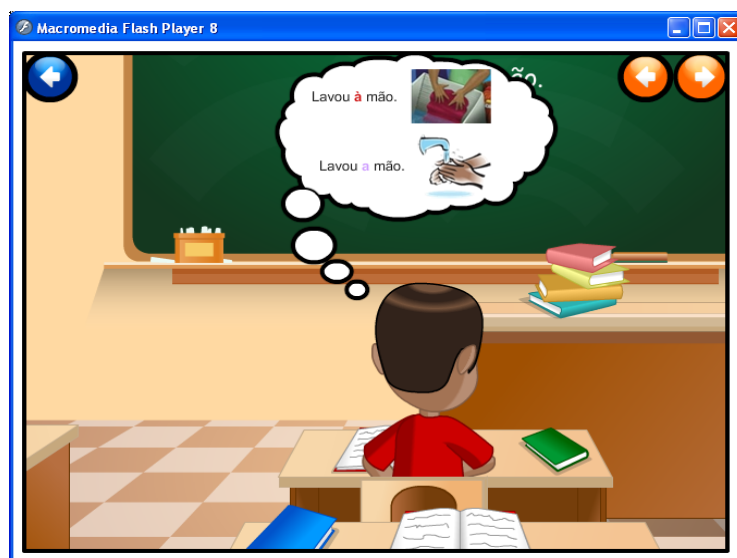


FIGURA 27 – Reflexão com base nos conceitos espontâneos

4.2.3.4 As atividades propostas

No OA propuseram-se atividades que procuram valorizar o pensamento reflexivo. Com isso busca-se que o estudante aloque conhecimentos para realizá-las. Se julgar necessário, pedirá o auxílio de alguém mais experiente – no OA a ajuda é fornecida pela professora virtual.

Dos exercícios propostos, alguns são formados por perguntas de múltipla escolha seguidas de espaço destinado a comentários por parte dos alunos (Figura 28). Outros são de relacionar frases a imagens ou a definições (Figura 29) e, ainda, existem exercícios com questões abertas (Figura 30).

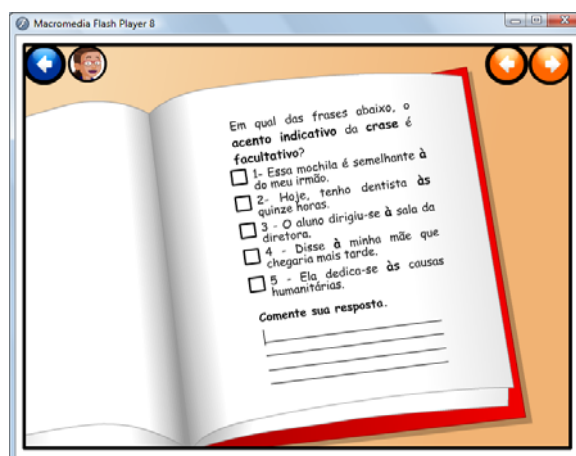


FIGURA 28 – Exemplo de exercício com perguntas objetivas e com espaço para comentários

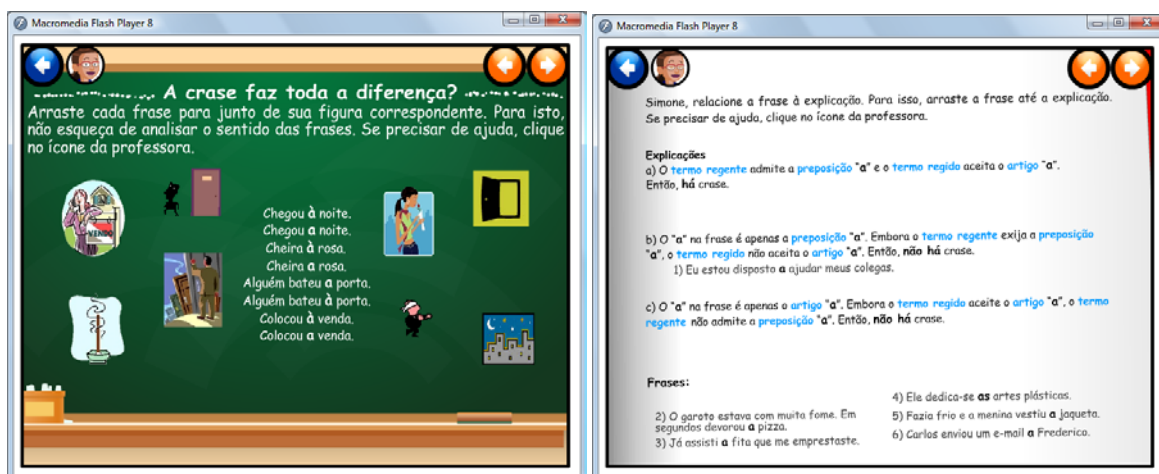


FIGURA 29 – Exemplos de exercícios de arrastar

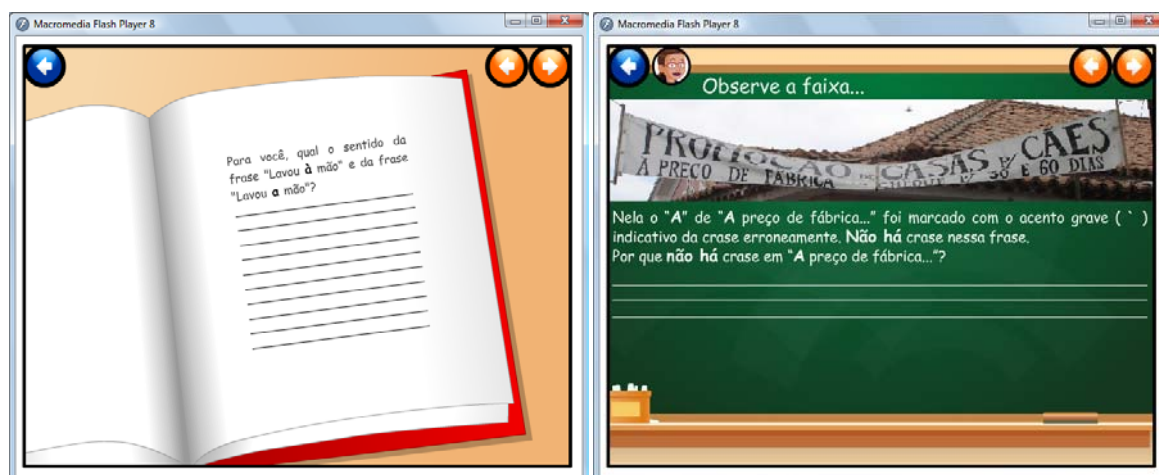


FIGURA 30 – Exemplos de exercício com resposta aberta

Em todas as atividades disponibilizadas no OA, é solicitado ao estudante, refletir acerca dos exemplos apresentados. Por exemplo, naquela do segundo quadro da Figura 29, é exigido do aluno o julgamento das frases apresentadas na parte inferior da tela, em relação aos conceitos exibidos nas "explicações". Nas atividades como as da Figura 30, o aluno também é levado a refletir sobre os exemplos e a escrever seu ponto de vista.

Todos os exercícios apresentam *feedback* contextualizado para ajudar o estudante em suas resoluções, pois, entende-se, com base na teoria vygotskyana, ser o *feedback* o principal mecanismo para auxiliar os alunos e trabalhar, assim, na ZDP deles.

4.2.3.5 Auxílio aos alunos

No OA, foram inseridas ajudas para auxiliar os estudantes na execução das atividades propostas e também *feedback* contextualizado para cada atividade. Os *auxílios* e *feedback* foram pensados a partir da perspectiva vygotskyana, pela qual o ser humano aprende a partir do auxílio de pessoas com maior conhecimento sobre um dado tema. Este é o ponto do OA no qual ocorre a interação⁴² entre o aluno e o objeto. Essa interação visa ao trabalho na ZDP e ao desenvolvimento do aluno.

No OA, os auxílios são disponibilizados por meio dos *links* na cor “azul” (Figura 31). Ao clicar nas palavras em azul, o estudante obtém explicação do conceito relacionado ao *link*. Por exemplo, ao clicar na palavra “verbo”, em azul, ele obterá explicações sobre este conceito (Figura 32).

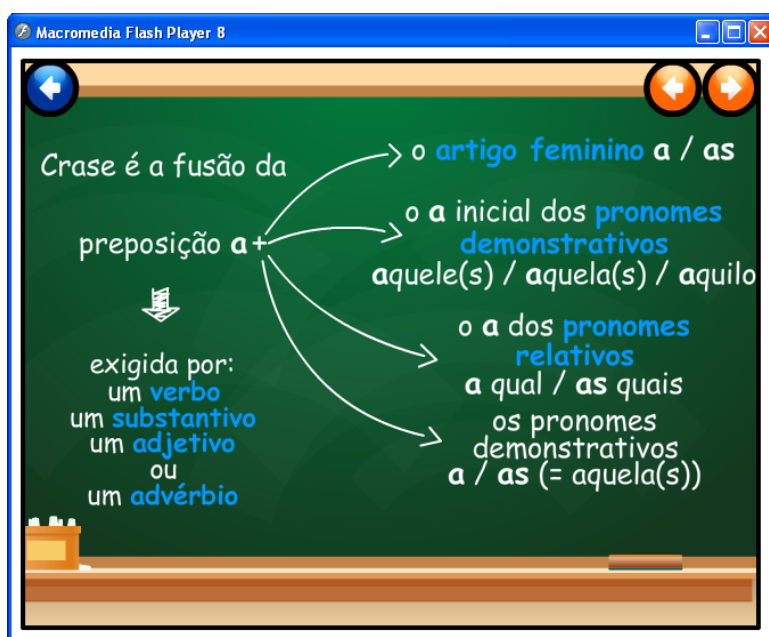


FIGURA 31 – Tela com *links* de ajuda

⁴² Entendida como intervenções pedagógicas na construção do conhecimento.

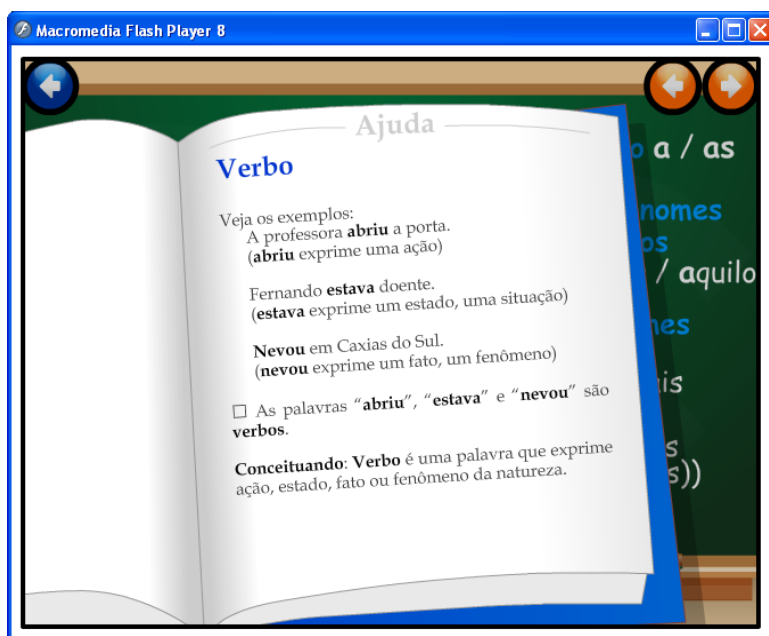


FIGURA 32 – Exemplo de tela de ajuda por meio dos *links* azuis

Outro tipo de auxílio pode ser obtido durante a realização das atividades, com o objetivo de trazer conceitos/informações necessárias à sua execução, possibilitando aos estudantes rever os conceitos estudados e refletir sobre o requerido na atividade. Ele pode ser solicitado em todas as atividades por meio de um clique no ícone localizado à esquerda da tela, representado por um círculo com a imagem da professora virtual (Figura 33). Ao clicar nele, aparece a tela de ajuda para os tópicos envolvidos na atividade (Figura 34).

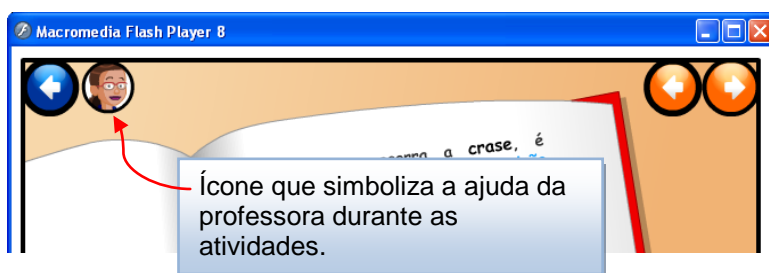


FIGURA 33 – *Link* para obter ajuda nas atividades

Observe a faixa...

Lembre-se que, para haver crase, é necessária a fusão de **a (preposição) + a (artigo)**. Para isso, a **preposição "a"** deve ser admitida pelo **termo regente (verbo, substantivo, adjetivo ou advérbio)** e o **artigo "a"** sempre deve vir antes de uma **palavra feminina**.

Nela o "A" de "A preço de fábrica..." foi marcado com o acento grave (`) indicativo da crase erroneamente. Não há crase nessa frase. Por que não há crase em "A preço de fábrica...?"

FIGURA 34 – Ajuda contextualizada de um exercício

O *feedback* às atividades desenvolvidas pelos alunos é apresentado logo a seguir ao término delas. A sequência de telas apresentadas na Figura 35 ilustra esse tipo de *feedback*.

Observe a faixa...

Nela o "A" de "A preço de fábrica..." foi marcado com o acento grave (`) indicativo da crase erroneamente. Não há crase nessa frase. Por que não há crase em "A preço de fábrica...?"

Agora que vocês já responderam à pergunta, vou analisar a frase com vocês...

Observe a faixa...

Nela o "A" de "A preço de fábrica..." foi marcado com o acento grave (`) indicativo da crase erroneamente. Não há crase nessa frase. Por que não há crase em "A preço de fábrica...?"

Vejam que no "A" de "A preço de fábrica..." não pode haver crase porque a palavra que vem logo após ("preço") é masculina.

Palavras masculinas não aceitam o artigo "a" na frente delas. O "A" na frase "A preço de fábrica..." é apenas preposição. Lembrem-se, para que ocorra a crase, é necessária a (preposição) + a (artigo).

FIGURA 35 – Exemplo de *Feedback* às atividades

4.2.3.6 Espaços para a escrita

Compreende-se a necessidade de um OA conter, além de espaços destinados à apresentação do conteúdo, outros espaços para o aluno demonstrar o aprendizado. A teoria vygotskyana chama a atenção para a escrita. Fazer o aluno escrever mobiliza diversos processos mentais, comumente não utilizados, por exemplo, na fala. Assim, como mencionado no capítulo anterior, a linguagem escrita sob a ótica da teoria Histórico-cultural, funciona como importante ferramenta para avaliar o desenvolvimento dos estudantes. Conforme assinala Moysés (1997), fazer o estudante explicar o seu entendimento acerca dos conteúdos estudados talvez seja a essência de qualquer processo de aprendizagem escolar. Segundo a autora, o ato de explicar

é, em essência, o próprio mecanismo de internalização se fazendo presente. Ao pedir que o aluno explique, o professor pode detectar se está havendo, no plano intrapsicológico, uma reestruturação das relações que ocorrem no âmbito interpsicológico. Para isso, é necessário que esse aluno consiga expor com suas próprias palavras o assunto tratado, deixando perceber possíveis relações com outros temas; que exemplifique com dados tirados do seu cotidiano; que faça generalizações etc. (MOYSÉS, 1997, p. 38)

No mesmo sentido, Van Der Veer e Valsiner (2001, p. 301) indicam que “o domínio de um ou outro conceito estaria refletido nas respostas da criança a perguntas, suas maneiras de resolver tarefas”.

No OA desenvolvido, foram destinados espaços para o aluno expressar seu conhecimento por meio da escrita. São vários os momentos que solicitam essa atividade intelectual. O primeiro ocorre logo no início da primeira parte do OA: pede-se ao estudante responder à pergunta “O que é crase?” (Figura 36). Na última parte do OA, novamente volta-se a fazer a mesma pergunta. São dois momentos destinados ao estudante para ele refletir e expressar o seu entendimento sobre o conceito de crase. Com base nessas reflexões, o professor “físico” pode avaliar a evolução do desenvolvimento desse conceito científico, pelo aluno.

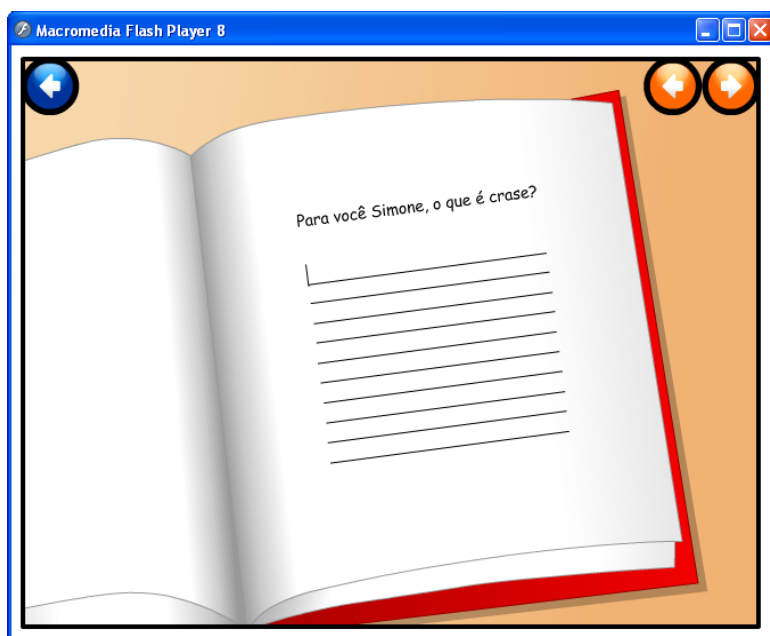


FIGURA 36 – Exemplo 1: atividade de escrita

Outros momentos permitem, ao professor, essa avaliação:

- Figura 37: solicitada reflexão acerca do que diferencia duas frases.

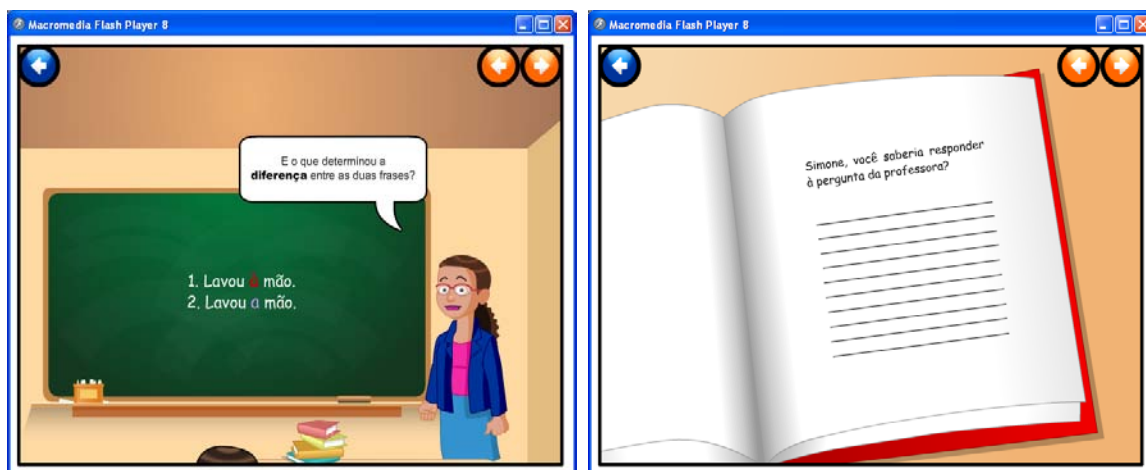


FIGURA 37 – Exemplo 2: atividade de escrita

- Figura 38: solicitada análise de uma frase.

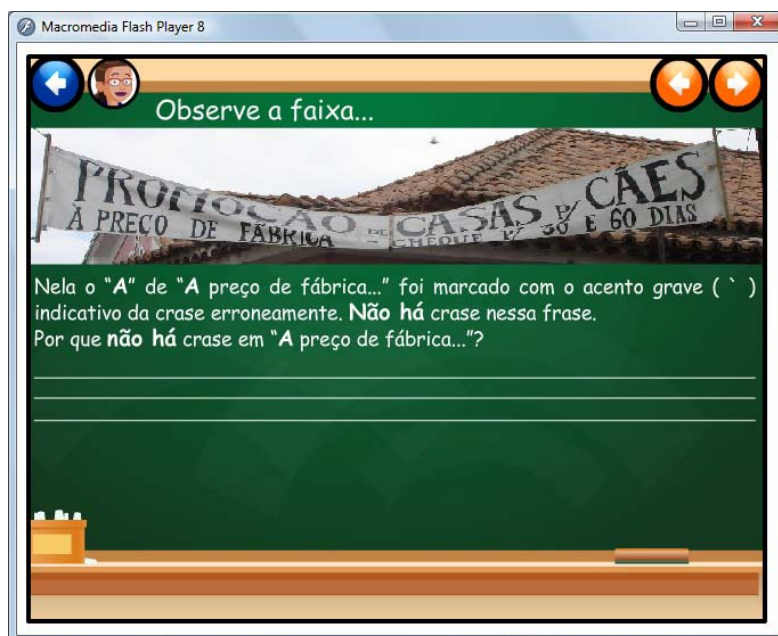


FIGURA 38 – Exemplo 3: atividade de escrita

- Figura 39: atividade de múltipla escolha com espaço destinado a comentário sobre a resposta escolhida.

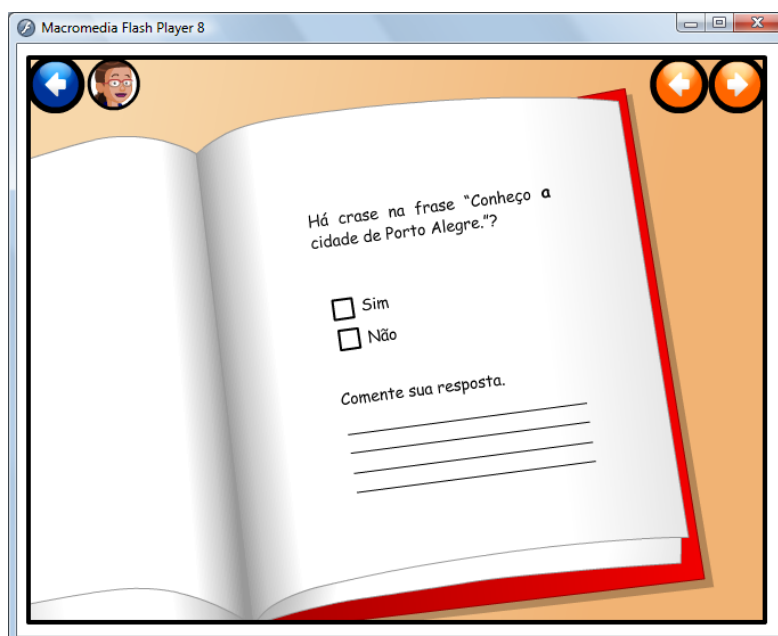


FIGURA 39 – Exemplo 4: atividade de escrita

4.2.4 Implementação

As tecnologias adotadas para o desenvolvimento do OA foram os softwares da empresa Adobe: Flash, Fireworks e Dreamweaver; e as linguagens ActionScript e PHP. O Adobe Flash é um software reconhecidamente utilizado para criar animações, principalmente, quando se fala em OAs. As vantagens de seu uso incluem: a possibilidade de produzir animações e recursos interativos sofisticados; igualmente a de utilizar o aplicativo gerado em diferentes Sistemas Operacionais, garantindo, dessa forma, a interoperabilidade do objeto; a facilidade de distribuir e de integrar o OA com outros materiais digitais, propiciando o reuso, bem como obter um produto final de tamanho reduzido. Com base nesses aspectos, o Flash foi adotado como opção para elaborar a animação dos gráficos (personagens e detalhes do conteúdo, por exemplo, demonstrações apresentadas na lousa) e a transição de cenas do OA, em conjunto com a linguagem de programação ActionScript (linguagem de script do Flash), usada para controle da animação, como solicitar e guardar o nome do estudante para ser utilizado ao longo das cenas do OA.

Para o desenho do cenário e dos personagens empregou-se o software Adobe Fireworks, um editor de imagens. Depois de desenhados, foram importados para o Flash. A linguagem PHP, usada por meio do Dreamweaver, foi adotada para desenvolver o módulo de envio, via FTP (*File Transfer Protocol*), da estrutura de gravação das atividades disponibilizadas no OA para o servidor de internet no qual fica hospedada essa estrutura. O módulo foi criado com a finalidade de gravar as respostas dadas pelos estudantes às atividades e poder, assim, ter acesso à produção intelectual deles. Possui uma interface amigável (Figura 40), no formato de uma página *Web*, sendo acessada via *browser*. Cada acesso ao OA é registrado no seguinte formato: nome do estudante, introduzido por ele durante o uso do objeto; data de acesso ao objeto.

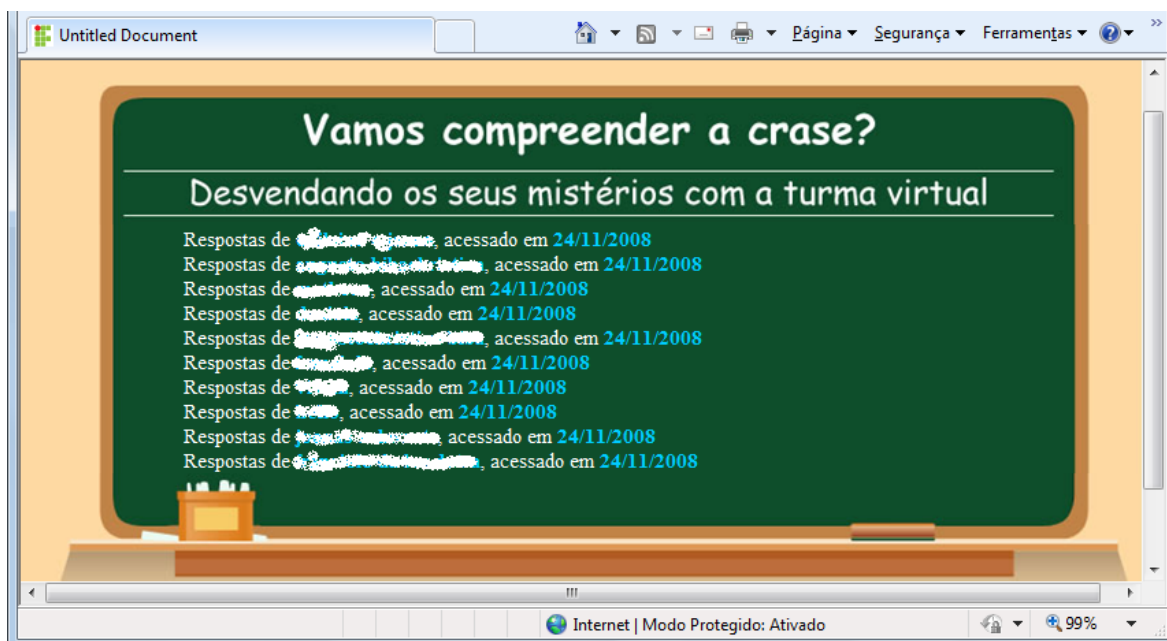


FIGURA 40 – Tela principal da página *Web* gerada por aplicação do OA

Cada um dos itens gravados e divulgados na página é formado por *link* com acesso à produção intelectual dos estudantes. Ela é apresentada também em uma página *web*, mas com uma interface mais simples (Figura 41).

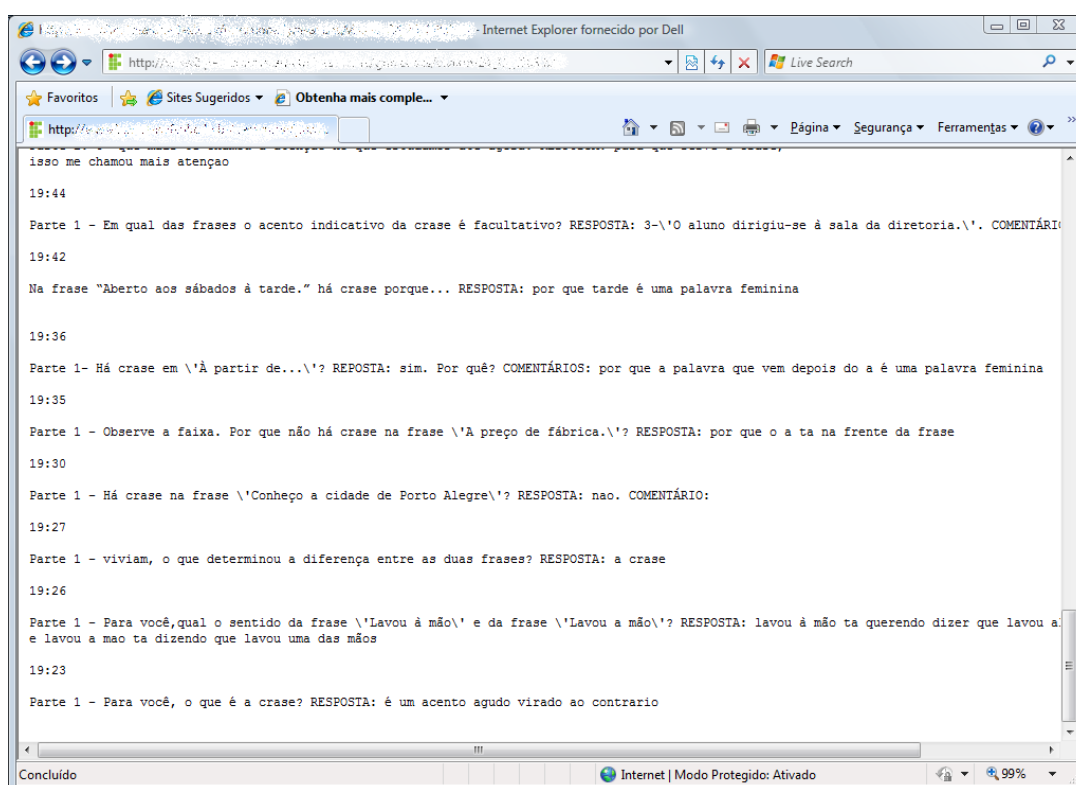


FIGURA 41 – Tela com as respostas da página *Web* gerada pelo OA

Nessa página, a produção dos estudantes segue na seguinte sequência: hora da execução da atividade; parte do OA a que a atividade se refere; descrição da atividade; resposta dada pelo estudante.

Embora as aplicações desenvolvidas em Flash comumente sejam executadas a partir de um *browser*, a execução do OA não se dá dessa forma. Ele roda diretamente como um programa, pois teve o formato do arquivo Flash convertido para o tipo executável (.exe). O fato não impede de o objeto ser combinado com outra aplicação e executado a partir dela. Para a conversão do formato Flash para o executável, foi utilizado o software Quick Batch File Compiler.

4.2.5 Validação

A validação do OA contou com a participação da professora, responsável pela turma, e com a dos estudantes. A docente e os alunos foram convidados a explorar cada uma das partes do objeto e, posteriormente, a responder a perguntas relacionadas a algumas características do OA e ao tema abordado por ele, por meio de entrevista. A produção intelectual dos estudantes também é utilizada para a validação. Os detalhes são explorados no capítulo 6 – Análise dos dados.

5 METODOLOGIA DE PESQUISA

O objetivo desta pesquisa é analisar o processo de ensino e de aprendizagem por meio de OAs. No aspecto geral, o estudo propõe a elaboração de um OA pela pesquisadora, tendo, como fundamentação pedagógica, alguns aspectos da teoria Histórico-cultural e sua utilização em sala de aula, em uma turma de ensino fundamental da modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA), para avaliação. Os objetivos específicos deste trabalho serão alcançados pela definição de elementos metodológicos relevantes na construção de um OA, bem como pela análise dos seguintes aspectos pesquisados em sua aplicação:

- a mediação: foco na relação aprendente-conhecimento e no papel do OA, dos colegas e da professora da turma como facilitadores dessa relação
- a formação de conceito pelos estudantes
- o trabalho na zona de desenvolvimento proximal dos estudantes
- a atividade social prática: foco nas condições ambientais e psicológicas (esfera de motivos, necessidades) para a realização da atividade de aprendizagem e nos meios disponíveis (materiais e cognitivos) para a sua prática

A pesquisa é realizada com base em uma abordagem qualitativa (MINAYO, 1992; BOGDAN e BLIKEN, 1994; BAUER e GASKELL, 2002), já que esse tipo de abordagem é descritiva e tem, como principal foco de análise, o processo – relação dinâmica entre o mundo real e sujeitos da pesquisa. Trata-se de um estudo de caso fundamentado em pesquisa empírica de um fenômeno – o processo de ensino e de aprendizagem mediado por computador – dentro de um

contexto de realidade e caracterizado pela análise de aspectos a ele relacionados.

A ferramenta de mediação do processo de ensino e de aprendizagem – OA – utilizada na pesquisa foi desenvolvida entre janeiro e setembro de 2008. Sua aplicação em sala de aula e coleta dos dados ocorreu no mês de novembro de 2008, durante três dias de aula da disciplina de Língua Portuguesa, num total de sete horas/aula.

Optou-se por desenvolver a investigação em uma turma de oitavo ano do ensino fundamental da modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) de uma escola municipal da cidade de Pelotas pelos seguintes motivos: o educandário possui laboratório de Informática equipado com computadores (num total de doze) com acesso à internet – condição essencial para o desenvolvimento do estudo – considerado um ponto importante por não obrigar os estudantes a se deslocarem de seu ambiente natural de ensino; e, ainda mais, pela professora da disciplina de Língua Portuguesa ter-se mostrado interessada em participar da pesquisa.

A escola localiza-se num bairro relativamente pobre da cidade de Pelotas, trabalha somente com o ensino fundamental e suas dependências são simples. Apesar de a sala onde fica o laboratório de Informática ser ampla e bem iluminada, os computadores são muito lentos e a internet de banda larga é de baixa velocidade.

5.1 OS SUJEITOS DA PESQUISA

Foram sujeitos da pesquisa doze alunos matriculados na disciplina de Língua Portuguesa e a professora responsável por ela. O grupo de estudantes se configura assim: um aluno com 15 anos; dois com 16 anos; três com 17 anos; dois com 19 anos; um com 25 e outro com 26 anos; dois com 28 anos. Do total, oito são mulheres e quatro, homens.

Antes de iniciar a pesquisa, no primeiro dia, falei sobre o meu curso de doutorado em andamento e pedi permissão por escrito aos estudantes para a realização do estudo, informando que o foco era o de analisar o processo de ensino e de aprendizagem por meio do uso de objetos de aprendizagem no

formato digital em sala de aula. Eu os observaria, filmaria e, posteriormente, os entrevistaria com o intuito de saber a opinião deles quanto à experiência do uso de um material digital na disciplina de Língua Portuguesa. Todos deram permissão (Apêndice B). A professora utilizou o OA, foi entrevistada e também forneceu permissão de uso dos dados (Apêndice A) gerados durante a pesquisa, anteriormente ao momento da sala de aula.

Objetivando o anonimato dos sujeitos/estudantes deste estudo, no texto apresentam-se identificados pela letra E (Estudante) acrescida de um número relativo ao quantitativo da amostra (E1, E2, ... E11 e E12). As referências à professora participante do estudo são feitas pela palavra “professora”.

5.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Para a coleta de dados, utilizei mais de um instrumento de pesquisa, pois acredito que, assim, a coleta torna-se mais abrangente, fornece maior profusão e diversidade de informações, proporcionando melhor compreensão do fenômeno estudado. Dessa forma, usei: questionário, observação, filmagem, entrevista e análise documental. A seguir, discorrerei sobre eles.

5.2.1 Questionário

Segundo Gil (1999, p. 129), “construir um questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas”. As suas respostas proporcionam os dados requeridos para esclarecer o problema da pesquisa.

Os questionários (Apêndices E e F) foram aplicados aos estudantes. São do tipo semiestruturado (GIL, 1999), formados por questões fechadas, por questões do tipo dependente (com espaço destinado a comentários adicionais) e por uma questão aberta, para a qual os sujeitos deveriam refletir acerca da crise e nela expor o que haviam entendido a esse respeito.

O primeiro questionário (Apêndice E) foi aplicado no dia inicial da pesquisa, após o esclarecimento do seu objetivo. Esse questionário teve como intuito: conhecer o perfil dos estudantes e suas expectativas quanto ao uso do computador em sala de aula como auxiliar no processo de ensino e de

aprendizagem; averiguar o conhecimento dos alunos quanto ao conceito “crase” e como percebem esse fenômeno da língua portuguesa.

No último (terceiro) encontro com os estudantes, antes da realização da entrevista, apliquei o segundo questionário (Apêndice F). Este continha algumas questões que solicitavam reflexão por parte dos alunos quanto a seus conhecimentos sobre a crase e outras, similares ao primeiro (Apêndice E), com o propósito de investigar se o OA tinha atuado na zona de desenvolvimento proximal dos alunos.

5.2.2 Observação

A observação abrangeu os dois primeiros dias (20 e 24 de novembro de 2008) da pesquisa na escola, período de uso do OA. Optei pela observação simples, entendida como aquela em que o pesquisador, no papel de espectador, permanece alheio ao grupo de estudo e observa de maneira espontânea, os fatos que ocorrem (GIL, 1999).

A opção por esse tipo de observação teve o intuito de obter dados produzindo a menor interferência possível no ambiente de sala de aula, registrando os dados referentes ao objetivo da pesquisa à medida que estes se mostravam relevantes.

De acordo com Gil (1999), a observação possui alguns inconvenientes. O principal deles está no fato de a presença do pesquisador poder provocar alterações no comportamento dos sujeitos observados, diminuindo a sua espontaneidade e produzindo resultados pouco confiáveis. Dessa forma, por estarem sendo observadas, as pessoas podem não agir com naturalidade, não mantendo o seu comportamento habitual.

Em relação a esse fato, no primeiro dia da pesquisa, a impressão foi de que a presença da pesquisadora parecia estar alterando o comportamento dos estudantes. Anteriormente ao estudo, tinha sido apenas apresentada a eles, não os havia acompanhado em um dia de aula. Os alunos mantiveram-se em silêncio e compenetrados durante todo o período, fato não muito natural. Em minha experiência como professora, não havia tido contato com uma turma tão “quieta” e concentrada. Liam o conteúdo e desenvolviam as atividades propostas no OA

com significativa atenção e, quando discutiam o tema estudado com o colega ao lado, era em voz muito baixa. Esse fato poderia ser fruto da minha presença na observação. No segundo dia da pesquisa, os alunos estavam bem mais “soltos”, a sala de aula parecia bem mais natural. Posteriormente, durante a entrevista, obtive, dos estudantes, a informação de o comportamento tão quieto do primeiro dia ter-lhes sido solicitado.

Devido ao grande número de aspectos a serem considerados/avaliados, a observação foi registrada em vídeo.

5.2.3 Filmagem

A filmagem apresenta-se como importante recurso quando a observação de dados provenientes de um conjunto de ações humanas é complexa e difícil de ser registrada por meio de anotações em papel por apenas um observador (BAUER e GASKELL, 2002). Somente a anotação dos dados observados pode levar à perda de pontos de análise importantes como atitudes, sinais e gestos. Dessa forma, por meio da filmagem, é possível ter visualização mais acurada dos dados, facilitando o olhar do pesquisador.

Com a filmagem, foi possível capturar uma imagem geral da sala de aula para melhor descrever o ambiente da pesquisa. Os computadores, no laboratório de informática, são dispostos ao redor da sala, formando uma espécie de “U” (Figura 42). Os alunos ficam voltados para a parede ao utilizarem os computadores. A sala é muito ampla e bem iluminada. A disposição das máquinas no laboratório facilitou a observação/filmagem, pois foi possível ter uma visão geral dos estudantes – atitudes, comportamentos –, assim como o uso do OA, a interação aluno-aluno e alunos-professora.

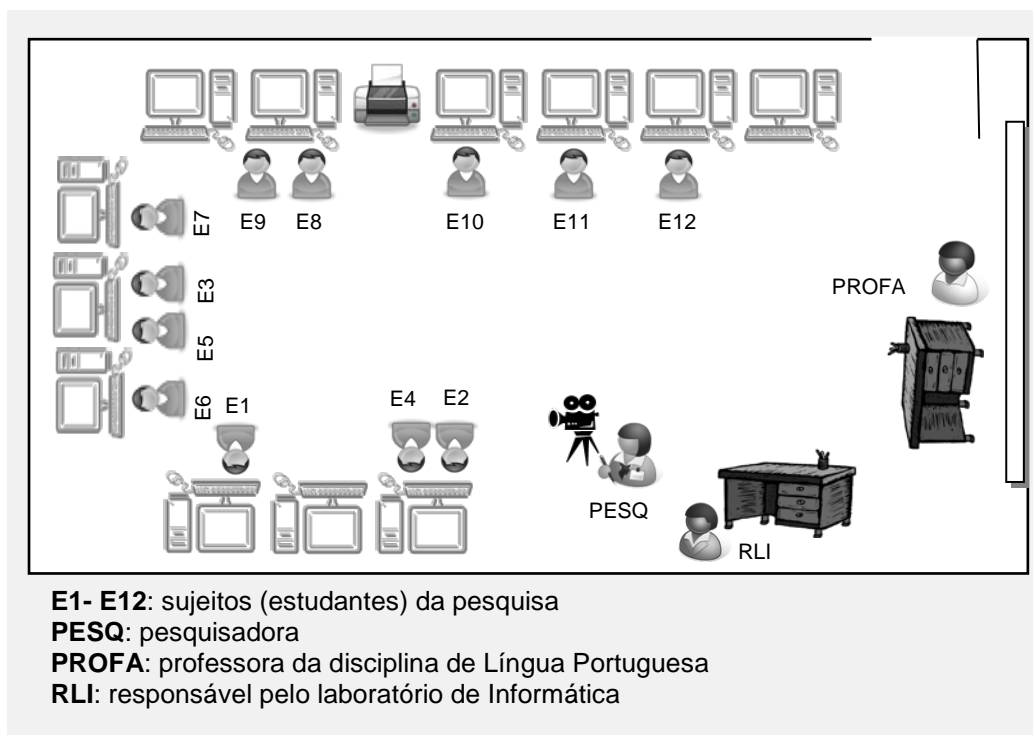


FIGURA 42 – Layout do laboratório de Informática e disposição dos lugares na sala de aula

Na sala, além da professora da disciplina, permanecia o professor responsável pelo laboratório de Informática, que não poderia ser aberto e funcionar sem a sua presença. Ele auxiliou no momento de instalação do OA nos computadores, anterior ao início da pesquisa, explicando-me o funcionamento do laboratório e fornecendo-me senhas de acesso aos computadores. Na sala de aula, durante a pesquisa, não interviei em nenhum momento, apenas se mantive presente.

No dia da entrevista, nem a professora nem o responsável pelo laboratório de Informática permaneceram na sala de aula, pois os computadores não foram utilizados. Isto foi considerado um ponto positivo pela pesquisadora, pois os alunos poderiam responder às perguntas mais abertamente.

A filmagem foi realizada não somente durante a observação, mas também durante a entrevista com os estudantes, visto tratar-se de entrevista em grupo. Ela facilitou o registro das falas e a identificação dos estudantes.

5.2.4 Entrevista

A entrevista, na pesquisa qualitativa, caracteriza-se como importante instrumento, possibilitando obter dados para a compreensão das relações entre os atores sociais e da situação apresentada. Para Bauer e Gaskell (2002, p. 65), seu objetivo é a “compreensão detalhada das crenças, atitudes, valores e motivações, em relação aos comportamentos das pessoas em contextos sociais específicos”.

A entrevista, realizada tanto com os estudantes como com a professora da disciplina de Língua Portuguesa, foi do tipo semiestruturado, buscando respostas às questões envolvidas no objetivo da pesquisa. Os roteiros das entrevistas encontram-se, respectivamente, nos Apêndices C e D deste trabalho.

A entrevista com a professora foi gravada em áudio e, posteriormente, transcrita. Ela foi realizada cerca de um mês antes da aplicação do OA em sala de aula. Achei interessante realizá-la para verificar suas crenças e suas motivações relativas ao uso de materiais digitais no processo de ensino e de aprendizagem, assim como sua visão quanto a aspectos relacionados ao objetivo do estudo. A entrevista envolveu o uso do OA pela professora e sua avaliação quanto à adequação do objeto ao conteúdo ministrado em sua sala de aula.

A entrevista com os estudantes não foi individual, mas em grupo. Este tipo de entrevista tende a estimular os participantes a falar, a refletir e a reagir àquilo dito por outras pessoas, proporcionando um debate em torno de um tema (MINAYO, 1992). Outro ponto interessante é que, durante o debate, podem surgir novas ideias a serem exploradas. Na entrevista, a presença do gravador e da câmera de filmagem pareceu não incomodar, tornando-se “invisível”, na medida em que os estudantes mostraram-se muito espontâneos, receptivos e abertos ao debate. Com o tempo, os menos falantes foram sendo envolvidos pelo assunto e também deram seu depoimento.

Essa entrevista pode ser considerada uma interação social mais autêntica do que a entrevista individual, pois os sentidos ou representações emergentes são mais influenciados pela interação do grupo do que pela perspectiva individual. Segundo Minayo (1992), o grupo

é mais do que a soma das partes: ele se torna uma entidade em si mesma. Ocorrem processos dentro dos grupos que não são vistos na interação diática da entrevista em profundidade. [...] A interação do grupo pode gerar emoção, humor, espontaneidade e intuições criativas. (MINAYO, 1992, p. 75-76)

O número de estudantes (doze) mostrou-se ideal para a realização desse tipo de entrevista, pois, como indicam Minayo (1992) e Bauer e Gaskell (2002), a discussão de grupo deve ser feita em reuniões com um pequeno grupo de informantes, de seis a doze. Como a entrevista de grupo deve contar com a presença de uma pessoa, o moderador, que intervém, buscando focalizar e aprofundar a discussão, busquei, por meio de roteiro definido previamente, conduzi-la, embora, muitas vezes, novas questões surgissem a partir dos debates.

A entrevista foi gravada em áudio e, como mencionado, foi filmada. A filmagem objetivou tornar a transcrição da entrevista em áudio mais fácil de ser realizada, visto a tendência da entrevista de grupo é de os sujeitos, muitas vezes, falarem ao mesmo tempo (BOGDAN e BLIKEN, 1994). A imagem torna possível identificar os sujeitos quando falam.

5.2.5 Análise documental

A análise documental foi realizada a partir da produção intelectual dos estudantes no decorrer da pesquisa, incluindo: as respostas às atividades disponibilizadas no OA; os questionários respondidos por eles – um após a etapa de apresentação da pesquisa e outro após concluir a de uso do OA. O primeiro documento, de respostas às atividades, possibilita a análise de aspectos relativos aos objetivos deste estudo, sendo os principais: o processo de ensino e de aprendizagem mediado pelo OA; o contato com um instrumento cultural de mediação; o interesse na atividade; a compreensão do conteúdo. O segundo questionário, respondido pelos estudantes, torna possível a análise de aspectos como: o processo de ensino e de aprendizagem; a compreensão do conteúdo crase. Cada um dos documentos, assim como a observação/filmagem e as entrevistas possibilitarão ponderar aspectos referentes aos objetivos desta pesquisa.

A análise e a interpretação dos dados serão feitas a partir do procedimento de análise temática (MINAYO, 1993), por meio do qual se buscará encontrar núcleos de sentido presentes nas falas e na produção intelectual dos estudantes, referentes às categorias organizadas com base nos objetivos desta pesquisa.

No próximo capítulo, apresento as análises das categorias pesquisadas, realizadas a partir da articulação dos dados oriundos das observações/filmagens, da entrevista e dos documentos com o referencial teórico adotado.

6 ANÁLISE DOS DADOS

Com base nos dados coletados nesta pesquisa, realizo, em um primeiro momento, a análise dos dados obtidos com a professora da turma escolhida neste estudo. Considero tal procedimento importante para revelar a percepção de um professor de língua portuguesa quanto ao ensino e à aprendizagem mediados por computador e, também, quanto ao ensino da gramática. Posteriormente, buscarei analisar o processo de ensino e de aprendizagem mediado pelo OA elaborado nesta pesquisa, à luz da teoria Histórico-cultural, envolvendo: a) a mediação com foco na relação aprendente-conhecimento e no papel do OA, dos colegas e da professora da turma como facilitadores dessa relação; b) a formação de conceito pelos estudantes; c) o trabalho na zona de desenvolvimento proximal dos estudantes; d) a atividade social prática com foco nas condições ambientais e psicológicas (esfera de motivos, necessidades) para a realização da atividade de aprendizagem e nos meios disponíveis (materiais e cognitivos) para a sua prática.

6.1 A PROFESSORA

A professora participante desta pesquisa, com 29 anos de magistério na área de língua portuguesa, adota, em suas aulas, material didático desenvolvido por ela, além de jornais e/ou revistas que, segundo ela, deixam suas aulas mais interessantes. Utiliza pouco o livro didático, apenas como suporte, pois entende ser algo que deve ser evitado por vir “pronto, acabado”. Em suas aulas, utiliza também, como suporte, a gramática.

Quando o tema é Informática na educação, embora utilize com pouca frequência o computador e a internet em sua prática docente, a professora simpatiza com a ideia de utilizá-los com maior intensidade. Para ela, o uso deles

é uma forma de diversificar o aprendizado do aluno. Com o passar dos anos, o ensino da sala de aula, simplesmente, se tornou pouco. Além de pouco, cansativo. A rua tem mais atrativos do que a sala de aula. A adoção do computador na ajuda do ensino-aprendizagem é uma forma de a gente reverter essa situação e trazer o aluno de volta, porque se perdem muitos alunos por a escola continuar com o quadro, o giz, o livro didático, o exercício e a professorinha.

Como os estudantes possuem condição financeira precária, a aquisição de um computador torna-se difícil. Grande parte deles o utiliza, basicamente, na escola e, também, com pouca frequência. A professora aponta como muito importante a possibilidade de eles poderem contar com um computador para desenvolver os estudos. Quanto a esse fato, ela considera boa a iniciativa do programa UCA (um computador por aluno) do Governo Federal. Iniciado em 2005, ele tem como proposta possibilitar a adoção de laptops educacionais pela rede de ensino básico e público como forma de promover a inclusão digital e de potencializar o processo educativo.

Esse programa ainda não foi implantado na cidade de Pelotas, mas pôde-se verificar, por meio de diversas reportagens veiculadas em jornais como o Zero Hora e o Diário Popular (Anexo B) e pelo *site* do Ministério da Educação⁴³ (Anexo D), já estar presente em algumas cidades da região sul do estado do Rio Grande do Sul. Em artigos de revistas como A Rede (Anexo C) e, também, no *site*, encontram-se listadas outras cidades do Brasil que, igualmente, foram contempladas pelo programa.

A professora entende que grande parte dos docentes ainda não acompanha o desenvolvimento das tecnologias assim como os alunos, os ditos nativos digitais⁴⁴ (PRENSKY, 2010). Pode-se dizer que esse não acompanhamento tende a levar à falta de percepção das potencialidades das TICs como possíveis mediadoras do processo de ensino e de aprendizagem. Para ela:

Nós, professores jurássicos, como eu, 29 anos de sala de aula, não temos ainda a compreensão total do que as mídias podem fazer por nós. Então, para nossa segurança ou insegurança, nós continuamos com o giz, o quadro verde e o livro didático.

⁴³ <http://www.uca.gov.br/institucional/escolasProjetoImplantado.jsp>

⁴⁴ Pessoas que nasceram após o advento das TICs e as incorporam com naturalidade.

Tal fato apontado pela professora pode ser entendido a partir da ideia de Moran (2000, p.32); ao discorrer sobre o uso das TICs na educação, ele destaca: “Passamos muito rápido do livro para a televisão e o vídeo e destes para o computador e a internet, sem aprender a explorar todas as potencialidades de cada meio”. Contudo, mesmo com as dificuldades impostas por essas transições, fica evidente que a professora procura adotar as tecnologias em sua prática docente. Ela costuma utilizar *sites* de busca para localizar elementos e confeccionar seu material didático. Também faz uso esporádico do laboratório de Informática em suas aulas, da seguinte forma: “Eu uso [as TICs] na parte de orações subordinadas. Existe um *site* que disponibiliza uma série de exercícios. Tu clicas, aí vêm os exercícios, eles [estudantes] respondem e têm a resposta. Mas, não há animação, eles não têm interação [...]”.

Quanto ao ensino da gramática, tema do OA, a professora mostra-se adepta. Para ela, “não saber a gramática não dá ao aluno base”. De seu ponto de vista, o objetivo de se ensinar a gramática na escola é permitir ao estudante a compreensão do que escreve e por que escreve. Acredita, assim, que conhecer gramática tem papel fundamental na escrita, pois ajuda a expressar o pensamento de forma adequada. Indica, apesar de todas as críticas relativas ao ensino da gramática, que suas regras continuam sendo cobradas e cita um exemplo:

Em todos os concursos que eu acompanho, as questões são de interpretação de textos gramaticais. Perguntam: na linha tal, parágrafo tal, a palavra tal representa o quê? E aí ele [estudante] tem que saber o quê? A gramática. Ele vai interpretar dentro da gramática. Então, ele precisa de gramática, sim.

A professora menciona que alguns docentes a criticam em relação ao ensino gramatical em sua sala de aula, dizendo não ser mais viável ensinar gramática. Mas a professora argumenta: “De jeito nenhum eu vou dar para os meus alunos uma coisa solta no espaço sem embasar” e, ainda, segundo a docente:

Eu sou contra alguns professores que chegam e que dizem para os alunos que estudar gramática é uma coisa antiquada. Por quê? Porque na hora que eles pedem para esses alunos produzirem um texto e sentam para fazer a correção desse texto, em que eles vão se

basear para fazer a correção do texto? [...] Os nossos melhores escritores foram ensinados como? Dentro das normas gramaticais vigentes. Então, não dá para nós chegarmos agora e, simplesmente, “puff”, anular a gramática. [...] Vamos só dar leitura e interpretação e o aluno vai aprender em cima da leitura e interpretação. Tudo bem. Vou passar o ano inteiro dando leitura e interpretação, vou ler jornal, livros, vou interpretar tudo de forma maravilhosa, e eu? Quando for corrigir, o que que eu faço? Apago tudo aquilo [gramática] e leio com o coração? Todos aprovados, todos tiraram 10. Não é? Não tem como a gente fazer isso.

Com o intuito de ter noção das dificuldades encontradas por seus alunos quanto à aprendizagem da crase, solicitei à professora para falar um pouco sobre o isso. De acordo com ela, os estudantes não têm formado o conceito de crase. Costumam confundir o acento grave com o acento agudo. Para eles o acento indicativo da crase:

É um acento como outro qualquer, que veio para complicar a vida deles. Aliás, um dia desse um deles me dizia: “Graças a Deus, professora, estão tirando tudo que é acento. Aí a gente vai poder escrever do jeito que quiser”. Eu digo: “Não é bem assim, os acentos são diferenciais [...]”.

Sobre o OA desenvolvido nesta pesquisa, a professora julgou-o assim: “O material ficou com uma apresentação muito boa. É bem prático, bonito e acessível”. Ela destacou, como um ponto positivo, a possibilidade de os alunos poderem retornar à explicação anterior por meio dos botões de navegação. Nesse sentido, a professora ressaltou:

“Ela [professora virtual] me explica tudo de novo. [...] no errar, eles [estudantes] vão voltar e ler com atenção. Eu aposto no erro, porque aí eles vão voltar e ler com atenção e ver por que erraram”.

O OA centra-se na apresentação de definições e não na de dicas/macetes. Conforme a professora, é melhor para os alunos “entenderem de onde vêm [conceitos], porque, se tu entenderes de onde vêm, tu gravas”. Mas, segundo ela: “Na hora da explicação em aula é mais fácil tu dares a dica”. Embora a docente entenda a importância do conhecimento dos conceitos científicos, ela aponta ser mais prático ensinar por meio de dicas. Ensinar de “onde vêm” demanda considerável tempo, tempo para os estudantes internalizarem os conceitos. Mas não se tem disponível esse tempo:

Aí entra um fator muito importante: o tempo. São apenas quatro horas/aula para ver a crase. Tu tens que fazer um apanhado de tudo que é importante e “jogar em cima deles”.

Sobre a forma como foi estruturado o OA – navegabilidade, apresentação do conteúdo – a professora entende que:

Eles [estudantes] vão estar lendo, naquele tempo eles vão poder ler isso aqui, quietos cada um no seu momento e vai se tornar uma coisa mais prática. O interessante é aqui estar tudo explicadinho [conceitos], o que é, de onde vem, para onde vai, o resultado final.

A professora acredita que os elementos componentes do OA – textos, imagens – são do cotidiano dos alunos, do seu dia a dia, da vida deles, e isso tende a auxiliar a compreensão do conceito de crase. Entende, também, quanto ao grau de adequação do conteúdo à série da turma, estar de acordo com o nível e ser suficiente para eles desenvolverem o conceito de crase.

Com relação a algumas partes pontuais do OA, a professora acredita, por sua experiência no ensino, que os alunos irão concordar com a fala de um dos estudantes virtuais: “Professora, a crase parece ser muito difícil”. Para ela, quando, no OA, forem questionados: “Para você, qual o sentido da frase ‘lavou a mão’ e da frase ‘lavou à mão?’”, eles pensarão: “Não sei, para mim as duas são iguais”. Baseando-se neste comentário, mais uma vez pode-se dizer que a professora ainda não crê já terem sido internalizados os conceitos relativos à crase pelos alunos. Com relação ao auxílio fornecido pelo OA, a docente entende que apesar das dificuldades, a forma como foi disponibilizado, irá ajudar os estudantes na resolução das atividades. Por exemplo, quando o aluno não souber o que é artigo, é só ele clicar na palavra “artigo” apresentada pelo OA para obter explicação.

Sobre os exercícios presentes no OA, a professora os considerou interessantes, pois para resolvê-los é necessário que os alunos tenham conhecimento de conceitos fundamentais relacionados à crase. Quanto ao uso de cartazes/placas como parte de alguns exercícios, a docente achou muito bom. Acredita que as imagens facilitam a visualização/compreensão do solicitado. As atividades que demandam escrita foram de agrado da professora, principalmente as que solicitam a escrita de comentários. Para ela a “justificativa mostra que eles

entenderam o que está sendo questionado.” Sua afirmativa encontra consonância com as ideias vygotskyanas sobre o ato de escrever.

De um modo geral, a professora avaliou o OA como muito bom. Para ela, o objeto ficou prático, acessível aos estudantes, permitindo-lhes participarem ativamente da “aula virtual”, pois proporciona ao aluno o desenvolvimento do aprendizado no próprio ritmo. Acrescenta que o OA lhe possibilita desempenhar o papel de consultora durante a aula, sendo solicitada à medida que houver dúvidas discentes quanto ao conteúdo. Assim, a utilização do OA como uma ferramenta mediadora do processo educativo parece ter despertado o interesse da professora, como revelam suas palavras: “Eu adorei isso! Eu nunca mais quero dar aula com quadro.”

6.2 MEDIAÇÃO

Visto a importância do conceito de mediação na teoria Histórico-cultural, inicio por ele a análise dos dados coletados nesta pesquisa. A atividade de aprendizagem desenvolvida pelos alunos, cujo objeto/motivo foi a internalização do conceito científico da crase, contou com a mediação do recurso pedagógico OA e, também, com a possibilidade de mediação dos colegas e da professora. A Figura 43 é a representação triangular básica da Teoria da Atividade, baseada na concepção vygotskyana de mediação, a qual une os artefatos/elementos culturais às ações humanas. Ela ilustra os sistemas de mediação apresentados nesta pesquisa.

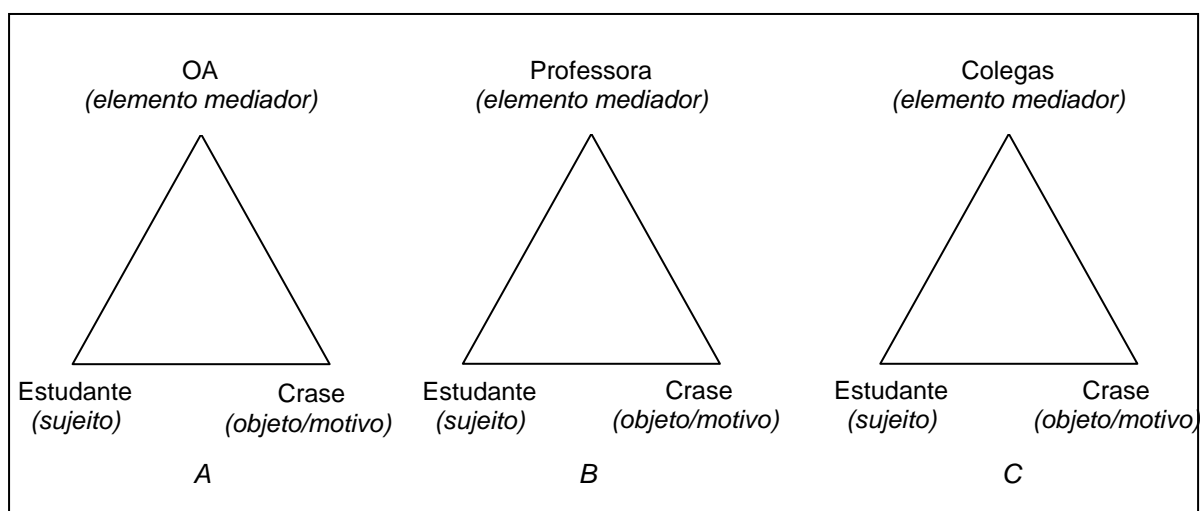


FIGURA 43 – Os sistemas de mediação identificados no estudo de caso

Assim, os sistemas *A*, *B* e *C* foram os meios dos quais o estudante dispôs para alcançar o motivo da instrução. O sistema *A* representa o recurso pedagógico construído – OA – utilizado como estratégia pedagógica para o estudante desenvolver a compreensão do fenômeno linguístico da crase. Os sistemas *B* e *C* simbolizam os meios pelos quais o estudante pôde buscar auxílio no curso da aprendizagem. Esses dois sistemas se originaram do objetivo de transferir o controle da atividade do adulto e dos colegas mais experientes, conhecedores dos conceitos científicos, para o estudante. Essa abordagem modela a ideia vygotskyana de toda função, no desenvolvimento cultural de um indivíduo, aparecer duas vezes: primeiro no social e, mais tarde, no nível individual. Pode-se dizer que a mediação da professora e dos colegas cria um cenário social em que a compreensão do conceito científico de crase ocorre como um ato de cooperação.

Para melhor avaliar o papel dos três sistemas de mediação apresentados, descrevo-os, inicialmente, de forma separada, embora devam ser entendidos em conjunto para se chegar a compreender o processo de aprendizagem como um todo.

6.2.1 Expectativas dos sujeitos da pesquisa

O uso de OAs no processo de ensino e de aprendizagem como mediador da relação aprendente-conhecimento era novidade tanto para a professora da turma como para os estudantes. Em face desse fato, cabe aqui, antes de abordar os referidos sistemas de mediação, destacar as expectativas dos alunos para o uso desse tipo de material pedagógico em sala de aula. Dos doze alunos participantes da pesquisa, quatro manifestaram, ao responder ao primeiro questionário, estar receosos quanto à utilização do OA, pois não ficam à vontade para lidar com os recursos oferecidos pelo computador. Do total, nove revelaram estar motivados, pois acreditam que, com o auxílio dos diferentes tipos de recursos proporcionados pelas TICs, a aprendizagem pode ser facilitada. Um deles menciona sentir-se receoso e, ao mesmo tempo, motivado pela perspectiva de aprender mediante o auxílio do computador. Nenhum manifestou estar desmotivado para utilizar materiais digitais nas aulas de Língua Portuguesa.

Aprender aplicando as TICs é, para o grupo pesquisado, uma experiência diferente, podendo gerar receio, pois o novo, de maneira geral, tende a causar certo medo e desconforto. O não saber lidar com a máquina, o não dominar a linguagem utilizada por ela em uma nova situação de aprendizagem oferecida pode causar esse sentimento. Embora alguns estudantes o tenham manifestado, a motivação também se faz presente no grupo, porque ele pode ser enquadrado na geração dos “nativos digitais”, a qual possui, de modo geral, facilidade em aprender a lidar com as tecnologias, demonstrando significativo entusiasmo em utilizá-las para as mais diversas atividades: conversar com amigos, jogar, pesquisar informações etc.

Com base em informações obtidas mediante questionário, verificou-se que o computador e a internet não fazem parte da realidade do total dos sujeitos do grupo. Dos doze estudantes, três informaram não utilizar o computador em seu dia a dia e seis o usam com pequena frequência semanal na casa de amigos, em *Lan House* ou ainda, esporadicamente, na escola. Apenas três deles informaram possuir o equipamento em suas residências e o utilizarem com frequência diária. Geralmente, o acesso, pelos estudantes, à internet também não é muito frequente, dando-se na mesma proporção do acesso ao computador.

Verificadas as opções disponíveis no questionário 1 (Apêndice E), os estudantes usuários do computador e da internet os utilizam com os propósitos de conversar com amigos, estudar, jogar, ler e-mail, não necessariamente nessa ordem. Baseando-se nesses dados, vale dizer que, não obstante as TICs não fazerem parte do cotidiano de todos os estudantes, o grupo mostra-se aberto a novas formas de aprender os conteúdos a partir do uso de materiais digitais em sala de aula e, se necessário, disposto a superar limitações quanto ao uso dos recursos tecnológicos. Pode-se constatar, também, que as TICs, embora tenham uso cada vez mais disseminado em diversas áreas da sociedade, na escola, como apoio ao ensino e à aprendizagem, o uso não acontece de forma significativa.

Esse fato pôde ser verificado na escola onde desenvolvi a pesquisa. Apesar de ela contar com laboratório de Informática equipado com computadores com acesso à internet, o emprego de atividades pedagógicas não é uma

realidade, tanto que parte dos sujeitos revela não ter contato com computadores nem com a internet. Dessa forma, o laboratório fica ocioso e os estudantes não usufruem as possibilidades oferecidas pelas TICs ao seu desenvolvimento. De acordo com Lévy (1999) e Pozo (2002), por intermédio delas, o indivíduo tende a desenvolver novas formas de atividades mentais, ou seja, novas formas de organizar e conduzir o próprio pensamento.

Conforme destacam Garcia e Leffa (2010, p. 334), “o uso dos recursos da informática ainda é mais promessa do que realidade”. Assim, entendo que a não disseminação das TICs no âmbito escolar deve-se ao fato de os professores não possuírem formação para aplicá-las como recurso pedagógico, fato gerador de certo distanciamento e falta de intimidade com o seu uso, muitas vezes também havendo sentimentos de medo e ignorância de suas variadas possibilidades. O emprego de uma ferramenta tão poderosa, já considerada imprescindível em variados campos da atividade humana, tem pouco lugar no âmbito educacional, sobretudo nas séries iniciais e intermediárias.

6.2.2 A relação aprendente-conhecimento e o papel do OA

A pesquisa compreendeu dois dias de aula, num total de cinco horas/aula – uma hora/aula a mais do habitual utilizado pela professora para ensinar a crase. No primeiro dia, no período de 90 minutos de aula, conversei sobre o objetivo da pesquisa com os estudantes na sala de aula em que habitualmente tinham Língua Portuguesa. Após terem preenchido o questionário 1 (Apêndice E), foram encaminhados pela professora da disciplina de Língua Portuguesa para o laboratório de Informática

Como estabelecido pela docente, o OA foi aplicado ao grupo com o intuito de revisar o conteúdo, pois, conforme relatado informalmente, a turma já havia estudado a crase naquele ano letivo⁴⁵, durante o 7º ano do ensino fundamental. Segundo a professora, sua utilização seria importante, pois sempre é feita revisão do conteúdo durante o 8º ano (época de aplicação do OA).

Com o intuito de facilitar aos alunos possuidores de pouco ou nenhuma “intimidade” com o computador, o acesso ao OA, um ícone representativo dele foi

⁴⁵ Crase é considerada matéria do 7º ano do ensino fundamental. Como os alunos da pesquisa estão matriculados na modalidade de ensino EJA, eles fazem o 7º e o 8º ano no mesmo ano civil.

disponibilizado na área de trabalho dos computadores do laboratório de Informática da escola. Dessa forma, os estudantes não necessitaram acessar diversos menus para começar a utilizar o OA. Para iniciar o estudo da crase mediado pelo OA, bastava-lhes ligar o computador e dar um clique duplo sobre o referido ícone. No entanto, o pouco contato de alguns alunos com as tecnologias, gerou certa dificuldade inicial deles quanto ao ligar a máquina e acessar o OA. Esse obstáculo, contudo, foi facilmente sanado após algumas orientações dadas pela pesquisadora e pela professora; o que demonstra a facilidade com que os jovens apropriam-se das inúmeras transformações tecnológicas que já estão presentes em seu contexto social, embora ainda ausentes na escola.

A aula mediada pelo OA transcorreu da seguinte forma: a professora instruiu os estudantes a acessarem o OA e se pôs à disposição para tirar dúvidas, posicionando-se no lugar destinado ao professor (Figura 42). Eu, como pesquisadora/observadora, posicionei-me em parte da sala de aula (Figura 42) e me pus a observar e filmar os alunos interagindo com o OA e, também, o contexto da sala de aula – interação entre estudante-estudante e estudante-professor.

Por meio da entrevista e do questionário 2 (Apêndice F), os alunos manifestaram suas percepções quanto à utilização do OA para estudar a crase. Eles consideraram fácil a estrutura de navegação do OA, mencionando não terem encontrado problemas para avançar e retornar no conteúdo ou entender como desenvolver as atividades, assim como solicitar os auxílios presentes no OA, quando necessário. Isso foi manifestado, também, pelos menos experientes no uso do computador:

Eu, apesar de não mexer [computador], não tive dificuldade nenhuma para utilizar o material (E6).

Um dos aspectos observados durante as aulas foi o fato de cada estudante ter estabelecido o seu ritmo de aprendizagem. Entendo tal fato dar-se com base nos conhecimentos prévios dos conceitos necessários para a compreensão do fenômeno da crase, alguns mais rápidos, outros mais lentos, de acordo com a “janela de aprendizagem” de cada um, entendida por Fino (2001), com base na ideia da ZDP de Vygotsky, como os momentos do desenvolvimento cognitivo do aprendiz. Isso deve ser individualmente considerado, visto que, num

grupo de aprendizes, não existir uma única janela de aprendizagem, mas tantas quantas forem os aprendizes. Dessa forma, tendo como base a teoria vygotskyana, entende-se que cada estudante possa personalizar a sua aprendizagem dentro de uma estrutura de metas/objetivos de uma atividade de aprendizagem. De acordo com Fino,

Embora os critérios de sucesso da generalidade das unidades de aprendizagem impliquem o domínio de um conjunto fundamental de conceitos e de princípios, a concepção de Vygotsky sugere que também devem ser proporcionados aos alunos meios que lhes permitam personalizar essa aprendizagem. (FINO, 2001, p. 279)

Uns dos recursos disponibilizados pelo OA, os botões de avanço e retorno de conteúdo, permitem a cada estudante desenvolver seus estudos à medida de sua compreensão acerca do estudado, podendo revisar conteúdos geradores de dúvida. Essa possibilidade foi um dos aspectos positivos levantados pelos alunos, pois eles podiam ler novamente o conteúdo à medida de suas necessidades. No mesmo sentido, outro ponto considerado positivo foi o fato de poderem refazer os exercícios quantas vezes julgassem necessário.

Os estudantes destacaram, no OA, os seguintes pontos durante a entrevista: a participação deles como membros da aula virtual, os exercícios, as ilustrações, o *feedback*. Quanto a este último, eles acharam a explicação apresentada compreensível e significativa, sendo que E6 aponta a importância do *feedback* como fonte de compreensão do estudado:

Na hora que a gente errava, aparecia o que a gente errava. Às vezes a gente erra e não sabe por que está errando. E ali, assim, foi bem apresentado... quando tu errava, aparecia o porquê do erro. (E6)

Referente aos exercícios, os estudantes salientaram a importância deles para a aprendizagem, indicando a necessidade de o OA apresentar ainda mais exercícios, embora eles já estivessem presentes em todas as partes que o compõem. Para os estudantes, um número grande de exercícios tende a facilitar a aprendizagem. Dentre eles, o grupo destacou o tipo de relacionar frases a imagens ou frases a definições, nos quais, se a associação é realizada de forma equivocada, a frase não se une à imagem ou definição, retornando ao local de origem. Neles, os alunos eram levados a avaliar frases dentro do contexto da

crase e associar estas a imagens que denotam o mesmo sentido ou às explicações delas. Dentre as declarações dadas, durante a entrevista, que manifestaram a preferência por esse tipo de atividade, destaco:

As atividades estavam muito interessantes. (E3)

Quando tu erras, ela volta. Daí tu vê que tá errado e tem que escolher outra [frase]. (E4)

Se não cabia numa, tu pensavas em outra opção para colocar. (E8)

Como mencionado pela professora em entrevista, frente a um erro é que os alunos tendem a parar e refletir sobre a resposta dada. Ao errarem nas associações propostas nos exercícios, os estudantes obtiveram a indicação da necessidade de reelaborar sua resposta, fator que possibilitou uma nova reflexão sobre o conteúdo a partir do erro apontado pelo OA. Dessa forma, a resolução de problemas a partir de tentativas e erros deve ser percebida como etapa natural do desenvolvimento do processo de aprendizagem, no qual os estudantes devem mobilizar esforços para o constante “pensar e repensar” acerca dos conteúdos estudados. Ainda com relação aos exercícios, o uso de imagens em alguns deles é considerado relevante, como ilustram os excertos a seguir:

Eu gostei dos desenhos, porque parecia com a frase falada, mas tu achavas que a frase falada era daquele desenho e não era, então colocava noutro. (E6)

Com a ajuda visual fica melhor de entender (E10)

Os estudantes apontaram a associação de imagens a frases como uma forma de melhor compreender o significado destas. As imagens possibilitaram a visualização e contextualização das situações estabelecidas pelas frases-exemplo apresentadas no OA, auxiliando-os a interpretar o sentido delas. A “frase falada” dita pelo estudante E6, na entrevista, refere-se a frases ligadas a ações cotidianas, como: “Cheirar à flor” (ter cheiro de flor). A adoção de linguagem simbólica é apontada pela teoria vygotskyana como de grande importância para auxiliar a atividade de pensar e de lembrar algo, assim como potencializar tais capacidades do indivíduo. Nesse âmbito, Klix entende que:

Linguagem, imagens e ações são transformadas em representações mentais e são, ao mesmo tempo, elementos constituintes indispensáveis para a existência das representações mentais. Trata-se da complexa trama que se insere na construção do conhecimento. (KLIX, 2005, p.111)

O grupo também aponta a adoção das animações constitutivas do OA como forma atrativa à aprendizagem. Assim, o cenário do OA – sala de aula –, a professora virtual e os colegas virtuais foram assinalados por ele como interessantes durante a entrevista, entendendo que, com essa forma de apresentação do conteúdo, é possível aprender melhor do que o contato com o conteúdo de materiais didáticos estáticos. Nesse âmbito, a participação deles – estudantes – como membros da aula virtual foi mencionada.

Eu gostei da professora, dos alunos, no caso, a gente era outro aluno, né! Isso eu achei muito interessante. Bem legal! (E3)

Colocar o nome na chamada... Foi como se a gente estivesse na sala de aula mesmo. (E1)

O fato de os estudantes poderem digitar seus nomes quando acessaram o OA e os personagens virtuais interagirem com eles, chamando-os por seus nomes, assim como a classe virtual destinada ao usuário do OA, fez os estudantes se sentirem como colegas dos alunos virtuais, participantes ativos daquela aula.

Nos depoimentos dados durante a entrevista e nas respostas ao questionário 2, o grupo pesquisado utiliza palavras que levam à ideia de “interesse”, “motivação”, “facilidade”, “explicação”, “diversão”, “ganho” para expressar a experiência da aprendizagem vivenciada a partir do uso do OA.

Me chamou [o conteúdo] mais atenção por ser no computador. [...] Ele [OA] motiva a aprendizagem com mais facilidade. (E12)

Ficou muito legal estudar no computador. Ficou muito fácil porque o computador explicou melhor. (E2)

Foi ótimo. [...] Eu gostei do jeito que ele foi desenvolvido, da explicação, também. (E3)

Achei bom porque no computador é mais fácil. (E4)

Foi um conteúdo bem paciente. [...] Aprendi bem mais do que se fosse explicado de outra forma, então fiquei bastante interessada. (E5)

Achei a aula bem interessante. É bem lucrativa e incentivante demais. [...] Deu para entender bem mais no computador. (E6)

Achei bem interessante o material e com isso aprendi bastante sobre a crise. (E8)

Bem legal! Explica tudo direito e é divertido. (E7)

Pelas declarações, constata-se nos estudantes, a motivação que o uso do OA no processo de ensino e aprendizagem gerou neles. Os depoimentos ressaltam as explicações apresentadas no OA, sendo entendidas pelo grupo estudado como de fácil compreensão. Entendo, assim, que o ensino de conceitos de forma aprofundada e contextualizada, como o estabelecido pelo OA, é percebido como “lucrativo” – termo adotado por E6 –, ou seja, proveitoso. O ensino do conteúdo de forma abrangente, mostrando a rede estabelecida entre os conceitos que envolvem o fenômeno da crise e sua contextualização, permite aos estudantes aprofundarem o próprio conhecimento e adquirirem maior compreensão sobre o estudado. Entendo, também, que a utilização de saberes dos estudantes – conceitos espontâneos – funcionou como “âncora” para trabalhar novos saberes e facilitar a aprendizagem. A expressão “conteúdo paciente” apontada por E5 está relacionada à forma como o conteúdo foi disponibilizado, podendo dar-se o seu desenvolvimento de acordo com a compreensão do educando, uma vez que este pode seguir ou retornar no estudo quando necessário. O fornecimento de auxílios durante as explicações e os exercícios e, igualmente, o *feedback* contextualizado, reforçam essa ideia.

O fato de crianças aprenderem por meio de brincadeiras é apontado pela teoria vygotskyana como importante. O OA, ao ser considerado “divertido”, não deixa de apresentar aspectos relacionados ao lúdico. As animações dão-lhe esse caráter. Baquero (2001), ao comentar as atividades lúdicas, assinala que estas, para proporcionarem o desenvolvimento de um indivíduo, devem trabalhar na ZDP. Então, o lúdico, quando bem conduzido, mostra-se um meio capaz de proporcionar o desenvolvimento do saber, por meio do qual se pode aprender de forma divertida, enfrentando, de maneira mais amena, as dificuldades surgidas durante o processo educativo. Nesse sentido, as tecnologias e seus recursos midiáticos proporcionam a construção de materiais digitais que compreendam tal

aspecto, recursos esses que chamam muito a atenção dos alunos. (PARNAIBA e GOBBI, 2010).

Outro aspecto importante da prática pedagógica pesquisada, o de os estudantes, de uma forma geral, frente à aula mediada pelo OA, sentirem-se mais dispostos a aprender, mais motivados. Foi um dos elementos desencadeadores da ação dentro de uma atividade, nesse caso a de aprendizagem. Destaco algumas respostas dadas à questão 5 do questionário 2 (Apêndice F) – Os estudantes consideram que o uso do OA em sala de aula tornou a aprendizagem mais interessante, porque:

[...] dá mais vontade de saber. (E12)

[...] saímos da rotina. (E10)

[...] facilitou muito o estudo. (E7)

[...] nos concentramos em 80% das aulas. (E6)

[...] é bem mais prático. (E4)

[...] é melhor e é mais fácil. (E2)

Esses relatos revelam o incremento no interesse dos estudantes pelas aulas mediadas pela tecnologia. Como asseverou a professora do grupo estudado, o ensino tradicional, às vezes, parece pouco e até mesmo cansativo para os alunos. A palavra “rotina” mencionada por E10 valida o depoimento da docente. Nesse sentido, verifica-se a ideia defendida pelas autoras Parnaíba e Gobbi (2010) de, atualmente, grande parte dos estudantes que chega às escolas ser nativo digital e a aula tradicional (expositiva) gerar certo descompasso com a forma como os estudantes interagem com as informações em seu dia a dia, pois do levantar ao deitar estão conectados às tecnologias. Como mencionam as autoras, o estudante necessita interagir no processo de aprendizagem, não apenas ser ouvinte, mas ativo, construir seu próprio conhecimento.

A opção por utilizar o computador como ferramenta auxiliar do ensino e da aprendizagem pode fazer os estudantes menos motivados sentirem mais

interesse pelos conteúdos escolares e se concentrarem mais na atividade de aprendizagem. Assim, internalizam e se apropriam dos conhecimentos científicos trabalhados em aula à medida que se tornam sujeitos ativos no processo. Contudo, entendo que o simples fato de se utilizar o computador e seus recursos no apoio à aprendizagem não garante bons resultados. Faz-se necessário utilizá-los em conjunto com recursos educacionais digitais desenvolvidos com finalidade pedagógica, como o deste estudo.

Porém, ao mesmo tempo em que a maior parte do grupo, por meio dos depoimentos, considera a aprendizagem mediada pelo OA como motivadora e facilitadora da aprendizagem, um estudante revela:

Só pelo fato de ser pelo computador não me interessa mais não. (E9)

Apesar de o estudante não demonstrar interesse pelo estudo mediado pelo OA, perceber-se-á, posteriormente, na análise da produção intelectual dele (item 6.3) que o OA o auxiliou na construção do conhecimento referente à crise.

Durante a entrevista, o grupo pesquisado apontou duas possíveis melhorias que, na visão dele, poderiam ser realizadas: a inclusão de mais exercícios e dar voz aos personagens. Assim, o grupo acredita que, aumentando as tarefas aprenderiam um pouco mais do que aprenderam e, com a inclusão de voz na fala dos personagens, o OA ficaria mais interessante. Embora tenham sugerido melhorias, os estudantes, de forma geral, consideraram o OA como um bom material pedagógico. Ressalto os depoimentos:

Eu acho que está bem explicado [conteúdo] como está [no OA], bem objetivo. (E3).

Acho que é impossível achar alguma coisa negativa ali [OA]. Se as aulas fossem sempre assim, os alunos, com certeza, iam se interessar mais. (E6)

Todas as matérias poderiam ser assim, né! (E1)

Considero, então, ter o OA proporcionado uma experiência significativamente boa de aprendizagem mediada pela tecnologia. Como se pode

verificar, a maioria das declarações atesta essa ideia. Nos dois próximos itens abordo o papel dos colegas e da professora na pesquisa desenvolvida.

6.2.3 A relação estudante-conhecimento e o papel dos colegas

Como indica a teoria Histórico-cultural de Vygotsky, o outro mais experiente tem papel fundamental no desenvolvimento intelectual de um indivíduo. Assim, a execução de atividades relacionadas à aprendizagem desenvolve-se sob orientação do outro mais capaz, sendo o ambiente escolar um local apto a tal execução. Dessa forma, um estudante, como indica tal teoria, não é um indivíduo isolado em uma atividade de aprendizagem, visto esta ter, como base, as relações sociais/dialéticas estabelecidas com os outros. Nesse sentido, o auxílio do indivíduo mais experiente viabilizaria, ao menos capaz, o desenvolvimento de aprendizagens que este, sozinho não teria condições de alcançar, naquele momento (GARCIA, 2006).

Dessa forma, neste estudo, a participação do outro no desenvolvimento de cada estudante teve papel significativo. Nesta seção, configuro o outro como os colegas. Ao ingressarem no laboratório de Informática, os estudantes foram deixados à vontade para escolher sentar com um colega ou não junto aos computadores para desenvolver os estudos. A metade dos alunos optou por sentar em duplas e a outra, por sentar sozinho. Esta opção não os impediu de interagirem com os colegas sentados junto a computadores localizados ao lado do seu. Inclusive, durante o segundo dia de aula, levantaram de seus lugares para interagir com colegas mais afastados.

As fotos apresentadas a seguir (Figuras 44 e 45), obtidas das filmagens, ilustram a interação entre os estudantes durante o uso do OA. Aqueles sentados junto ao mesmo computador se auxiliam, assim como há ajuda aos colegas frente a computadores adjacentes.



FIGURA 44 – Colaboração entre colegas



FIGURA 45 – Colaboração entre colegas

Considero que, na turma pesquisada, os dados coletados antes da experiência com o OA não evidenciaram maior conhecimento acerca do conteúdo da crise por algum estudante mais do que por outro. Entendo terem todos apresentado conhecimento similar. Assim, pode-se dizer que a turma era composta por estudantes de igual conhecimento sobre o tema no início da experiência. A “colaboração entre iguais” seria, segundo Garcia (2006), a designação apropriada para diferenciar a relação estudante-estudante da relação estudante-professor, visto esta indicar maior domínio do segundo indivíduo em relação aos conteúdos estudados.

O estudo desenvolvido por Forman e Cazden, citado por Moysés (1997), Baquero (2001) e Daniels (2003), revela ser possível a colaboração entre alunos. Isso se dá porque cada indivíduo possui uma trajetória histórico-cultural em particular de formação de conceitos e conhecimentos internalizados, o que lhe dá uma bagagem de conhecimentos capaz de diferenciá-lo de outros indivíduos

“iguais”. Nesse sentido, os alunos podem colaborar entre si e aprender com o auxílio do mais capaz em determinado conteúdo, sem que nenhum deles assuma o papel de o mais experiente. Tal tipo de colaboração (interação) seria considerada positiva para a aprendizagem escolar, quando se buscam soluções para problemas ou tarefas. Assim, a análise do papel dos colegas na aprendizagem parte dos seguintes depoimentos, coletados na entrevista:

[...] duas cabeças pensando ao mesmo tempo é melhor. (E6)

[...] um ajuda o outro. (E4)

Esses depoimentos revelam o entendimento dos estudantes de a colaboração dos colegas apresentar-se como fator importante para a construção do saber, pois, mediante o auxílio mútuo, se somam conhecimentos individuais e essa soma tende a conduzir a uma melhor solução das atividades apresentadas a eles. O grupo percebeu que, durante o desenvolvimento dos estudos mediados pelo OA, a contribuição de cada um, mediante sugestões, opiniões e ideias, foi importante para a resolução das tarefas.

Esse auxílio ocorrido entre iguais, como estudantes, estaria centrado na diferença entre as ZDRs deles, pois cada um “saberia” ou teria melhor compreensão de algo diferente ou de forma “mais aprofundada” que os demais (GARCIA, 2006). A Figura 46 ilustra a colaboração centrada nas ZDRs dos estudantes.

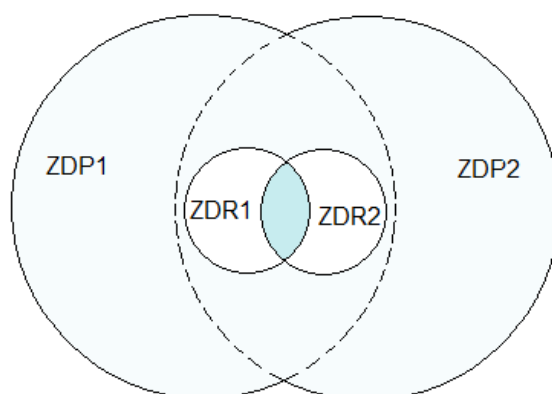


FIGURA 46 – Teoria da ZDP aplicada ao trabalho colaborativo de dois estudantes (GARCIA, 2006)

Conforme as ideias de Garcia (2006), a figura 46 ilustra as ZDRs e as ZDPs de dois estudantes que trabalham juntos. A área de encontro das ZDRs deles refere-se aos conceitos já internalizados por ambos e a outra representa os conceitos internalizados por um ou por outro. A parte da ZDR do estudante 1 (ZDR1) que não coincide com a ZDR do estudante 2 (ZDR2) passaria, ao interagirem em prol da aprendizagem, a integrar a ZDP do segundo e o mesmo aconteceria ao contrário. Tal interação parece ser percebida pelos estudantes como importante, por ser exercida por eles. Ao se depararem com a necessidade de resolver uma tarefa solicitada pelo OA, embora este conte com auxílios, buscaram nos colegas mais próximos a ajuda necessária ao desenvolvimento da atividade, procurando por meio dela ajuda compreender os conceitos sobre os quais este último apresenta maior domínio.

Com base na Figura 46, pode-se também considerar que a rede de conceitos necessária à compreensão da crase, apresentada no OA e ainda não internalizada pelos estudantes, estaria localizada na sobreposição das ZDPs de cada um.

Assim, considero, nesta pesquisa, que os estudantes podem ser considerados elementos mediadores na relação indivíduo-conhecimento, visto a colaboração entre eles, indivíduos “iguais”, ter ocorrido durante o estudo da crase mediante o uso do OA. A troca entre eles fez uns aprenderem com os outros, ora um desempenhando o papel de indivíduo mais experiente, ora outro e isso de acordo com o conhecimento e entendimento que cada um possui internalizado do assunto.

6.2.4 A relação estudante-conhecimento e o papel da professora

Tendo como base a teoria vygotskyana, Facci (2004) e Garcia (2006) apresentam as atribuições inerentes ao trabalho do professor: explicar os conteúdos de forma a fomentar a formação de seus processos psicológicos superiores; dar informações relevantes para o entendimento do conteúdo, atuando como mediador entre os conceitos científicos e o estudante; investir na ZDP dos estudantes, provocando o seu desenvolvimento intelectual e afetivo; estar atento ao limiar inferior e superior da ZDP dos estudantes; questionar os

estudantes e fazer com que eles expliquem sua compreensão e corrigir essa compreensão, se necessário.

Com a integração das TICs nas atividades de sala de aula, a tendência é o professor passar a desempenhar papel de facilitador, auxiliando os estudantes a construir o conhecimento (MORAN, 2000; PETERS, 2006). Nesse contexto, a figura do docente não deixa de ser valorizada, passa apenas a desempenhar um novo papel. Tal realidade é mencionada por Parnaíba e Gobbi:

O professor continua sendo uma figura importante na era digital. Porém, sua postura deixa de ser a de transmissor absoluto do conhecimento, e passa a ser de facilitador de descobertas, tudo isso em um novo processo de ensino e aprendizagem. (PARNAIBA e GOBBI, 2010)

Frente a esse novo papel, as atribuições, como as mencionadas por Facci (2004) e Garcia (2006), devem ser consideradas pelo docente nas práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias, podendo, no meu entendimento, parte ou grande parte dessas atribuições serem incorporadas a um OA, principalmente quando se trata de materiais digitais desenvolvidos para a educação a distância.

O professor, a partir da teoria vygotskyana, tem papel essencial na aprendizagem, pois seria ele, no ambiente escolar, a pessoa mais habilitada a auxiliar os estudantes a se desenvolverem intelectualmente. Na atividade de aprendizagem promovida por este estudo, esse papel foi “dividido” com a professora virtual. Ela, ao conduzir todo o estudo, foi o elemento mediador do conhecimento mais requisitado pelos estudantes.

Nos momentos de observação da aula mediada pelo OA, não foi registrada ação mediadora significativa da professora em relação ao conteúdo de aprendizagem. O auxílio docente foi apenas solicitado pelo grupo pesquisado em questões nas quais a professora virtual não poderia ajudá-los, uma vez que não fora desenvolvida para resolver algumas dúvidas dos estudantes, como, por exemplo, as de ordem ortográfica. Isso pode ser explicado a partir do fato de o OA explorar, de forma abrangente, todos os conceitos relativos à crase e oferecer uma série de ajudas e *feedback* aos alunos, fazendo eles procurarem resolver as tarefas propostas pelo objeto solicitando muito pouco auxílio da professora “física”.

Diferentemente do estudo apresentado por Lopes (2006), no qual ela construiu e aplicou um OA na área de Banco de Dados num curso de Sistemas de Informação, a relação do professor com os alunos se fez necessária para suprir as insuficiências do OA desenvolvido. Com relação a esse fato, destaco o depoimento do estudante E5:

O auxílio que a gente precisava estava ali [no OA]. (E5)

Outro ponto a ser assinalado refere-se à postura ativa adotada pelos estudantes. Observou-se que o conteúdo explorado com o auxílio do computador tende a fazer os estudantes adotarem esse tipo de postura. Com base na teoria vygotskyana, entende-se que o estudante deve ser ativo frente ao saber, não devendo apenas colocar-se como mero receptor de informações oriundas do mais experiente – o docente –, mas ser atuante na resolução de problemas em conjunto com o professor e colegas. De acordo com Garcia (2006, p. 84), “a postura ativa está diretamente relacionada ao desenvolvimento do indivíduo. Isso apresenta a ideia do conhecimento internalizado a partir da ação do indivíduo sobre o mundo e do mundo sobre o indivíduo”. Nesse sentido, Moysés (1997) entende que a educação tradicional dissocia a atividade e a consciência, importantes para a construção do saber, ao valorizarem a transmissão do conhecimento, sendo esse um dos motivos do fracasso escolar. Tal forma “mecânica” de conduzir o processo de ensino e de aprendizagem também seria a responsável por o estudante assumir uma postura passiva em relação ao conhecimento. Para a autora, a atividade e consciência devem completar-se no processo de aprendizagem, tornando o aluno consciente quanto à sua aprendizagem. Como indica Freire (2003, p. 10), a escola deve provocar os estudantes a se assumirem enquanto sujeitos socio-histórico-culturais do ato de aprender.

OAs que dão suporte ao estudante para explorar um conteúdo em sua profundidade e apresentam tarefas desafiadoras, tendem a desenvolver a autonomia do aluno. Segundo Freire (2003, p. 107), a autonomia “vai se constituindo na experiência de várias, inúmeras decisões, que vão sendo tomadas [...]. A autonomia tem de estar centrada nas experiências estimuladoras da

decisão e da responsabilidade”. Referências à autonomia aparecem em depoimentos obtidos durante a entrevista, como o de E6:

[No OA] tu tens que descobrir sozinho... [Na aula tradicional] a professora te dá um auxílio, ela te dá uma ajuda, ela te dá um início, tu não precisa ir atrás. [E6]

Segundo os dados oriundos da entrevista e do questionário 2, a postura ativa é vista pelos estudantes como algo positivo, uma forma de eles solucionarem uma tarefa. Por meio do uso de expressões como “fazer”, “descobrir”, “ler”, “pensar”, “olhar” (no sentido de pesquisar, observar, examinar, estudar) eles percebem que participar de forma ativa no processo de construção do conhecimento é um fator pelo qual este pode ser mais bem internalizado, conforme expressam os estudantes:

Eu gostei muito [OA], porque dessa forma [no computador] a gente se interessa mais. Esta é uma coisa que chamou bem mais, pelo menos para mim, chamou bem mais a minha atenção. A gente fica mais por dentro da matéria, porque ali tu vai ter que fazer sozinha. (E5)

Eu pelo menos acho mais fácil... tem coisas que a professora está explicando e eu não consigo aprender tão rápido.. do que se eu estiver lendo... eu aprendo mais rápido assim. (E2)

No computador tá tudo resumido, mas a gente tem que fazer tudo sozinho, a gente tem que descobrir sozinho. (E6)

O uso da expressão “sozinho” nos depoimentos, diferentemente de levar à ideia de falta de assistência, desamparo ou isolamento, pode-se dizer que ela remete à ideia de autonomia. Segundo LAENG (1973 apud RAMOS e SANTOS, 2011) a palavra autonomia remete à ideia de individualidade, de fazer sozinho. A autonomia significa, portanto, obter a condição de independência pessoal do indivíduo, o qual pode decidir o que quer fazer e controlar seu próprio ritmo.

Apesar de a autonomia estar relacionada ao eu, ela não separa o eu do grupo, do todo. Ela não faz com que o estudante fique isolado no seu processo de aprendizagem, mesmo porque a aprendizagem pressupõe troca de informações, diálogo entre estudante e professor e entre várias outras pessoas. (RAMOS e SANTOS, 2011, p. 3)

Dessa forma, os estudantes vinculam a aprendizagem mediada pelo OA a um comportamento ativo, em relação ao objeto de estudo. A partir dessa visão dos estudantes, entende-se que esse comportamento tende a facilitar a internalização dos conceitos científicos. Na aprendizagem por meio de uma postura ativa, destaco o excerto:

Eu tive que ler. Pensar me ajudou muito a entender a matéria. (E6)

Com base nos dados apresentados, é possível constatar que os estudantes valorizam o fazer na atividade de aprendizagem e entendem que o OA os auxiliou nessa tarefa. A seguir, apresento a análise da produção intelectual dos estudantes com o intuito de verificar a formação de conceitos científicos por parte do grupo estudado.

6.3 FORMAÇÃO DOS CONCEITOS CIENTÍFICOS

A teoria Histórico-cultural de Vygotsky (1996, 1997, 2001) menciona que o desenvolvimento do pensamento conceitual científico é basilar para o desenvolvimento da consciência reflexiva do estudante, porque, por meio dele o indivíduo reorganiza seus processos interiores. O processo de aprendizagem não somente amplia a consciência do indivíduo acerca do seu pensar, mas também os modos como ele produz o pensamento (MOYSÉS, 2007), uma vez que os conceitos científicos apresentam-se na forma de sistemas de ideias inter-relacionadas – um conceito supraordenado e uma série de conceitos subordinados. Assim, a atividade mental envolvendo conceitos científicos compreende o pensar e o repensar de uma rede de conceitos capazes de possibilitar o desenvolvimento intelectual dos estudantes.

Partindo da premissa de a transmissão direta de conceitos em um processo de ensino se mostrar impossível e pedagogicamente estéril (Vygotsky, 2001) é que o ensino voltado para a formação de conceitos científicos necessita considerar as experiências cotidianas do aluno relacionadas ao sistema conceitual a ser estudado. Isso é necessário para que ele possa fazer conexões com o já sabido e o novo, pois, como evidencia Rego (2007, p. 78), “para

aprender um conceito é necessário, além das informações recebidas do exterior, uma intensa atividade mental”.

Desse modo, a apresentação de situações-problema no ensino de um conteúdo necessita envolver os conhecimentos que o estudante já possui e os conhecimentos científicos a serem aprendidos. É imprescindível para o desenvolvimento do estudante, o desafio apresentado situar-se no nível de desenvolvimento potencial em que o educando se encontra para esse desafio caracterize-se como tal. Dessa forma, o estímulo passa a ser o motivo da aprendizagem, quando ele consegue associar o já sabido com aquilo que percebe estar ao seu alcance, mas ainda não sob o seu domínio.

Os conceitos espontâneos entendidos como aqueles construídos a partir da observação, manipulação e vivência direta do indivíduo com o meio em que está inserido são, na teoria vygotskyana, a base para o desenvolvimento dos científicos.

Com base nos dados obtidos com esta pesquisa, identificou-se que as situações cotidianas, relacionadas à ocorrência da crise e apresentadas no OA, foram importantes para os estudantes compreenderem o conteúdo pedagógico trabalhado. Elas foram auxiliares de significativa importância para desenvolver a formação do conceito científico da crise, sendo consideradas pelos estudantes como exemplos acessíveis, de compreensão clara do que eles representavam. Segundo o estudante:

[o OA] trouxe coisas conhecidas para nos ajudar... como o lavar à mão, o bater à porta, cheirar à rosa, todas elas [frases]. (E6)

Os estudantes também fizeram referência, durante a entrevista, ao uso de elementos visuais, no formato de ilustrações e animações, para explicar o conteúdo. Frente a imagens de situações conhecidas associadas a frases, os estudantes conseguiram traçar um paralelo entre elas, facilitando a compreensão do estudado.

É que nem o exemplo da noite, uma [frase] era diferente da outra. (E6)

Era assim também, com o “bateu a porta” e o “bateu à porta” com acento. (E5)

Os estudantes, ao compararem frases a partir de imagens correlatas, de situações conhecidas, como “chegou a noite”, significando anoitecer e “chegou à noite”, indicando alguém ter chegado após o anoitecer, e também “bateu a porta”, no sentido de fechar a porta e “bateu à porta”, no sentido de bater na porta, conseguiram uma compreensão inicial do conceito “crase”, como expõe na entrevista o estudante E8:

Nessas frases que os colegas falaram, a crase está trazendo sentidos diferentes pra elas. (E8)

A gente percebeu a diferença entre uma e outra. (E7)

Outros exemplos ainda foram fixados e citados pelos estudantes, demonstrando que os exemplos utilizados eram significativos e os auxiliaram a compreender o conteúdo, como esses:

Fui à Bahia. Vou a Porto Alegre. (E3)

Assim, a utilização de exemplos do dia a dia no OA funcionou como uma via para os estudantes chegarem ao abstrato – a crase –, via apontada pela teoria Histórico-cultural de Vygotsky como essencial para a aprendizagem dos conceitos científicos. Trabalhar a partir de uma base de conhecimentos, de conceitos cotidianos, foi uma estratégia considerada indispensável no ensino deste conteúdo, julgado, normalmente, de difícil compreensão por envolver o entendimento de uma rede de conceitos. Percebeu-se que o uso de exemplos do dia a dia dos indivíduos, de maneira geral, provocou o interesse dos estudantes quanto ao estudo da crase, dando-lhe sentido prático. Os excertos abaixo, obtidos a partir de uma pergunta “O que mais te chamou a atenção no que estudamos até agora?” feita aos estudantes pelo OA final da primeira parte do estudo, mostram esse aspecto:

Para que serve a crase, isso me chamou mais a atenção. (E6)

A explicação da professora e a matéria da crase. (E2 e E4)

Eu adorei quando mostrou quando há ou não a crase. (E1)

Sobre onde temos que pôr crase. (E9)

Como faz diferença usar a crase ou não! (E11)

Que tem várias situações de usar a crase. (E7)

Conforme Moysés (1997, p. 132), “relatar como se deu o desenvolvimento cognitivo dos alunos implica falar de momentos distintos, o antes e o depois”. Assim, com o intuito de conhecer o nível inicial de desenvolvimento dos estudantes em relação ao conceito científico da crase – nível anterior ao estudo mediado pelo OA –, apliquei-lhes o questionário 1 (Apêndice E). Busquei com ele verificar qual a concepção dos estudantes acerca da crase e quanto haviam aprendido sobre o tema na escola, anteriormente ao estudo realizado. O nível de desenvolvimento atual também seria importante para avaliar, após as aulas auxiliadas pelo OA, indícios de novas aprendizagens.

As formas utilizadas para buscar esses indícios foram: a aplicação, após o estudo auxiliado pelo OA, de questionário similar ao primeiro (Apêndice F) e a análise da produção intelectual dos estudantes oriunda da resolução dos exercícios propostos pelo OA.

Quanto aos dados oriundos dos questionários, o Quadro 1 apresenta comparativo das respostas corretas dadas nos questionários 1 e 2. Nele pode ser visto o índice de melhoria no desempenho do grupo pesquisado. Considerando que as questões fechadas são as mesmas nos dois instrumentos, o percentual de acertos após o uso do OA é maior para todos os alunos e a média da turma também sofreu aumento, indicando fortes sinais de aprendizagem. Os Quadros 2, 3 e 4 detalham as respostas do grupo pesquisado às questões.

QUADRO 1 – Comparativo da avaliação dos questionários 1 e 2

Estudantes	Questionário 1		Questionário 2	
	Número de acertos	Percentual de acertos	Número de acertos	Percentual de acertos
E1	5	38,46	11	84,62

E2	6	46,15	9	69,23
E3	7	53,85	11	84,62
E4	6	46,15	9	69,23
E5	8	61,54	11	84,62
E6	9	69,23	10	76,92
E7	4	30,77	10	76,92
E8	10	76,92	11	84,62
E9	8	61,54	9	69,23
E10	6	46,15	10	76,92
E11	5	38,46	8	61,54
E12	4	30,77	11	84,62
Média da turma	6,5	50	10	76,92

O Quadro 2 apresenta as respostas dadas pelos estudantes à pergunta aberta presente nos dois questionários (Apêndices E e F). Ela solicita aos alunos que escrevam um parágrafo seguindo o texto: “Para mim, a crase...”. Para completar a sentença, os estudantes poderiam responder livremente o que pensavam sobre o fenômeno crase.

QUADRO 2 – Respostas dadas à questão aberta dos questionários 1 e 2

	Questionário 1	Questionário 2
Estudantes	Questão: Para mim, a crase...	Questão: Para mim, a crase...
E1	[...] é muito complicada porque tem muitas regras.	[...] é muito interessante de se ver. Queria aprender muito mais sobre a crase.
E2	[...] é a <u>função</u> de palavra que necessitam de acentos.	[...] é a <u>função</u> de a + a.
E3	<i>Não respondeu à questão.</i>	[...] é a fusão de a + a.

	Questionário 1	Questionário 2
E4	[...] é necessária para a <u>função</u> das palavras e frases.	[...] é a <u>função</u> de a + a.
E5	<i>Não respondeu à questão.</i>	[...] é o nome que se dá a fusão de a + a que pode ocorrer na frente de palavras femininas.
E6	[...] é um complemento importante. Faz a diferença na frase. O porquê ainda não entendi ou aprendi o suficiente.	[...] A crase é importante enquanto estou estudando, porque depois parece que eu esqueço. Lembro de alguma coisa vagamente. Mas ela é muito importante no nosso dia a dia também. Agora sei que é a fusão da preposição a com o artigo a.
E7	<i>Não respondeu à questão.</i>	[...] é bastante importante. O material ajudou muito, fez bastante diferença no que eu entendia sobre a crase.
E8	[...] é um acento <u>agudo</u> virado ao contrário. Só muda o acento, porque para mim fica o mesmo som.	[...] é um acento grave que dá sentidos diferentes <u>as</u> frases.
E9	[...] não precisaria existir, ela faz a gente se confundir.	[...] é a fusão do artigo a e da preposição a e é indicada pelo acento <u>agudo</u> .
E10	[...] é um acento sem muito uso.	[...] é a fusão de a + a.
E11	<i>Não respondeu à questão.</i>	<i>Não respondeu à questão.</i>
E12	<i>Não respondeu à questão.</i>	<i>Não respondeu à questão.</i>

Ao responderem à questão, alguns estudantes procuraram conceituar a crase, outros expressaram a sua opinião sobre o fenômeno e ainda outros não responderam à questão em um ou outro questionário. Partiram da ausência de respostas ou respostas que expressam ser o acento da crase desnecessário, causador de confusão para os alunos ou, ainda, de crase possuir muitas regras que a tornam de confusa identificação, para respostas mais focadas em seu conceito científico. O Quadro 2 mostra haver diferença entre as respostas dadas ao questionário 1 e as do questionário 2 por um mesmo aluno. A referência à

“fusão de a + a” não aparente nas respostas do questionário 1, passa a aparecer em algumas do questionário 2, trazendo sinais de o conceito “crase” ter passado por um processo de aprendizagem.

Os dados dispostos no Quadro 2 permitem verificar o registro das dificuldades enfrentadas pelos estudantes. O problema de apropriar-se dos conceitos envolvidos como o do acento agudo e o do grave por alguns, é um fato que se confirma nos dados coletados a partir da produção intelectual oriunda dos exercícios do OA. A existência de certa confusão entre “fusão” e “função” também pode ser constatada, mas esta é verificada somente nos questionários, nas demais produções intelectuais isso não ocorre. Os dados revelam, também, a percepção de alguns estudantes de ser a crase um conceito importante para aprender-se.

O Quadro 3 traz os dados também coletados a partir das questões fechadas dos questionários. A segunda linha apresenta afirmativas – como: “Crase é o nome que se dá a fusão de a + a “ – que os estudantes deveriam avaliar e verificar se eram corretas ou não. O “x”, presente nas colunas “Q1” e “Q2” do Quadro, refere-se respectivamente às respostas dos estudantes entendidas por eles como afirmativas corretas.

Observando-se a primeira sentença: “Crase é o nome que se dá a fusão de a + a”, percebe-se que o entendimento dos alunos após o estudo passa a ser: a crase se dá pela união de dois “as”. Assim como no Quadro 2, no Quadro 3 pode ser observado que alguns estudantes confundem a finalidade do acento grave com a do acento agudo, dificuldade já mencionada pela professora durante a sua entrevista. Embora seja mostrado, logo no início do OA, ser a ocorrência da crase indicada pelo acento grave, este conceito parece não ter sido compreendido ou ter passado despercebido para alguns estudantes, pois, no segundo questionário, ainda assinalaram como certa a opção de ser a crase assinalada pelo acento agudo.

Ainda com respeito a este fato, as duas últimas sentenças apresentadas do Quadro 3 – “O acento grave no ‘a’ dá a entender que existe a presença do artigo ‘a’” e “O acento grave no ‘a’ dá a entender que existe a

presença da preposição ‘a’ – , são assinaladas como verdadeiras. Supõe-se, assim, que os estudantes não veem diferença entre o acento grave e o agudo.

QUADRO 3 – Questões fechadas – questionários 1 e 2

Afirmativas apresentadas e respostas dadas																			
Estudantes	Crase é o nome que se dá à fusão de a + a		A ocorrência da crase é indicada pelo acento agudo .		Pode ocorrer crase na frente de palavras femininas .		Pode ocorrer crase no encontro da preposição “a” com o pronome demonstrativo “aquele(s)/aquela(s)/aquilo”.		Pode ocorrer crase no encontro da preposição “a” com um pronome indefinido.		O artigo definido é uma palavra que vem antes do substantivo, determinando-o de modo vago.		Preposição é uma palavra que tem a função de ligar palavras entre si, criando uma relação entre elas.		O acento grave no “a” dá a entender que existe a presença do artigo “a”		O acento grave no “a” dá a entender que existe a presença da preposição “a”.		
	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	
E1		x	x			x	x	x	x			x			x			x	x
E2		x	x		x	x	x	x							x	x			
E3		x	x		x	x	x	x			x					x	x	x	x
E4		x	x		x	x	x	x							x	x			
E5		x	x	x	x	x	x	x			x			x		x	x	x	x
E6		x		x	x	x	x	x					x	x	x	x			x
E7		x		x		x		x						x		x			x
E8	x	x				x	x	x					x	x	x	x			
E9	x	x		x		x		x	x				x	x	x	x			
E10	x	x				x		x								x	x	x	
E11		x				x		x											
E12		x		x		x		x						x		x			x

A ideia de: “Pode ocorrer crase na frente de palavras femininas” e de: “Pode ocorrer crase no encontro da preposição ‘a’ com o pronome demonstrativo ‘aquele(s)/aquela(s)/aquilo’”, foi assinalada pela totalidade dos estudantes como verdadeiras. A primeira ideia de que, para ocorrer crase é necessário existir uma palavra feminina após o “a” foi amplamente abordada pelo OA, assim como a possível existência de crase com os pronomes demonstrativos supracitados, tendo esta uma parte no OA destinada a trabalhá-la.

Lançando mais um olhar sobre o Quadro 3, pode-se presumir que o conceito de artigo foi compreendido pela maioria dos estudantes, pois eles indicam compreender a sentença: “O acento grave no ‘a’ dá a entender que existe a presença do artigo ‘a’” é uma afirmativa verdadeira. Já o conceito de “preposição” entendo ter sido um pouco menos compreendido, pelas questões assinaladas no questionário 2.

Considera-se crase como um conceito significativamente complexo por envolver além de um conceito supraordenado (crase), uma série de conceitos subordinados (preposição, artigo, termo regente, termo regido, substantivo, advérbio etc.). Assim, um grande sistema de conceitos se forma. Então, cinco horas-aula não seriam suficientes para desenvolver todos, uma vez que, pelos dados obtidos com os estudantes, verificou-se o não domínio de alguns deles.

QUADRO 4 – Questões fechadas – questionários 1 e 2

Afirmativas apresentadas e respostas dadas								
Estudantes	Na frase “Paula foi a padaria.” não há crase.		Na frase “Ana referiu-se à perguntas.” há crase.		Na frase “Você fez a pergunta ao professor?” não há crase		Na frase “A professora foi à biblioteca apanhar alguns livros.” há crase.	
	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2	Q1	Q2
E1			x	x		x	x	x
E2	X		x	x			x	x
E3	x			x	x	x	x	x

E4	x		x	x			x	x
E5				x	x	x	x	x
E6	x				x	x		
E7	x			x				x
E8				x		x	x	x
E9				x			x	x
E10	x		x	x			x	x
E11				x				x
E12	x			x		x		x

O Quadro 4 mostra as respostas dadas pelos estudantes às questões referentes a afirmações. O “x” nas colunas do Quadro indica que o estudante assinalou aquela frase como certa. A afirmativa 1: “Paula foi a padaria.’, não há crase”, inicialmente, foi entendida como correta. Posteriormente, no questionário 2, considerada incorreta. A resposta passou de correta para incorreta, assinalando a aprendizagem dos alunos.

Na segunda afirmativa: “Ana referiu-se à perguntas.’, há crase”, no questionário 1 apenas alguns alunos, quatro, marcaram incorretamente essa alternativa. No segundo questionário, onze dos doze estudantes marcaram como certa a errada. Uma possível explicação para isso pode estar no fato de o OA explorar várias frases-exemplo que utilizam o verbo “referir” seguido de crase. Desse modo, acredito que os estudantes foram movidos por “analogia estrutural” (semelhança entre exemplos) e não analisaram cuidadosamente o termo regido “perguntas” para constatar que, por estar no plural, o “a” na frente dele era apenas preposição.

A terceira afirmativa: “Você fez a pergunta ao professor?” não há crase”, três estudantes que haviam errado no primeiro questionário acertaram no segundo. Seis continuaram com a mesma opção e erraram. A aprendizagem foi deficiente.

A quarta afirmativa: “A professora foi à biblioteca apanhar alguns livros.’, há crase” – oito estudantes já no primeiro questionário tinham acertado essa opção, três a mais acertaram no segundo questionário, totalizando onze, revelando boa aprendizagem.

Nas filmagens, foram registrados os momentos em que os estudantes executavam os exercícios. Na Figura 47, o estudante reflete e procura associar frases a imagens. Esse é um exercício logo no início do OA, no qual o estudante tem contato com conceitos cotidianos para verificar a aplicação do acento da crase.

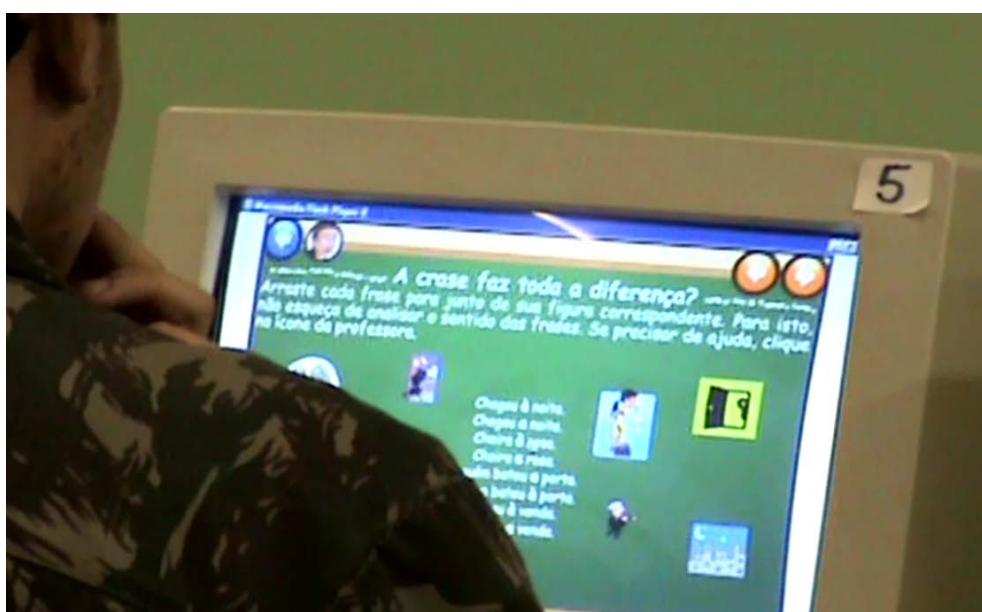


FIGURA 47 – Exercício de associar

Logo em seguida (Figura 48), o estudante procura solucionar o exercício. Percebe-se que ele associa a frase “Alguém bateu à porta” à imagem errada. Esta referia-se a um indivíduo bater a porta com força. Neste estudo, é possível dizer que, por meio dos erros, os estudantes foram desenvolvendo a compreensão do estudado. Pode-se verificar que o erro chamou a atenção deles para as associações/respostas inadequadas que estavam fazendo.

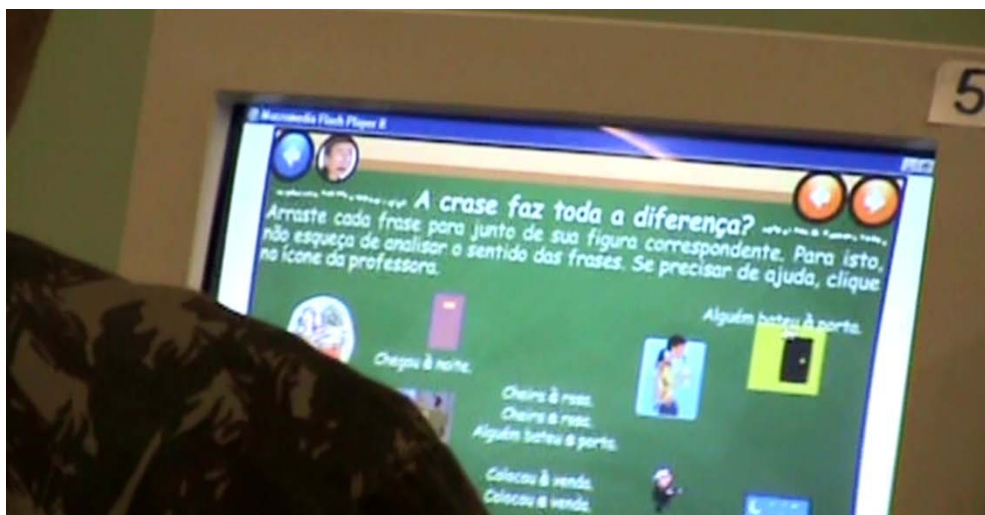


FIGURA 48 – Estudante desenvolvendo exercício de associar frases associada a imagens

Entre as respostas dos alunos aos exercícios, obtidas a partir da gravação em página web, destaco algumas que considero apresentarem traços de aprendizagem:

- O estudante E6 responde “não” à pergunta e comenta sua resposta (Figura 49):

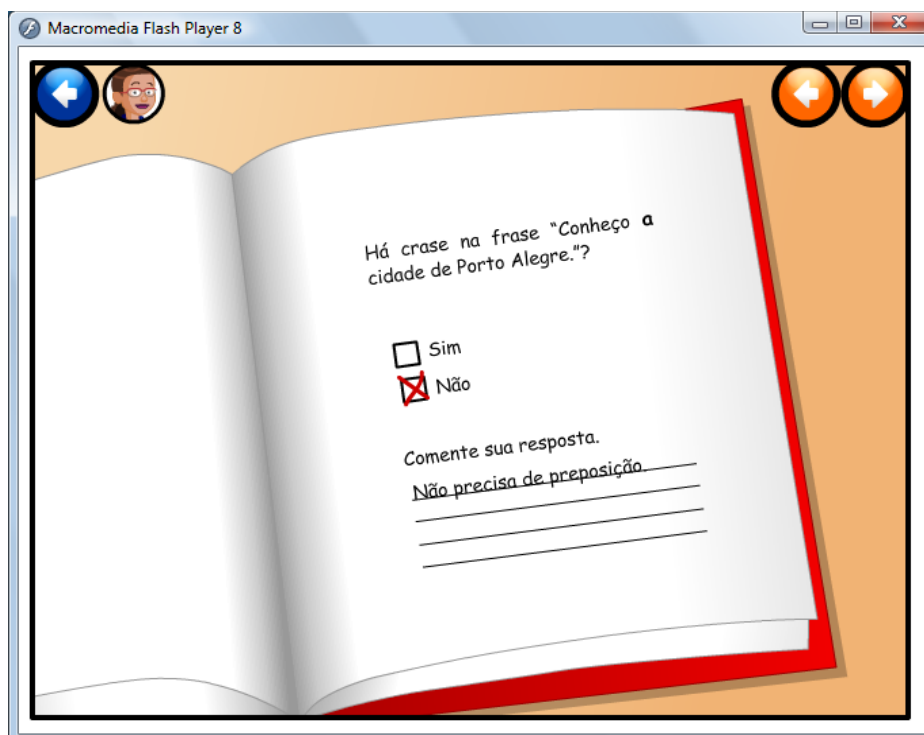


FIGURA 49 – Exercício desenvolvido por E6

Entendo que o estudante, ao selecionar a opção correta e ao realizar o comentário pertinente, deve ter feito a análise, utilizando conceitos, como termo regente, termo regido, preposição, artigo, conseguindo, dessa forma, avaliar a situação e identificar que o “a” da frase refere-se ao artigo “a” e não à preposição “a”.

- Os estudantes E2 e E4, sentados juntos, dão como resposta à questão apresentada na Figura 50, o seguinte:

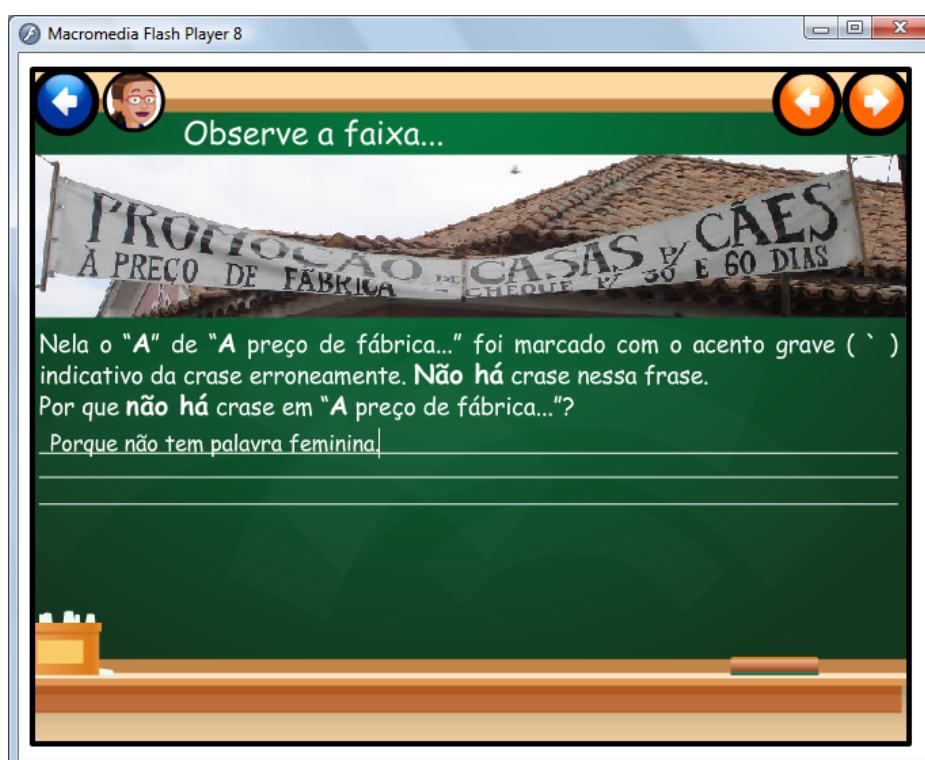


FIGURA 50 – Exercício desenvolvido por E2 e E4

Acredito que tal resposta mostra a possibilidade de os estudantes terem pensado, sobre a frase apresentada no cartaz, utilizando os conceitos trabalhados no OA, identificando, dessa forma, não haver a ocorrência da crase, pois, sendo “preço” uma palavra masculina, o “A” na frente dela não poderia ser um artigo.

- O estudante E11 responde “não” à pergunta (Figura 51) e comenta sua resposta:



FIGURA 51 – Exercício desenvolvido por E11

Para o aluno E11 ter chegado a essa conclusão, entendendo a possibilidade de ele ter refletido em cima da palavra “partir” e, avaliando-a como não sendo um substantivo e sim um verbo, não caberia ser aquele “À” a junção de uma preposição com o artigo “a”. Ele identifica, assim, a não existência do artigo “a” na situação apresentada.

- Dos doze estudantes que participaram da pesquisa, dez souberam identificar como resposta correta para a pergunta apresentada na Figura 52 a frase “Esta é a casa **a qual** me referi.” Destaco a justificativa dada por E3 e E5, apresentada na Figura 52:

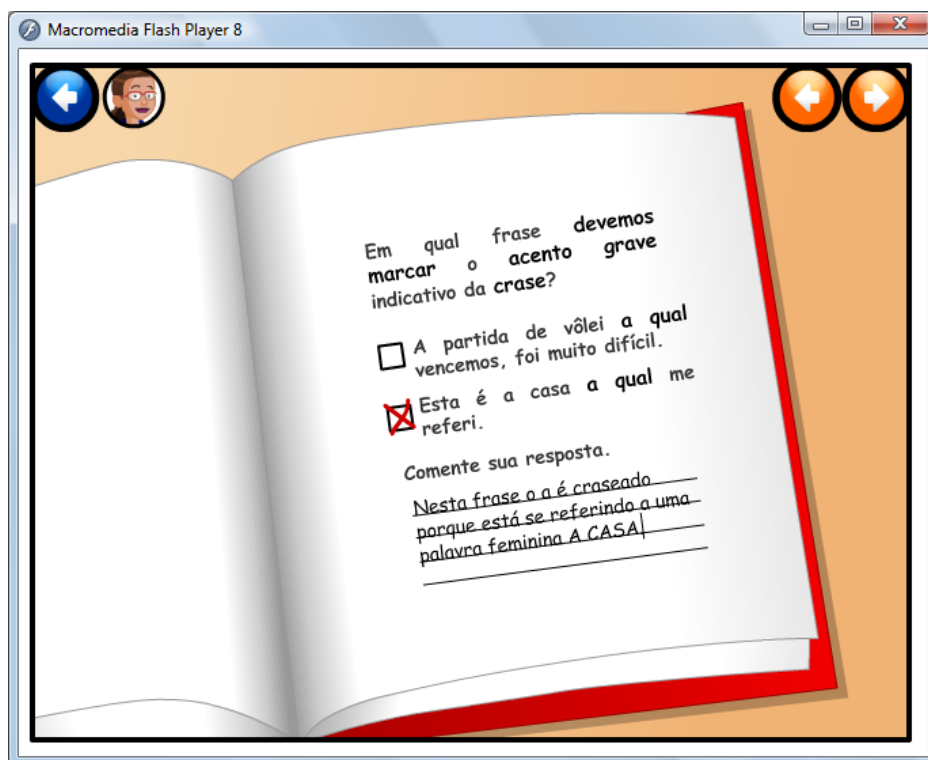


FIGURA 52 – Exercício desenvolvido por E3 e E5

O comentário elaborado por E3 e E5 (alunos que sentaram juntos em frente ao mesmo computador), é percebido por mim, como sendo oriundo de processo mental que permitiu, a partir de conhecimentos adquiridos com o estudo, analisar e identificar que na frase o “a qual” refere-se à palavra “casa”.

- Dos doze estudantes que participaram da pesquisa, nove souberam identificar que na frase “Achei a fita **a qual** procurava” não ocorre crase, pois existe somente o artigo “a” junto ao pronome “qual” (Figura 53) referente à palavra feminina “fita”.

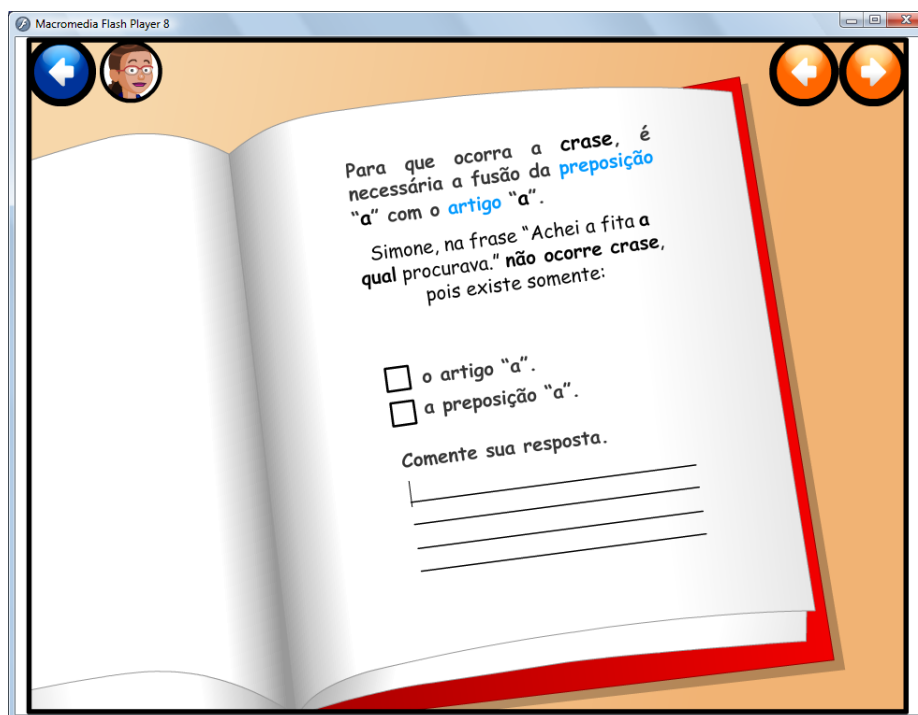


FIGURA 53 – Tela de exercício da segunda parte do OA

Para a resposta desse exercício, nenhum dos alunos escreveu comentários. Esse fato indica a possibilidade de eles entenderem que a resposta assinalada era bastante clara e não necessitava tecer maiores explicações. A falta de uma justificativa a uma resposta dada, no caso do OA, por escrito, tende a prejudicar a percepção do professor quanto ao desenvolvimento do conteúdo pelo estudante e o domínio que ele possui sobre os conceitos trabalhados.

Vygotsky, em sua teoria, nos revela que o ato de escrever envolve processos mentais mais intelectualizados, mais abstratos, próprios de quem domina conceitos científicos. Dessa forma, a linguagem escrita desempenha papel de importante ferramenta para o professor avaliar o desenvolvimento dos estudantes. Por meio da escrita, o professor pode avaliar as ZDPs dos estudantes para, posteriormente, trabalhar nelas. Conforme indica Sforini,

A ênfase no resultado, na resposta correta, sem momentos para emissão de juízos e deduções, faz com que muitas tarefas escolares sejam realizadas sem que a aprendizagem efetivamente ocorra. A explicitação, pelos alunos, das razões de determinadas ações é um momento fundamental e diferenciador da aprendizagem de conceitos científicos em relação à aprendizagem de conceitos espontâneos. (SFORNI, 2004, p. 133)

As explicações dadas pelos alunos por meio da escrita são mais intelectualizadas. Elas constituem uma forma de os estudantes exporem, com suas próprias palavras, a sua compreensão sobre o assunto tratado, dando exemplos, expressando, por meio delas, também, possíveis relações com outros temas.

Ao final do OA, consta um exercício de preencher lacunas (Figura 54) que compreende todos os cinco tipos de fusão trabalhados ao longo do material. Nele, os alunos devem completar as frases com “a”, “à”, “as” ou “às”, escolhendo, nas caixas, a opção desejada a partir das alternativas disponíveis para cada lacuna. Para resolver esse exercício, o aluno conta com o auxílio da professora virtual. Caso ele não preencha uma lacuna de forma adequada, recebe *feedback* explicando seu erro (Figura 55).

Macromedia Flash Player 8

Complete com a, à, as ou às.

1. Por favor, dirija-se -- ▾ aquela prateleira e me alcance o dicionário.
2. Dei uma flor -- ▾ tia Cláudia.
3. Essa camiseta é igual -- ▾ que eu ganhei de meu pai.
4. Vou -- ▾ Porto Alegre amanhã.
5. Entregue -- ▾ chave -- ▾ professora.
6. Fui emagrecendo -- ▾ medida que passei -- ▾ ingerir uma quantidade menor de alimentos.
7. Ontem minha mãe fez um delicioso bife -- ▾ parmegiana.
8. -- ▾ vezes, fico com vergonha de fazer perguntas -- ▾ professora.
9. Hoje me acordei -- ▾ 8 horas.
10. Eles ficaram cara -- ▾ cara.
11. Fui -- ▾ cavalo da minha da casa até o riacho.
12. Ele explicou tudo -- ▾ senhora?
13. Encontrei -- ▾ colegas de meu irmão.
14. Estamos prestes -- ▾ renovar o contrato.
15. A escola está oferecendo um novo curso -- ▾ distância.

FIGURA 54 – Tela de exercício da quinta parte do OA

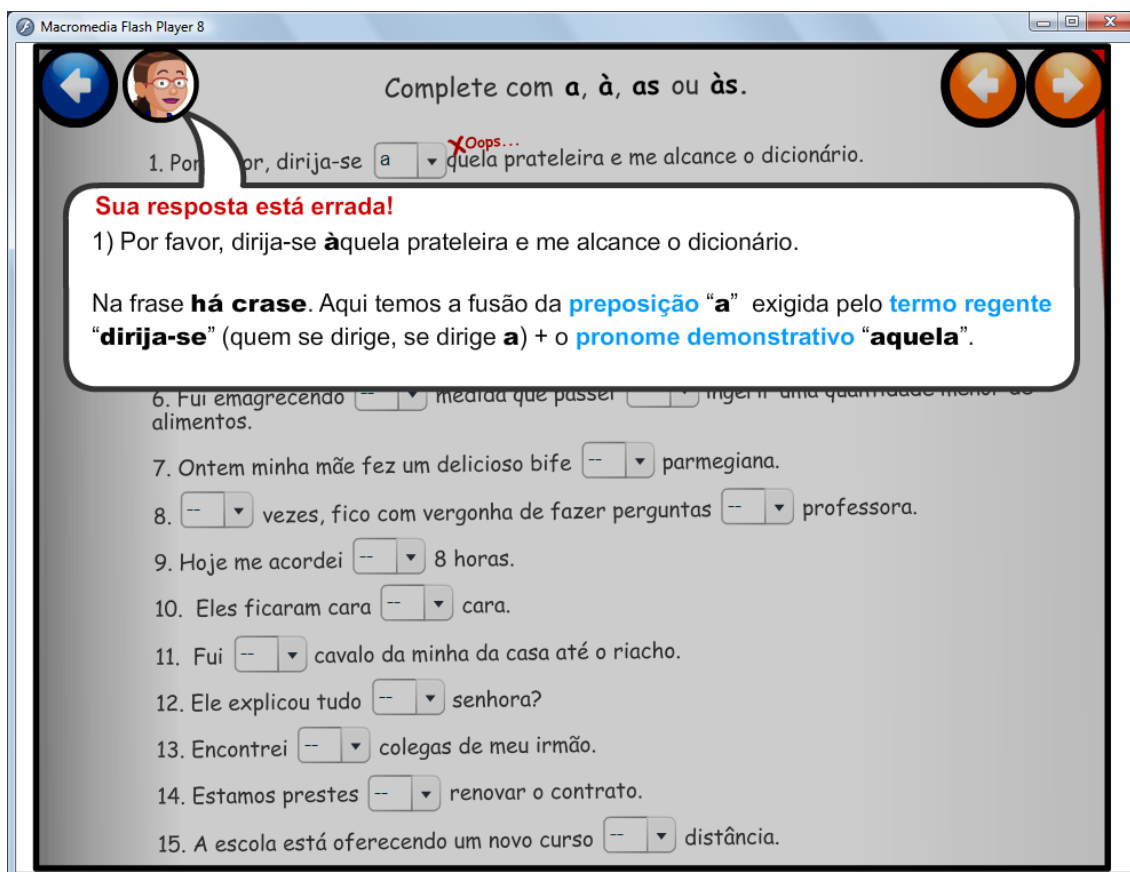


FIGURA 55 – Tela com *feedback* relativo ao exercício da quinta parte do OA

Das execuções desse exercício pelos estudantes, surgiram dados que considero relevantes para avaliar o processo de aprendizagem. Os alunos, ao escolherem uma opção errada para a lacuna, eram informados disso pela professora virtual e recebiam *feedback*. Então, escolhiam a outra opção, a correta, para preencher o espaço. Isso se deu com todos os estudantes e pode ser observado nos Quadros a seguir.

Nos Quadros 5, 6 e 7, apresento a resolução desse exercício feita por quatro estudantes. As marcas em verde indicando o acerto e as marcas em vermelho indicando os erros foram postas por mim. Os Quadros exibem: a) o horário; b) a qual parte do OA se refere a resposta; c) a identificação da lacuna; d) a resposta dos estudantes. Neles também é apresentada a pergunta “O que é a crase?” e as respostas dos alunos.

QUADRO 5 – Respostas dos sujeitos E2 e E4 ao exercício da quinta parte do OA

20:27 Parte 5 - GABARITO FINAL: 1-à; 2-à; 3-à; 4-a; 5.1-a; 5.2-à; 6.1-à; 6.2-a; 7-à; 8.1-Às; 8.2-à; 9-às; 10-a; 11-a; 12-à; 13-as; 14-a; 15-a

20:27 Parte 5 - Frase 15: a ✓

20:27 Parte 5 - Frase 15: à ✗

20:27 Parte 5 - Frase 14: a ✓

20:27 Parte 5 - Frase 13: as ✓

20:27 Parte 5 - Frase 12: à ✓

20:27 Parte 5 - Frase 11: a ✓

20:27 Parte 5 - Frase 10: a ✓

20:27 Parte 5 - Frase 9: às ✓

20:27 Parte 5 - Frase 9: as ✗

20:27 Parte 5 - Frase 8 (primeira caixa): Às ✓

20:26 Parte 5 - Frase 8 (primeira caixa): As ✗

20:26 Parte 5 - Frase 8 (segunda caixa): à ✓

20:26 Parte 5 - Frase 7: à ✓

20:26 Parte 5 - Frase 7: a ✗

20:26 Parte 5 - Frase 6 (segunda caixa): a ✓

20:26 Parte 5 - Frase 6 (segunda caixa): à ✗

20:26 Parte 5 - Frase 6 (primeira caixa): à ✓

20:26 Parte 5 - Frase 6 (primeira caixa): a ✗

20:26 Parte 5 - Frase 5 (segunda caixa): à ✓

20:26 Parte 5 - Frase 5 (primeira caixa): a ✓

20:26 Parte 5 - Frase 4: a ✓

20:26 Parte 5 - Frase 3: à ✓

20:25 Parte 5 - Frase 2: à ✓

20:25 Parte 5 - Frase 2: a ✗

20:25 Parte 5 - Frase 1: à ✓

20:19 Parte 5 - Para você, o que é a crase? RESPOSTA: é fusão da preposição a com o artigo a

QUADRO 6 – Respostas do sujeito E7 ao exercício da quinta parte do OA

20:16 Parte 5 - GABARITO FINAL: 1-à; 2-à; 3-à; 4-a; 5.1-a; 5.2-à; 6.1-à; 6.2-a; 7-à; 8.1-Às; 8.2-à; 9-às; 10-a; 11-a; 12-à; 13-as; 14-a; 15-a

20:16 Parte 5 - Frase 2: à ✓

20:15 Parte 5 - Frase 3: à ✓

20:15 Parte 5 - Frase 4: a ✓

20:15 Parte 5 - Frase 4: à ✗

20:15 Parte 5 - Frase 5 (primeira caixa): a ✓

20:15 Parte 5 - Frase 5 (segunda caixa): à ✓

20:14 Parte 5 - Frase 14: a ✓

20:14 Parte 5 - Frase 12: à ✓

20:14 Parte 5 - Frase 11: a ✓

20:14 Parte 5 - Frase 10: a ✓

20:14 Parte 5 - Frase 13: as ✓

20:14 Parte 5 - Frase 13: às ✗

20:13 Parte 5 - Frase 6 (primeira caixa): À ✓

20:13 Parte 5 - Frase 6 (segunda caixa): a ✓

20:13 Parte 5 - Frase 6 (primeira caixa): a ✗

20:13 Parte 5 - Frase 7: à ✓

20:13 Parte 5 - Frase 8 (segunda caixa): à ✓

20:12 Parte 5 - Frase 8 (primeira caixa): Às ✓

20:12 Parte 5 - Frase 9: às ✓

20:12 Parte 5 - Frase 15: a ✓

20:12 Parte 5 - Frase 1: à ✓

20:08 Parte 5 - Para você, o que é a crase? RESPOSTA: um acentoO bruxoO!

QUADRO 7 – Respostas do sujeito E12 ao exercício da quinta parte do OA

20:06 Parte 5 - GABARITO FINAL: 1---; 2---; 3---; 4---; 5.1---; 5.2---; 6.1---; 6.2---; 7---; 8.1---; 8.2---; 9---; 10---; 11---; 12---; 13---; 14---; 15---

20:03 Parte 5 - Para você, o que é a crase? RESPOSTA: é uma fusão de a e a juntas

20:02 Parte 5 - Para você, o que é a crase? RESPOSTA: é um acento

Cada um desses quadros expressa um dos três padrões de respostas observados nos dados. O primeiro (Quadro 5) se refere ao padrão no qual os estudantes definem, de forma significativa, o que é a crase e erram em média sete a oito lacunas. Foram identificadas seis resoluções que atendem a esse padrão.

No segundo padrão (Quadro 6), os estudantes definem crase como “um acento” e até de modo irreverente como E7 – “um acentoO bruxoO!” –. Foram cinco ocorrências deste padrão. Embora os estudantes não tenham escrito o que é crase a partir de seu conceito, o entendimento deles de a crase ser um acento não deixa de fazer com que eles tenham tido um entendimento do conteúdo, pois é significativo o número de acertos de lacunas. Também o fato de o aluno E7 ter respondido as lacunas de forma alternada (não na ordem em que foram disponibilizadas) mostra que o estudante procurou refletir sobre o que estava sendo solicitado, respondendo de acordo com o seu maior entendimento. Isso observado pela hora da resposta registrada no gabarito gerado pelo OA e gravado em página web. Embora alguns estudantes tenham respondido com base no acento, no questionário 2, preenchido no encontro seguinte ao término do OA, eles fizeram referências à fusão, podendo-se entender, assim, que o conceito está em processo de desenvolvimento. É o caso, por exemplo, do estudante E9.

Apenas um estudante não se enquadrou nos dois padrões citados. Ele procura definir crase, mas não faz o exercício de completar as lacunas (Quadro 7). Apesar de não realizar o exercício, tem o interesse de tentar elaborar a definição adequadamente, tanto que após responder à pergunta “Para você, o

que é a crase?” ele retorna a ela e procura respondê-la de forma mais apropriada, embora não totalmente correta por faltar a identificação dos “a+a”.

De um modo geral, os estudantes que levaram mais tempo para preencher as lacunas do exercício, foram os que acertaram mais questões. Nos exemplos do Quadro 5 e 6, há sete erros para os que desenvolveram em dois minutos e três erros para o que realizou a tarefa, em média, em quatro minutos. Entendo essa diferença de tempo como fator importante, pois os que levaram mais tempo teriam refletido um pouco mais sobre os conceitos estudados e, conseqüentemente, foram os que obtiveram maior êxito nas respostas. Considero que a resolução do exercício foi satisfatória e, com isso, a aprendizagem, pois os estudantes atingiram um bom percentual de acertos.

Buscando compreender melhor como os estudantes entendem a crase e conceitos correlatos, durante a entrevista procurei conversar com eles a respeito desses conceitos. Perguntei, sobre qual a importância que atribuíam ao domínio da rede de conceitos científicos necessários à compreensão do conceito “crase”. Eles assim responderam à pergunta:

Eu acho importante. (E8)

Claro que sim [é importante], porque a gente usa no nosso dia a dia. (E6)

Ao realizar perguntas mais pontuais sobre os conceitos trabalhados no OA, como: “Para saber identificar a ocorrência da crase em uma frase o que é preciso saber?”

É necessário saber se tem preposição e artigo. (E10)

Ao perguntar ao grupo pesquisado se todos lembram o que é preposição, obtive como resposta:

É o que une as palavras. (E8)

Ao perguntar aos estudantes se eles lembravam o que é artigo:

O “a”, o “o”. Servem para definir a palavra que vem depois. (E11)

Conversando com o grupo sobre exemplos trabalhados no OA, perguntei se eles tinham entendido por que em “a entidades assistenciais” não ocorre crase.

Explicar direito eu não sei, vou falar o que entendo... porque é “entidades”, se fosse “a entidade”, não tivesse o “s”. Porque... não sei, vou falar... porque era “entidades” tinha que ser “entidade”. (E6)

Relativo à mesma pergunta, indaguei-lhes se o “a” antes de entidades era artigo. Os estudantes E5, E6, E7 e E8 respondem que não e conseguem identificar que, na frente da palavra “entidades”, não existe artigo e sim, preposição.

O artigo tem que acompanhar a palavra. (E8)

Como considerei as respostas significativas, questionei-os se já compreendiam o que é a crase e os demais conceitos trabalhados antes deste estudo. Os estudantes responderam que não. Para eles, o conteúdo crase tinha sido passado muito rapidamente e um estudante, transferido para essa escola naquele ano, comentou não ter estudado a crase no colégio anterior.

Foi solicitado aos estudantes, no questionário 2, que fizessem uma autoavaliação e respondessem como consideravam o conhecimento deles sobre a crase anterior à utilização do OA. Com base nas opções de respostas disponibilizadas, responderam: muito bom: 1 aluno; bom: 3 alunos; regular: 6 alunos; ruim: 2 alunos.

Eu nunca procurei entender muito a crase porque não tinha estudado isso antes (E5)

A respeito do conhecimento sobre a crase “depois” de utilizar o material digital, os estudantes apontaram ter havido maior compreensão acerca de tal fenômeno, uns dizendo saberem um pouco mais que antes ou outros saberem muito mais do que antes sobre a crase. Nenhum dos sujeitos declarou que o seu conhecimento sobre o tema tinha permanecido o mesmo. Dos que disseram saber pouca coisa a mais do que antes de utilizar o OA, pode-se destacar:

Não sabia nada, depois que mexi [usou o OA] comecei a saber um pouco mais. (E1)

Aprendi pouca coisa a mais. Acho que foi o bastante para entender. (E7)

Dos que revelaram saber muito mais do que antes sobre a crase:

Foi muito proveitoso. (E3)

Muito útil. (E4)

Consegui aprender bastante. (E5)

Agora sei que a crase não é um acento agudo virado ao contrário. (E8)

O estudante E8 exterioriza um problema relatado pela professora da turma durante a entrevista concedida por ela, de os estudantes confundirem o acento grave, indicativo da crase, com o acento agudo. Considerando-se a ausência de compreensão do conceito de acento agudo pelos estudantes, compreende-se também ser um fator que origina essa confusão.

Ao final da entrevista, um estudante fez uma sugestão sobre a qual eu já havia questionado. Ele diz:

A meu ver acho que não precisa a última parte. Se a gente sabe onde tem crase, onde não tem crase pode confundir a gente (E6).

Esse estudante parece ter percebido que, se o indivíduo compreende um conceito, não é necessário saber situações contrárias a ele, como no caso da crase. Se for sabido quando ocorre crase, por que então saber quando não ocorre? Isso estaria implícito no primeiro conhecimento.

Mas nem todos os estudantes concordam com as ideias de E6. O estudante E3 pensa:

É bom a gente comparar quando tem e quanto não tem crase. (E3)

À fala de E3, E6 acrescenta:

Mas não é tão difícil saber quanto tem crase. Para mim, isso atrapalha. [...] a gente precisa saber o que é e não o que não é. (E6)

Resumindo, os dados indicam que os conhecimentos prévios dos estudantes relativos à crase não eram muito significativos, pois eles não conseguiam expressar-se coerentemente quanto a esse conceito. As respostas dadas pelos alunos aos exercícios e a perguntas durante a entrevista, possibilitam dizer que nelas há indícios de aprendizagem. Conforme a teoria vygotskyana, o desenvolvimento de um conceito não se dá no ato do aprendizado. Quando um aluno aprende um conceito científico, o desenvolvimento do conceito está apenas no início.

Entendo que, em um período de apenas cinco horas/aula seria, realmente, muito difícil os alunos desenvolverem o conceito “crase” em todas as suas particularidades por ele envolver uma rede de conceitos subordinados que necessitam estarem desenvolvidos anteriormente, para o conceito em questão ser compreendido. Considero, dessa forma, os resultados obtidos apontarem um início de desenvolvimento que, para se concretizar, precisaria de maior tempo de estudo e aplicação do conteúdo.

6.4 ZDP

O conceito de ZDP ajuda a fornecer um modelo para a prática pedagógica. Com base nele, escolas e professores podem trabalhar a fim de auxiliar os alunos a compreenderem e a expressarem o que, por si sós, não se encontram aptos a fazê-lo. Para Núñez (2009, p. 136), trabalhar com esse conceito nas práticas de sala de aula é “criar nos alunos as premissas de desenvolvimento e as condições psíquicas que ainda não estão formadas”.

No âmbito escolar, a ideia de desenvolver o trabalho educativo na ZDP dos estudantes, aponta a importância da atuação do indivíduo mais experiente – professor ou colegas – junto ao aluno, tendo como base as relações dialéticas estabelecidas entre eles, para um ensino voltado à compreensão dos conteúdos.

Na escola, o trabalho na ZDP dos estudantes se apresenta, também, como uma possibilidade de eles construírem sua autonomia frente ao estudado. Essa construção se daria em um processo contínuo a cada vez que o aluno

conseguisse realizar sozinho o que antes somente conseguiria fazer com o auxílio de alguém mais experiente. Este é um processo no qual o estudante passa da regulação social para a autorregulação, entendida como a capacidade de guiar-se na execução de tarefas, de acordo com um plano autoformulado (DÍAZ, 1996). Conforme Garcia (2006, p. 95), “isso ocorre com o desenvolvimento gradual das funções psicológicas superiores, a partir da regulação social exercida pelos demais indivíduos, em situações de resolução colaborativa de problemas”.

Como expõe Díaz (1996), a concepção de serem os estudantes recipientes passivos dos ensinamentos dos professores é errônea. Os alunos devem empenhar-se nas atividades propostas pelo professor, discutindo e colaborando com vista à compreensão dos conteúdos trabalhados. Nesta pesquisa, os dados revelam que os estudantes, de forma geral, engajaram-se na atividade de aprendizagem proposta, auxiliando os colegas no entendimento do conteúdo já compreendido e, também, buscando auxílio no OA ou nos colegas, quando seu entendimento acerca do estudado não era suficiente para desenvolver uma determinada tarefa. As interações com o OA e com os pares deram aos estudantes condições de fazerem representações necessárias para procurarem realizar os exercícios propostos pelo OA.

Esse aspecto revela a importância do trabalho na ZDP dos alunos. Com as interações estabelecidas, o grupo estudado, sentiu-se apto a desenvolver os exercícios que antes, com os conhecimentos trazidos sobre a crase, não conseguiriam resolver.

Destaque especial foi dado pelo grupo ao auxílio fornecido a ele pelo OA. A ajuda por meio dos *links* relativos a explicações de conceitos científicos foram os mais citados durante a entrevista. Os estudantes revelaram que, ao não compreenderem algum conceito apresentado, recorriam a esse tipo de ajuda. As fotos a seguir (Figuras 56, 57 e 58), obtidas a partir da filmagem, demonstram o uso significativo da ajuda relativa aos conceitos científicos, pelos estudantes.

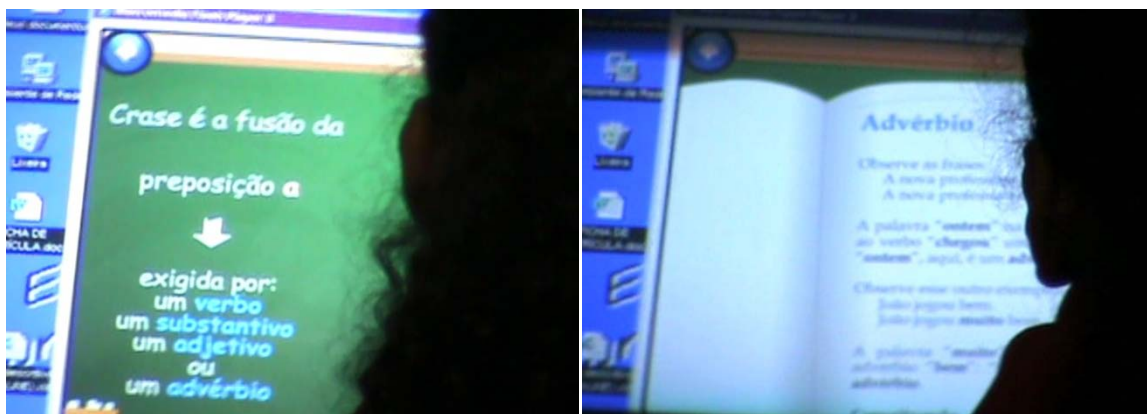


FIGURA 56 – Auxílio referente ao conceito científico de “advérbio”

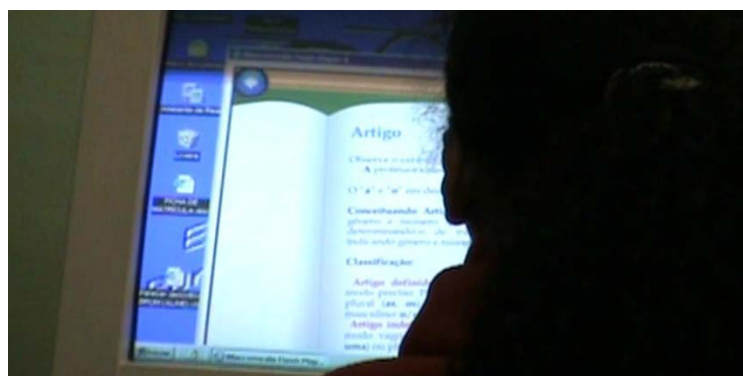


FIGURA 57 – Auxílio referente ao conceito científico de “artigo”

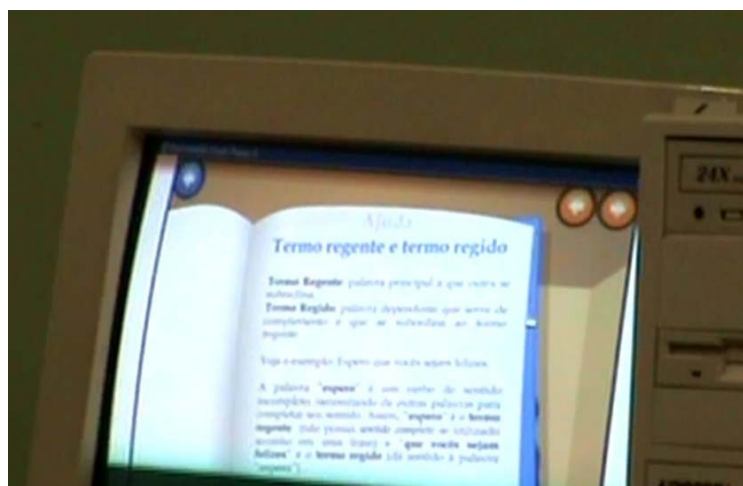


FIGURA 58 – Auxílio referente aos conceitos científicos de “termo regente” e de “termo regido”

As figuras ilustram os estudantes buscando ajuda para compreender o conteúdo trabalhado. Por exemplo, o aluno ao estudar o conceito da crase (Figura 57), se depara com outros conceitos científicos fundamentais – verbo, substantivo, adjetivo e advérbio – necessários à sua compreensão. A mesma figura mostra que, por não ter entendimento do que seja “advérbio”, o estudante recorre ao auxílio presente no próprio nome do conceito e o obtém clicando sobre ele. O *link* relativo ao nome o leva a uma tela com explicações sobre este conceito. As Figuras 57 e 58 ilustram o mesmo tipo de ajuda solicitada.

Outro auxílio fornecido pelo OA e citado pelos estudantes durante a entrevista foi o disponibilizado a cada exercício, representado por um ícone com a imagem da professora virtual (Figura 59). Clicando sobre ele, os estudantes obtinham auxílio específico para a resolução do exercício proposto. O texto do auxílio é apresentado dentro de um balão de conversa (Figura 60).



FIGURA 59 – Ícone com link para o auxílio da professora virtual

A Figura 60 ilustra essa ajuda. Frente a dúvidas relativas ao exercício, a estudante faz uso dela. De forma contextualizada, o OA procura passar ao estudante informações necessárias para ele conseguir responder à pergunta apresentada. No exercício, é mostrado um cartaz, no qual consta a frase “Casas para cães à preço de fábrica.”. É informado que a pessoa redatora do texto marcou ocorrência da crase em “à preço” apesar de a mesma não existir. Então, é solicitado à estudante que reflita e escreva por que não há ocorrência de crase nessa frase. Após recorrer ao auxílio da professora virtual, ela tenta solucionar a questão levantada. Nessa ajuda, a professora virtual explica: “Lembre que, para haver crase, é necessária a fusão de a (preposição) + a (artigo). Para isso, a preposição “a” deve ser admitida pelo termo regente (verbo, substantivo, adjetivo ou advérbio) e o artigo “a” sempre deve vir antes de uma palavra feminina”.



FIGURA 60 – Auxílio da professora virtual na resolução de exercício

A ideia de prestar apoio intencional na ZDP dos estudantes fez com que esses auxílios fossem incluídos, além de *feedback* dados no decorrer do OA às tarefas solicitadas. Tais auxílios objetivam os estudantes a passarem de um nível de desenvolvimento para outro superior.

A partir dos depoimentos e da observação, verificou-se que foram os estudantes que escolheram sentar sozinhos frente ao computador os que recorriam primeiramente à ajuda do OA. Os demais, inicialmente, conversavam com o colega e, posteriormente, caso ele não conseguisse auxiliá-lo, ambos procuravam apoio no OA. Os depoimentos a seguir ilustram tipos de assistências solicitados pelo grupo:

Eu recorri à minha colega. (E5)

Eu cliquei no link azul. (E6)

O estudante E6 preferiu sentar sozinho e revela que, quando necessitava de auxílio, recorria à ajuda do OA, enquanto E5, tendo escolhido sentar com um colega, revelou recorrer a ele e a outros. Porém, tanto E6 como E5 também buscaram ajuda no OA, além dos colegas mais próximos. Pelo relato de E6 percebe-se que, quando um conteúdo apresentava-se complexo, fora de suas ZDPs, os estudantes recorriam aos colegas:

O que a gente não entendia, a gente perguntava pro outro se entendeu.
(E6)

Verifica-se, assim, que a interação com o OA e com os colegas foi suficiente para trabalhar, em maior ou menor grau, as ZDPs dos alunos. No referente aos tipos de auxílio fornecidos pelo OA, os estudantes revelaram que, com eles, não se sentiram abandonados/perdidos durante o estudo. Procurou-se construí-los de forma que os estudantes, ao buscá-los, pudessem realizar um trabalho, que eles, por si sós, não estariam habilitados a desenvolver. Dessa forma, os alunos poderiam ir além em suas ZDPs, provocando um deslocamento nessas zonas e fazendo-os seguir em frente.

O *feedback*, entendido como um auxílio ao estudante, foi considerado, pelo grupo, de significativa importância, pois ele os informava sobre seu desempenho na resolução de exercícios e os levava a entender, no caso de um erro, seu motivo. Ao receberem *feedback* da professora virtual ou dos colegas virtuais, quando a resposta dada a um exercício não estava correta, o grupo procurava retornar a ele para solucioná-lo. Conforme Garcia (2006), o conceito de ZDP permite entender o erro do aluno como uma etapa do processo de aprendizagem e, por isso, precisa ser apontado. Tal apontamento possibilita aos alunos mobilizarem esforços para a sua correção, ajudando-os naquilo não compreendido ou não efetuado por eles sozinhos, mostrando o fator do erro e colaborando para sua correção com o auxílio do OA.

Durante a entrevista, o estudante E10 chama a atenção para a “presença” da professora virtual como elemento mediador da aprendizagem. Enquanto alguns estudantes mencionam que estudar com o OA leva-os a buscar o conhecimento, E10 lembra que o OA possui a professora virtual, com papel similar ao da professora “física”, aspecto não aceito por todos. Embora, praticamente, não tenham solicitado auxílio da professora “física” para ajudá-los durante os estudos, nos dados oriundos da entrevista aparecem referências positivas à participação dela como mediadora da aprendizagem.

A professora te dá um início, te dá uma ajuda, te dá um exemplo, então tu já tem um caminho andado, não precisa da ajuda. (E6)

Pelas considerações de E6, verifica-se que para ele a aprendizagem é mais fácil quando mediada pela professora, pois ela prepara todo um caminho a ser seguido por meio de exemplos. Mas algumas formas de a professora “física” apresentar o conteúdo aos estudantes, às vezes, não são consideradas satisfatórias por todos, como julgam E3 e E1:

No caso da aula ditada, eu não consigo pegar quase nada. Aula ditada para mim é péssimo. Tu lendo, tu tá aprendendo... (E3)

Para mim, também, a aula ditada não é boa. (E1)

Contudo, no aprendizado mediado pelo OA, a postura do aluno é identificada pelos estudantes como outra, uma postura mais ativa. Eles têm de construir o conhecimento a partir de leituras e da ajuda fornecida pelo material pedagógico digital.

Outro aspecto importante a considerar neste estudo, é o afetivo. Na concepção vygotskyana, o pensamento não ocorre dissociado dos aspectos afetivos dos indivíduos, estando, assim, implicados o plano cognitivo e o afetivo no processo de construção do conhecimento (OLIVEIRA, 1992; MOYSÉS, 1997; SADALLA, 2004, MOLON, 2007). Como indica Molon,

O sentimento, o pensamento e a vontade estão relacionados, assim como todas as funções psicológicas, ou seja, não existe uma função isolada, nem um pensamento puro e nem um afeto sem alteração, mas sim interconexões funcionais permanentes na consciência, nas quais os sentimentos, quando conscientes, são atravessados pelos pensamentos, e os pensamentos permeados pelos sentimentos, que acontecem a partir dos e nos processos volitivos. (MOLON, 2007, p. 171)

O processo de desenvolvimento humano seria permeado pela dimensão afetiva, pois toda função psicológica aparece primeiramente na dimensão interpsicológica e depois, na intrapsicológica. Assim, na escola as relações tecidas entre alunos, professores, colegas, livros, OAs etc. não são apenas ligadas ao campo cognitivo, mas também às bases afetivas. A internalização de conceitos seria

[...] constituída por uma inter-relação dinâmica e em transformação ao longo do desenvolvimento, entre intelecto e afeto, atividade no mundo e

representação simbólica, controle dos processos psicológicos, subjetividade e interação social. (OLIVEIRA, 1992, p. 79)

A escola, na visão da teoria Histórico-cultural, sendo considerada o ambiente mais adequado para o desenvolvimento dos conceitos científicos, não pode deixar de prestigiar os aspectos afetivos que estão envolvidos na atividade de aprendizagem. Prestigiá-los tende a motivar o estudante a compreender conceitos científicos, uma vez que o aparecimento das relações cognitivas necessárias ao desenvolvimento do processo de construção do conhecimento é forçado pelos estados emocionais e pelas necessidades afetivas do indivíduo (MOYSÉS, 1997). Para Vygotsky:

O pensamento não nasce de si mesmo ou de outros pensamentos, mas da esfera motivacional de nossa consciência, que inclui as nossas inclinações e as nossas necessidades, nossos interesses e impulsos, nossos afetos e emoções. Por trás de cada pensamento há uma tendência afetivo-volitiva.⁴⁶ (VYGOTSKY, 1997b, p. 342)

Algumas considerações relacionadas ao aspecto afetivo foram reveladas pelos estudantes durante a entrevista. O fato de a professora virtual e de os colegas virtuais interagirem com eles, chamando-os pelo nome – recurso conseguido via inserção do nome no início de cada parte do OA – chamou muito a atenção do grupo, como mostram os excertos:

Eu gostei da professora, dos alunos, nos caso, a gente era outro aluno, né! Isso eu achei muito interessante. (E3)

Colocar o nome também foi interessante. (E1)

É, colocar o nome na chamada. (E4)

É trimassa. Como se a gente estivesse na sala de aula mesmo. (E7)

O OA é construído com aspectos que lembram um jogo *em primeira pessoa*⁴⁷, como a classe com cadernos que se encontra virada para o

⁴⁶ El pensamiento no nace de sí mismo ni de otros pensamientos, sino de la esfera motivacional de nuestra conciencia, que abarca nuestras inclinaciones y nuestras necesidades, nuestros intereses e impulsos, nuestros afectos y emociones. Detrás de cada pensamiento hay una tendencia afectivo-volitiva.

⁴⁷ Estilo de jogo de computador e de videogame, no qual se enxerga apenas o ponto de vista do protagonista, como se o jogador e personagem do jogo fossem o mesmo observador. (WIKIPÉDIA, 2011)

usuário/estudante a fim de dar a ideia de aquela ser a sua e possibilitar a ele percepção do ambiente sob seu ponto de vista (Figura 61). Esse tipo de visão propiciada ao usuário é apontado pelos alunos como uma forma de eles se sentirem integrantes da aula virtual.



FIGURA 61 – Visão do usuário/estudante na aula virtual

Também a ideia apresentada por E5, ao responder ao questionário 2, sobre o “conteúdo bem paciente” do OA, pode ser entendida como fator afetivo. As interações estabelecidas entre os estudantes e o OA caracterizaram uma forma de aproximação entre eles. Essa aproximação oriunda da relação dialógica estabelecida entre os personagens virtuais e os estudantes, fez com que estes, assim como na situação apontada acima, se sentissem membros da aula mediada pelo OA, estimulando-os a estudarem o conteúdo e a engajarem-se nas tarefas propostas pelo material pedagógico digital.

Assim, entendo que os aspectos cognitivos e afetivos se fizeram presentes nas aulas mediadas pelo OA. Nas interações estabelecidas entre estudante-objeto, o lugar do outro, entendido como alguém mais capacitado a auxiliar um indivíduo a desenvolver-se, foi significativamente ocupado pelo OA. É possível dizer que os modos de assistência fornecidos pelo OA trabalharam, de alguma forma, na ZDP dos estudantes, provocando um deslocamento de

ocorrências do plano interpessoal para o intrapsicológico, como apontam os dados apresentados no tópico anterior: “formação de conceitos científicos”

6.5 ATIVIDADE SOCIAL PRÁTICA

A Teoria da Atividade, como indica Daniels (2003), vem sendo utilizada para analisar o desenvolvimento intelectual humano em cenários de atividade social prática, destacando os impactos psicológicos da atividade organizada e as condições e sistemas sociais produzidos em e por tal atividade. Nesse contexto, a aprendizagem, como um tipo de atividade humana, pode ser examinada por meio dessa teoria. Ela oferece elementos significativos para a compreensão do trabalho com foco na aprendizagem (SFORNI, 2004; NÚÑEZ, 2009).

Com base nos estudos desenvolvidos por Leontiev, Núñez (2009) aponta ser necessário para o entendimento da atividade de aprendizagem, delimitar: o papel do aluno no processo de aprendizado, destacando sua esfera de motivos, interesses, necessidades, nível de desenvolvimento de suas estratégias de aprendizagem e suas habilidades de estudo; as características do objeto de estudo; os procedimentos, técnicas e tecnologias a serem utilizados na situação de aprendizagem; os recursos ou meio de que se dispõe para a realização da atividade; os resultados previstos; os resultados que foram alcançados (produto da atividade). A delimitação de cada um desses componentes, segundo este autor, possibilita a valorizá-los um a um na atividade em questão.

Para Núñez (2009), uma característica fundamental que o sujeito da atividade de aprendizagem deve possuir é saber o que deseja, suas possibilidades e ter ideia do quão longe poderá e será possível chegar no aprendizado, podendo esses atributos serem compreendidos como capacidade de autorregulação.

Entre os estudantes pesquisados, verificou-se a existência do processo de autorregulação, desenvolvido a partir da autonomia alcançada com o trabalho na ZDP de cada um. Sendo a autorregulação precedida por uma regulação exterior (FINO, 2011), entendo ter ocorrido o seu desenvolvimento com base nas

interações estudante-OA e estudante-estudante, estabelecidas ao longo da prática pedagógica. Pôde-se perceber que a prática pedagógica mediada pelo OA desenvolveu a autorregulação dos estudantes. Nos relatos durante a entrevista, foi externalizado que, a partir das explicações apresentadas e dos tipos de auxílio fornecidos pelo OA, eles tiveram de “ir atrás” do conhecimento, trabalhar na busca da resolução das tarefas, sendo ativos ao solucioná-las. Assim, com base nas observações e na entrevista, o grupo pesquisado, em sua grande maioria, controlou a própria atividade de aprendizagem, na busca da compreensão do conceito científico de crise.

Os motivos e as necessidades, como componentes de uma mesma atividade, levam o indivíduo a agir e a tornar-se consciente da ação (LEONTIEV, 1984; NÚÑEZ, 2009). À medida que o indivíduo tem consciência de ambos, a tendência é eles o estimularem a desenvolver a atividade e, também, o orientarem na sua execução. O motivo da atividade está relacionado com a satisfação de necessidades e, uma vez que a necessidade se objetiva, ela se faz presente para o indivíduo. Pode-se dizer que a motivação para desenvolver uma tarefa implica:

aspectos subjetivos, tais como disposição de ânimo e mobilização para alcançar uma meta; canalização de esforços na realização de uma tarefa de aprendizagem, no sentido de desenvolver ações com consciência e vontade (desejo) para satisfação de uma necessidade – uma meta desejada, resultante de uma criação mental, com base na experiência relacional, sensitiva, concreta, aspectos objetivos. (PARREIRA, 2008, p. 46)

Núñez (2009, p. 80) entende que “a motivação da aprendizagem deve levar à transformação dos objetivos de aprendizagem em motivos, de tal forma que a motivação seja premissa, componente e resultado da atividade de aprendizagem”. Dessa forma, o resultado a ser alcançado ao término de uma tarefa pedagógica deve responder ao motivo que faz o indivíduo agir. Ao interessar-se pelo resultado, o estudante tende a envolver-se na atividade e a desenvolver funções, como atenção, memória, pensamento, envolvidas no fazer e necessários ao seu desenvolvimento (MELLO, 2010). Nesse sentido, Davydov (1999 apud PARREIRA, 2008) considera: “As crianças só podem apropriar-se de

conhecimento e habilidades por meio da atividade de aprendizagem quando elas tiverem uma necessidade interna e motivação para fazê-lo”.

Baseando-se nas ideias vygotskianas, Parreira (2008) ressalta ser importante o educador antes de explicar o conteúdo, levar o estudante a interessar-se por ele, articulando o conteúdo à vontade de aprender e, antes de solicitar o aluno a agir, prepará-lo para a ação. No OA desenvolvido para este estudo, procurou-se incluir elementos possíveis de gerar interesse nos estudantes, ou seja, fatores que tornasse significativo, para eles, o conceito da crase. Assim, buscou-se apresentar ao longo do conteúdo desenvolvido pelo OA exemplos do cotidiano dos alunos e mostrar a relevância da crase no contexto de algumas frases. Ao buscar situá-los quanto à importância de tal fenômeno e de como ele pode fazer a diferença ao se redigir uma frase, entendo que os alunos, com poucas exceções, perceberam os motivos e a necessidade de aprendê-lo. De acordo com Coll (1994),

[...] o aluno aprende um conteúdo qualquer – um conceito, uma explicação de um fenômeno físico ou social, um procedimento para resolver determinado tipo de problemas, uma norma de comportamento, um valor a respeitar etc. – quando é capaz de atribuir-lhe significado. (COLL, 1994, p.148)

O fato de os estudantes perceberem o conteúdo “crase” como significativo, foi estabelecido a partir dos relatos obtidos na entrevista e no questionário 2. Exemplos do dia a dia das pessoas, relacionados à crase e apresentados pelo OA, foram apontados como motivadores da aprendizagem da crase. Pude perceber a relevância dos exemplos, como: lavou à mão, bater à porta, cheirar à rosa, chegar à noite porque, durante a entrevista, eles foram citados como relevantes à aprendizagem.

No entanto, pequena parte dos alunos não se sentiu motivado para aprender o conceito científico de crase. Analisando a produção intelectual deles, pode-se observar que desenvolveram poucos exercícios propostos pelo OA e não responderam às questões sobre conhecimentos relativos à crase apresentadas nos questionários 1 e 2. Destaco aqui dois depoimentos, oriundos do questionário 2, os quais demonstram a falta de motivação quanto à aprendizagem da crase:

Eu não sou muito interessado na matéria. (E12)

Só pelo fato de ser pelo computador, não me interessa mais, não. (E9)

A partir dos dados coletados (entrevista, filmagem e questionário 2), constatou-se que E12 não se motivou com a aula mediada pelo OA, não tendo o material pedagógico digital despertado interesse ou necessidades relativas ao conteúdo. Mínima foi sua interação com o OA e com os colegas, desenvolvendo poucas tarefas propostas. Já E9, embora relate que somente o fato de participar da aula mediada pelo OA tenha despertado seu interesse sobre o conteúdo, sua compreensão da crase parece ter sido ampliada, como mostram os dados apresentados na seção “Formação de conceitos científicos”. A interação com o OA e com os colegas, principalmente com o sentado ao seu lado, frente ao mesmo computador, foi significativa. As filmagens revelam que em vários momentos durante a interação estudante-estudante eles discutem sobre o tema, apontando na tela do computador possíveis opções para a resolução das tarefas. A desmotivação revelada por E9 pode ser explicada pelo fato de o conteúdo “crase” ser entendido, no contexto histórico-cultural brasileiro, como “chato” ou desnecessário ou, ainda, como contendo muitas regras para serem “decoradas”/compreendidas, como pode ser verificado pelos excertos obtidos a partir dos questionários:

O programa tem partes que por explicar profundamente complica um pouco. (E9)

É muita regra por causa de um acento. (E11)

Pode-se concluir, também, a partir desses depoimentos, sendo a ZDP de cada aluno única, ser possível no grupo estudado, que a forma como o conteúdo é tratado no OA e seu nível de aprofundamento não estejam adequados às ZDPs de alguns estudantes. Talvez tenham trabalhado para além delas, fazendo os alunos terem dificuldade para a aprendizagem e, com isso, não se sentirem motivados a estudar. Quando uma habilidade está fora da ZDP, as crianças a ignoram ou a usam incorretamente (FINO, 2001). Dessa maneira, as ZDPs

[...] se criam em função da tarefa a ser passada, do conteúdo a ser ministrado e das múltiplas formas de ajuda propostas em sua interação com o mais experiente. É evidente que nem toda atividade de ajuda desenvolvida pelo professor gera uma ZDP e, menos ainda, que a atividade desenvolvida para alguns surtam o mesmo efeito em outros. Parece, entretanto, que essa preocupação é irrelevante; se determinada vitamina pode ajudar muitos e ser inócua para outros, não há por que não administrá-la para todos. Da mesma maneira, os procedimentos que se sugerem são efetivamente meios de intervenção na ZDP de muitos, ainda que não os ajudem com igual intensidade. (ANTUNES, C., 2002, p. 29-30)

Quanto às estratégias de ação traçadas pelo grupo para o estudo da crase, perceberam-se as seguintes: ler o conteúdo apresentado pelo OA, buscando auxílio para sua compreensão e para a execução das tarefas na ajuda fornecida pelo próprio OA e, quando necessário, junto aos colegas. A consciência das ações a serem tomadas ocorre mediante a reflexão (SFORNI, 2004) e ela, como parte da atividade de aprendizagem, tende a promover a autonomia dos estudantes, fato observado neste estudo. A consciência dos alunos sobre as estratégias de ação é, segundo Sforni (2004, p. 133), “um momento da tomada de posse da própria ação, um momento fundamental e diferenciador da aprendizagem de conceitos científicos em relação à aprendizagem de conceitos espontâneos”.

Conforme Daniels (2007) e Núñez (2009), o agir com sucesso para a concretização de uma atividade depende do contexto e também das condições de realização dela. Entre os fatores a serem analisados estão as condições ambientais. Elas representam as situações vinculadas ao contexto social: espaço, iluminação, ventilação, nas quais o indivíduo realiza a atividade e que podem influenciar seu desenvolvimento.

A atividade de aprendizagem pode ser entendida como o movimento de formação do pensamento teórico, estabelecido na reflexão, análise e planejamento (SFORNI, 2004), que proporciona o desenvolvimento mental do ser humano. Para realizá-la, o indivíduo necessita efetuar uma ou uma série de ações. Como elucida a Teoria da Atividade, todas as ações, em uma atividade, são executadas por meio de operações. Estas se referem a como e em que condições a ação se realiza, estabelecendo os meios pelos quais se executa uma

ação. O aspecto operacional da ação é definido pelas condições objeto-materiais necessárias para atingir a sua finalidade (NÚÑEZ, 2009).

Conforme exposto na metodologia, a escola participante da pesquisa trabalha somente com o ensino fundamental. Suas instalações são simples. O laboratório de Informática é amplo, bem iluminado e arejado, comportando vinte e quatro estudantes, dispostos em duplas frente aos computadores. Apesar de o ambiente (laboratório de Informática) poder considerar-se bom, os computadores, instrumentos essenciais para o desenvolvimento de aulas mediadas por OAs, possuem tecnologia ultrapassada – são muito lentos e a internet embora de banda larga, é de baixa velocidade.

A interferência dessas condições operacionais, tecnologia oferecida pelos computadores, é manifestada pelos estudantes e pela professora durante as entrevistas. Reconhecem as condições como não sendo as mais adequadas para se desenvolver uma aula mediada por computador. A tecnologia defasada dos computadores ocasionou um funcionamento “deficitário”/lento das animações do OA, fazendo numerosos quadros de animação serem apresentados de forma morosa. Considero que os “momentos de lentidão” foram um pouco prejudiciais à aprendizagem, pois a dinâmica dos movimentos da animação ficou prejudicada, fazendo os estudantes terem de aguardar alguns momentos até o quadro aparecer por completo. Este fator pode, também, ter causado desânimo nos educandos, pois se deseja agilidade de um computador na execução de tarefas.

Os recursos linguísticos também são fundamentais para o sucesso de uma atividade de aprendizagem (NÚÑEZ, 2009). Eles são os meios pelos quais se pode representar o objeto de estudo e visam auxiliar o estudante a compreender tal objeto. Com isso, ele irá desenvolver-se intelectualmente, internalizando, com o auxílio deles, o conteúdo estudado. Foram adotados no OA, os recursos: texto, imagem, animações e fotos, buscando explicar a relação entre os conceitos envolvidos na concretização do fenômeno da crise, assim como apresentar/representar situações as quais levassem os estudantes a refletirem sobre a ocorrência da crise.

Os resultados a serem alcançados, produto de uma atividade de aprendizagem, oriundos do objeto dessa atividade, devem ser considerados e ficarem claros aos estudantes. O objeto da atividade, como menciona Núñez:

Representa as transformações na personalidade integral do aluno, resultado de sua atividade de aprendizagem, os conteúdos assimilados, as novas formas de agir, as atitudes, valores formados, relacionados com as intencionalidades educativas. (NÚÑEZ, 2009, p. 87)

O produto pode coincidir ou não com o objeto da atividade. Conforme Núñez (2009), o ideal é ambos coincidirem. Entende-se que o objeto da atividade de aprendizagem desse estudo – o conceito científico crase – coincide com o resultado: marcar a crase, adequadamente, em situações de escrita para sua compreensão clara.

A transformação do objeto da atividade em resultado esperado passa pelo uso de elementos mediadores auxiliares do indivíduo na obtenção de tal resultado. Assim, julgo que o resultado esperado para a atividade empreendida, foi atingido, uma vez que, como mostram os dados apresentados neste estudo, o pensamento teórico relativo ao fenômeno da crase mostrou indícios de desenvolvimento, a partir dos sistemas de mediação estabelecidos neste trabalho.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação, as TICs, como ferramentas mediadoras em atividades relacionadas ao ensino e à aprendizagem, embora ainda morosa, aparenta ser um processo irreversível. Atualmente, parece não se discutir mais utilizá-las ou não em atividades pedagógicas, mas, sim, como usá-las de forma que a aprendizagem seja mais significativa e prazerosa aos estudantes.

Os OAs apresentam-se como uma forma de introduzir as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, sendo considerados importantes recursos educacionais por introduzir um caráter mais dinâmico, interativo, flexível e motivador às atividades pedagógicas. Julga-se que, para os OAs incorporarem esses atributos e serem potencializadores do aprendizado, eles necessitam ser construídos com finalidades pedagógicas.

Para atender a tal finalidade, entende-se que a elaboração de OAs necessita ser fundamentada em uma teoria de aprendizagem. Para esse intento, a teoria vygotskyana apresenta aspectos relevantes, referentes ao desenvolvimento humano, podendo ser adotada para embasar a elaboração de um OA. Com base nela, nesta pesquisa foram utilizados os seguintes aspectos para a construção do OA: 1) apresentação do conteúdo de maneira contextualizada e na profundidade necessária ao desenvolvimento intelectual do estudante, de modo que ele pudesse tomar consciência sobre o conteúdo; 2) exposição do conceito de crise de forma aprofundada, em conjunto com todos os outros conceitos científicos que o envolvem – rede de conceitos – a fim de praticamente esgotar-se tudo que se tem a dizer sobre ele; 3) uso dos saberes dos estudantes como “âncora” para trabalhar aqueles relativos à crise; 4) utilização de atividades desafiadoras aos estudantes, para trabalhar na ZDP deles; 5) fornecimento de auxílio aos alunos durante a execução de atividades e

feedback contextualizados; 6) uso de espaços não só para a leitura de conteúdo, demonstrações e simulações, mas também para o estudante mostrar o aprendizado por meio da escrita.

Com base nas análises realizadas neste trabalho, o processo de ensino e de aprendizagem desenvolvido a partir da mediação do OA criado, tendo como fundamento a teoria Histórico-cultural de Vygotsky (1996, 1997, 1998, 2001), apresentou os seguintes aspectos: a) cada aluno ditou seu ritmo de estudo, de acordo com seus conhecimentos prévios sobre a crise; b) os estudantes adotaram uma postura ativa quanto à aprendizagem, procurando realizar atividades a partir da reflexão sobre os conteúdos apresentados; c) os colegas, com base em seus conhecimentos prévios ou no seu entendimento do conteúdo estudado, desempenharam a função do outro mais capaz, auxiliando os colegas na compreensão da matéria; d) a ajuda e o *feedback* fornecidos pelo OA contribuíram para os estudantes compreenderem o conteúdo e, também, o motivo de seus erros durante a resolução dos exercícios propostos pelo objeto; e) a contextualização do assunto estudado auxiliou os alunos a estabelecerem relações com as suas experiências prévias e a atribuírem significado ao estudo da crise; f) os aspectos afetivos mostraram-se significativos para o desenvolvimento cognitivo, motivando os estudantes a realizarem o estudo da crise.

Considera-se que esses aspectos tenham contribuído para os alunos apropriarem-se do conceito “crise”, pois as análises efetuadas revelaram indícios significativos de aprendizagem, verificada por meio de: questionários aplicados antes e depois do estudo; comentários escritos pelos alunos durante os exercícios; entrevista, quando se constatou acréscimo do conhecimento por parte dos estudantes sobre esse conceito. Eles, igualmente, tiveram percepções positivas quanto à sua aprendizagem. Nesse sentido, entende-se que o conhecimento dos estudantes, a partir das aulas mediadas pelo OA, foi para além do já sabido sobre o conteúdo.

Na avaliação feita pelos estudantes acerca da aprendizagem ocorrida, salientaram-se como positivos: a) o uso de exemplos do dia a dia para a melhor compreensão do conteúdo; b) a adoção de imagens e animações como forma atrativa à aprendizagem; c) o fornecimento de auxílios durante as explicações e

os exercícios e, igualmente, os *feedback* contextualizados; d) a importância do exercício para melhor desenvolver a compreensão do conteúdo; e) aprender com o erro, pois, a partir dele, refletiam mais sobre o tema; f) a percepção deles como membros da aula virtual. Os depoimentos ainda revelam que a aprendizagem mediada pelo OA torna-se mais interessante, divertida, facilitadora e isso proporciona ganho no aprendizado.

Os resultados da análise mostram que o trabalho voltado para a ZDP dos alunos foi promovido pelos colegas virtuais e pela professora virtual desempenhando a função do outro mais capaz, auxiliando-os a desenvolver a rede de conceitos necessários à aprendizagem da crase. A possibilidade da virtualização do outro em OAs faz, desses recursos pedagógicos, importantes ferramentas para o ensino e a aprendizagem.

Ainda no tocante ao trabalho na ZDP dos estudantes, as análises também revelaram que as trocas entre os colegas tiveram significativa influência na compreensão do estudado, pois, como eles expressam: duas cabeças pensam melhor do que uma. Os auxílios fornecidos pela professora aos estudantes foram significativos em questões mais amplas, não abordadas pelo OA. Assim, entende-se que a professora, embora não deixando de exercer a atribuição de condutora da aprendizagem, desempenhou a de “consultora” em conteúdos causadores de dúvidas, como os relacionados à ortografia.

O papel exercido pela professora da turma fora previsto por ela em entrevista. Embora ainda não tendo utilizado tal tipo de material didático em sua sala de aula, ela parecia antever a forma como iriam transcorrer as aulas com o OA como material didático. Esse papel parece ser entendido pela professora como um novo jeito de conduzir uma aula. Conforme indica Peters (2003), pelo uso da tecnologia, o desempenho do professor e dos estudantes tende a ser outro. O professor torna-se consultor e os alunos tornam-se mais ativos, regulando a própria aprendizagem, fato ocorrido nesta pesquisa.

Há ainda fatores capazes de influenciar a aprendizagem. As análises realizadas tendo como base a Teoria da Atividade permitiram identificar a influência das condições ambientais e das psicológicas no desenvolvimento da atividade de aprendizagem. O laboratório de Informática da escola, com sala

ampla, ventilada e bem iluminada, mas tendo computadores com tecnologia defasada, foi um fator ambiental verificado com influência sobre a dinâmica das animações constitutivas do OA. Embora as animações tenham sido apresentadas de forma mais lenta aos alunos, isso parece não ter sido prejudicial à aprendizagem, uma vez que eles revelaram ter gostado da aula mediada pelo OA; apenas precisaram ter um pouco de “paciência” para esperar as animações carregarem por completo. Claro que computadores mais velozes teriam tornado a aula virtual mais dinâmica. Assim, faz-se necessário às escolas oferecerem não somente laboratórios de Informática aos seus alunos, mas laboratórios possuidores de configuração adequada às tecnologias existentes atualmente, adotadas para a construção de materiais pedagógicos digitais, como as que permitem o desenvolvimento de animações e simulações.

Conforme indica a Teoria da Atividade, a esfera de motivos/necessidades é de suma importância para o desenvolvimento de uma tarefa. Com a análise dos dados, foi possível obter uma percepção geral da motivação por parte dos alunos na aprendizagem da crase. Entende-se aqui, a relevância da adoção de exemplo da vivência cotidiana dos alunos para despertar tais motivos para o estudo.

É no sentido de os OAs possibilitarem melhor e mais significativa aprendizagem que o estudo de teorias de aprendizagem aplicadas à sua elaboração se faz necessário. Entende-se que esse tipo de estudo deve ser mais valorizado e aprofundado, possibilitando tanto a profissionais da área de tecnologias como a professores terem embasamento suficiente para elaborar OAs que proporcionem aos estudantes o desenvolvimento da aprendizagem. Assim, a autora deste estudo considera inadequado criar OAs sem a utilização de uma teoria epistemológica por trás de sua concepção.

Ao analisar este trabalho como uma tentativa de construir OAs que tenham como base uma teoria do conhecimento com aplicações práticas no processo de ensino e de aprendizagem, verifica-se a necessidade e a importância de se relacionarem questões de ordem técnica com questões pedagógicas. Salienta-se que o estudo de teorias de aprendizagem aplicadas à criação de OAs deve ser valorizado e ampliado, possibilitando aos OAs atenderem ao princípio

que deve nortear sua criação: construir o conhecimento. Saliente-se que os resultados desta pesquisa não devem levar ao entendimento de que a abordagem histórico-cultural vygotskyana seja a única que deva ser usada para a construção de OAs; ela apenas oferece os princípios norteadores que, se considerados, podem fazer dos OAs materiais didáticos que proporcionem bons resultados quanto ao aprendizado.

Assim, entende-se que: a) os OAs elaborados com base na teoria Histórico-cultural apresentam-se como ferramentas de suporte pedagógico no processo de ensino e de aprendizagem, permitindo a construção de novos saberes e impulsionando o estudante a tornar-se mais ativo nesse processo; b) este trabalho fornece subsídios teóricos e práticos à elaboração de OAs e colabora para professores poderem fazer uso dessa tecnologia em sala de aula com maior segurança e firmeza, uma vez que este tipo de material pedagógico ainda é pouco conhecido por parte dos docentes.

8 REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. 4 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 1014p.

ABREU, Guida de. **O papel mediador da cultura na aprendizagem de matemática: a perspectiva de Vygotsky**. Disponível em: <<http://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC13/13-4-abreu.pdf>>. Acesso em: 10 de maio de 2009.

ADL. **Advanced Distributed Learning: SCORM 2004 3rd Edition Overview Version 1.0**. Disponível em: <<http://www.adlnet.gov/>>. Acesso em: 05 de abril de 2007.

ANTUNES, Celso. **Vygotsky, quem diria?!** Em minha sala de aula. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 56p.

ANTUNES, Irandé Costa. No meio do caminho tinha um equívoco: gramática, tudo ou nada. In: BAGNO, Marcos (org.). **Linguística da norma**. São Paulo: edições Loyola. 2002. p. 127-134.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola: o que é, como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 1998. 102 p.

_____. **Dramática de língua portuguesa: tradição gramatical, mídia & exclusão social**. São Paulo: Edições Loyola, 2000. 327 p.

_____. **Preconceito lingüístico: o que é, como se faz**. 7 ed. São Paulo, Edições Loyola, 2001. 148 p.

_____. **A norma oculta: língua & poder na sociedade brasileira**. São Paulo: Parábola, 2003. 200 p.

BAIRRAL, Marcelo A. O Crítico e o Reflexivo na Pesquisa Educacional. Uma Revisão de Literatura. **Revista Universidade Série Ciências Humanas**, v. 25, 1-2, jan./dez. 2003.

BANNAN-RITLAND, Brenda; DABBAGH, Nada and MURPHY, Kate. Learning Object Systems as Constructivist Learning Environments: Related Assumptions, Theories and Applications. In: WILEY, D. A. (Org.). **The Instructional Use of Learning Objects: Online Version**, 2000. Disponível em:

<<http://www.reusability.org/read/chapters/bannan-ritland.doc>>. Acesso em: 23 de agosto de 2007.

BAQUERO, Ricardo. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. São Paulo: Artmed, 2001. 167p.

BAUER, Martin W.; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 516p.

BENNETT, Kathleen, DIAZ, Veronica, and METROS Susan E. **The Promise and Pitfalls of Learning Objects: Current Status of Digital Resource Collections**. Disponível em: <<http://www.educause.edu/ir/library/powerpoint/NLI0202.pps#1>> Acesso em: 16 de fevereiro de 2008.

BELLEI, Sérgio Luiz P. **O livro, a literatura e o computador**. São Paulo: EDUC, 2002. 169p.

BEZZI, Meri L. et. al. **Objetos de aprendizagem da área de Geografia: relatos da experiência de desenvolvimento do Capitão Tormenta e Paco em movimentos da terra, rede geográfica, fusos horários e estações do ano**. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/4IMeri.pdf>>. Acesso em: 07 de julho de 2010.

BOGDAN, Roberto C.; BIKLEN, San K. **Investigação qualitativa em educação**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994. 335p.

BORGES, Ilma. **Prática pedagógica, processos interativos humanos e a construção do conhecimento usando a Internet: uma análise a partir da teoria histórico-cultural de Lev S. Vygotsky**. 2000. 146 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) - Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

BRAGA, Mirian R. **Quando a crase muda o sentido**. Disponível em: <<http://mirianbraga.blogspot.com>>. Acesso em: 25 de outubro de 2009.

BRITTO, Luiz P. **A sombra do caos: ensino de línguas x tradição gramatical**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 1997. 288p.

_____. **Língua e ideologia: a reprodução do preconceito**. In: BAGNO, Marcos (org.). **Linguística da norma**. São Paulo: Edições Loyola. 2002. p. 135-154.

CASTORINA, José Antônio. **Los problemas epistemológicos en la escuela socio-histórica. Educação e Realidade**. Porto Alegre: UFRGS, v. 24. jan/jun 1999. p.145-160.

CEGALLA, Domingos P. **Novíssima gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1985. 556p.

CEREJA, William R.; Magalhães, Thereza C. **Português: linguagens - 8ª série**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2002. 286p.

_____. **Português: linguagens**, volume único. São Paulo: Atual, 2003. 512p.

CHURCHILL, Daniel. **Towards a Useful Classification of Learning Objects**. Disponível em: <<http://daniel.cite.hku.hk/lo/Papers/Classification.pdf>>. Acesso em: 11 de setembro de 2007.

COLE, Michael. **Psicología cultural**. 2 ed. Madrid: Morata, 2003. 334p.

COLL, César. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 1994. 160p.

COSCARELLI, Crislaine. WebAula quarta-feira, 10 de março de 2004. **Objetos para aprender fazendo**. Disponível em: <<http://portal.webaula.com.br/noticia.aspx?sm=noticias&codnoticia=116>>. Acesso em: 21 de março de 2007.

DANIELS, Harry. **Vygotsky e a Pedagogia**. São Paulo: Edições Loyola, 2003. 246p.

DARSIE, Marta M. P. Perspectivas epistemológicas e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Uniciências**. Cuiabá: EdUNIC, v.3, 1999, p. 8-21.

DEWEY, John. **Como Pensamos**. 3 ed. São Paulo: Editora Nacional, 1959. 292p.

DÍAZ, Rafael M; NEAL, Cynthia e WILLIAMS, Marina. As origens sociais da autorregulação. In: MOLL, Luis C. (Org.). **Vygotsky e a Educação: Implicações pedagógicas da psicologia Sócio-histórica**. Porto Alegre: Artmed, 1996. p.123-149.

DUARTE, Newton. **Educação escolar: teoria do cotidiano e a escola de Vigotski**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999. 115p.

DURÁN, Débora. **Os impactos das tecnologias da comunicação e informação na educação: uma perspectiva vygotskyana**. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/28/textos/gt20/gt201448int.rtf>. Acesso em: 24 de novembro de 2009.

ENGESTRÖM, Yrjö; MIETTINEN, Reijo. Introduction. In: ENGESTRÖM, Y.; MIETTINEN, R.; PUNAMÄKI, R. L. **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge: Cambridge University Press. 1999. p. 1-16.

FACCI, Marilda G. Vigotski e o processo ensino-aprendizagem: a formação de conceitos. In: MENDONÇA, Sueli; MILLER, Stela (Orgs.). **Vigotski e a escola atual: fundamentos teóricos e implicações pedagógicas**. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2006. p. 123-148.

FAGAN, Solange B. et. al. **Desenvolvimento de conteúdo pedagógico digital pela metodologia RIVED: o electricista virtual**. Disponível em: <<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/eventos/snef/xvii/sys/resumos/T0544-2.pdf>>. Acesso em: 08 de junho de 2008.

FAGUNDES, Léa da C.; SILVA, Juliano T.; BASSO, Marcus Vinícius. Metodologia para apoiar o processo de aprendizagem através da produção de objetos de aprendizagem. In: **CONGRESO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA**, 2007, Santiago de Chile. **Anais eletrônicos...** Santiago de Chile: Universidad de Chile, 2007. Disponível em: <<http://www.tise.cl/archivos/tise2007/17.pdf>>. Acesso em: 14 de abril de 2008.

FARACO, Carlos Alberto. **Norma culta brasileira**: desatando alguns nós. São Paulo: Parábola Editorial, 2008. 207p.

FARACO, Carlos Emílio; MOURA, Francisco. **Gramática**. 19. ed. São Paulo: Editora Ática, 2005. 616p.

FERREIRA, Aurélio B. de H. **Novo Aurélio Século XXI**: o dicionário da língua portuguesa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999. 2128p.

FILENO, Érico F. **O professor como autor de material para um ambiente virtual de aprendizagem**. 2007. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

FINO, Carlos N. Vygotsky e a zona de desenvolvimento proximal (ZDP): três implicações pedagógicas. **Revista Portuguesa de Educação**. n. 14, v.1, 2001. p. 273-291.

FRANCHI, Carlos. **Mas o que é mesmo “Gramática”?** São Paulo: Parábola, 2006. 151p.

FRAWLEY, Willian. **Vygotsky e a ciência cognitiva**: linguagem e integração das mentes social e computacional. Porto Alegre: Artmed, 2000. 288p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. 27ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra. 2003. 146p.

FREITAS, Maria Teresa de A. **Escrita teclada**: uma nova forma de escrever? Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/23/textos/1011t.PDF>>. Acesso em: 21 de outubro de 2009.

_____. **Janela sobre a utopia**: computador e internet a partir do olhar da abordagem histórico-cultural. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/32ra/arquivos/trabalhos/GT16-5857--Int.pdf>>. Acesso em: 10 de janeiro de 2010.

FRIESEN, Norm. Three Objections to Learning Objects and E-learning Standards. In: McGreal, Rory (Ed.). **Online Education Using Learning Objects**. London: Routledge, 2004. p. 59-70.

_____. **What are Educational Objects?** Disponível em <<http://www.careo.org/documents/objects.html>> Acesso em: 05 de abril de 2006.

GAMA, Carmen Lúcia G. da. **Método de construção de objetos de aprendizagem com aplicação em métodos numéricos**. 2007. 210 f. Tese (Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia) – Programa de Pós-graduação em Métodos Numéricos em Engenharia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2007.

GALLOTTA, Alexandre. **Objetos de aprendizagem a serviço do professor**. Disponível em: <http://www.microsoft.com/brasil/educacao/parceiro/objeto_texto.msp> . Acesso em: 23 de maio de 2007.

GARCIA, Daniel E. **Metodologia de Projetos**: vivências, resolução de problemas e colaboração na experiência educativa. 2006. 232 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2006.

GARCIA, Simone C.; LEFFA, Vilson J. Percepção e uso da informática por um grupo de professores da área de Letras. **Revista Contrapontos** - Eletrônica, v. 10, n. 3, p. 327-337, set./dez. 2010.

GERARD, Ralph W. Computer-Assisted Learning: Introduction and General Considerations. In: **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 63, n. 3, jul. 1969, p. 573-579.

GIBBONS Andrew S.; NELSON, Jon; RICHARDS, Robert. The Nature and Origin of Instructional Objects. In: WILEY, D. A. (Org.) **The Instructional Use of Learning Objects**: Online Version, 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/gibbons.doc>>. Acesso em: 15 de agosto de 2007.

GIL, Antonio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999. 206 p.

GIRAFFA, Lúcia Maria. **Uma arquitetura de tutor utilizando estados mentais**. 1999. 177 f. Tese (Doutorado em Ciências da Computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 1999.

GULLAR, Ferreira. **A Estranha Vida Banal**. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 1989. 126 p.

HATALA, Marek; RICHARDS; Griff. A Canadian Infraestructure for Learning Objects Repositories. In: **5th IASTED Int. Conference on Computers and Advanced Technology in Education (CATE 2002)**, Cancun, Mexico, May 2002.

HERRMANN NETO, João. **Projeto de lei nº 5154, de 2005**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/304036.pdf>>. Acesso em: 27 de outubro de 2009.

HODGINS, Wayne. **The Future of Learning Objects**. Disponível em: <http://grove.ufl.edu/~pjl/events/pjl2/Hodgins/future_lo.pdf>. Acesso em: 02 de março de 2007.

IMS. **IMS (Innovation Adoption Learning) Global Learning Consortium**. Disponível em: <<http://www.imsglobal.org/learningdesign/index.html>>. Acesso em: 07 de janeiro de 2007.

INEP. **Matriz de referência para o ENEM 2009**. Disponível em: <http://www.enem.inep.gov.br/pdf/Enem2009_matriz.pdf>. Acesso em: 22 de julho de 2009.

JACOBSEN, Peder. **Reusable Learning Objects**: What does the future hold? Disponível em: <<http://teacode.com/biblio/lo/Reusable%20Learning%20Objects.%20P.Jacobsen.doc>>. Acesso em: 13 de maio de 2007.

KAPTELININ, Victor. Computer-mediated activity: functional organs in social and developmental contexts. In NARDI, B. (org.), **Context and consciousness: Activity Theory and human-computer interaction**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1996, p. 45-68.

KENSKI, Vani M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas, SP: Papirus, 2003. 157 p.

KLIX, Neli. Representações mentais, imagens visuais e conhecimento no pensamento de Vygotsky. **Revista Ciência & Cognição**, n. 1 v. 6, 2005. p. 109-112.

KOPER, Rob E. J. Combining re-usable learning resources and services to pedagogical purposeful units of learning. In: A. Littlejohn (Ed.), **Reusing Online Resources: A Sustainable Approach to eLearning**. London: Kogan Page. p. 46-59. 2003.

KOZULIN, Alex. O conceito de atividade na psicologia soviética: Vygotsky, seus discípulos, seus críticos. In: DANIELS, Harry (Org.). **Uma introdução da Vygotsky**. São Paulo: 2002, Loyola. p. 111-138.

LEFFA, Vilson J. Aprendizagem mediada por computador à luz da Teoria da Atividade. **Calidoscópico**. São Leopoldo, v. 3, n. 1, p. 21-30, 2005.

_____. Nem tudo que balança cai: Objetos de aprendizagem no ensino de línguas. **Polifonia**. Cuiabá, v. 12, n. 2, p. 15-45, 2006.

LEONTIEV, Alexis. **Actividad, conciencia y personalidad**. Mexico: Editorial Cartago, 1984. 234p.

_____. **O desenvolvimento do psiquismo**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2004. 356p.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999. 264p.

LIBÂNEO, José C. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. **Educar**. Curitiba, n. 24, p113-147, 2004.

LIBÂNIO, José C; FREITAS, Raquel A. M. Vygotsky, Leontiev, Davídov contribuições da teoria histórico-cultural para a didática. In: SILVA, C. C.; SUANNO, M. V. R.. (Orgs.). **Didática e interfaces**. Rio de Janeiro: Deescubra, 2007. p. 39-60.

LIRA, Átila. **Relatório da Comissão de Educação e Cultura sobre o projeto de lei nº 5154, de 2005**. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/330263.pdf>>. Acesso em: 14 de outubro de 2009.

LOPES, Eli. **Uma experiência de uso de objetos de aprendizagem na educação presencial: ação-pesquisa num curso de Sistemas de Informação**. 2006. 144 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2006.

LTSC. **Learning Technology Standards Committee**. Disponível em: <<http://ltsc.ieee.org/wg12/>>. Acesso em: 23 de setembro de 2006.

LUFT, Celso Pedro. **Decifrando a crase: o domínio do a acentuado**. São Paulo: Ed. Globo, 2005. 144 p.

MADEIRA, Fabio. **Crenças de professores de Português sobre o papel da gramática no ensino de Língua Portuguesa**. Linguagem & Ensino, Pelotas, v. 8, n. 2, p. 17-38, jul./dez. 2005.

MAGNABOSCO, Gislaine G. Hipertexto e gêneros digitais: modificações no ler e escrever? **Conjectura**. Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p. 49-63, maio/ago. 2009.

MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Dileta Silveira. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 24. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003. 560p.

MASSON NETO, Ângelo. **Como usar a crase sem crise**. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/ensino-medio/como-usar-crase-crise-475416.shtml>>. Acesso em: 27 de outubro de 2009.

MCGREAL, Rory. Introduction. In: MCGREAL, Rory. **Online education using learning objects**. New York: RoutledgeFalmer, 2004. p.1-16.

MELLO, Suely A. **Algumas contribuições da escola de Vygotsky para a compreensão dos problemas de indisciplina na escola**. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/algumascontribuicoes.pdf>>. Acesso em: 15 de setembro de 2010.

MINAYO, Maria Cecília de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1992. 269p.

MOLON, Susana I. Vygotsky: um pensador que transitou pela filosofia, história, psicologia, literatura e estética. In: CARVALHO, Isabel; GRÜN, Mauro; TRAJBER, Rachel (Org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. Brasília: MEC, 2007, p. 167-179.

MORAN, José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 2000. p. 11-65.

MORTIMER, Lori. **(Learning) Objects of Desire**: Promise and Practicality. Disponível em: <<http://www.learningcircuits.org/2002/apr2002/mortimer.html>>. Acesso em: 09 de novembro de 2006.

MOYSÉS, Lúcia. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. Campinas: Papirus, 1997, 176p.

NASCIMENTO, Anna C.; MORGADO, Eduardo. **Um projeto de colaboração internacional da América Latina**. Brasília: DEIED/SEED/MEC. 2003.

NEVES, Maria Helena de M. **Que gramática estudar na escola?** Norma e uso na Língua Portuguesa. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2006. 174p.

NEWMAN, Fred; HOLZMAN, Lois. **Lev Vygotsky**: cientista revolucionário. São Paulo: Edições Loyola, 2002. 241p.

NUNES, César. **Objetos de aprendizagem a serviço do professor**. Disponível em: <http://www.microsoft.com/brasil/educacao/parceiro/objeto_texto.msp>. Acesso em: 20 de outubro de 2006.

NÚÑEZ, Isauro B. **Vygotsky, Leontiev e Galperin**: formação de conceitos e princípios didáticos. Brasília: Liber Livro, 2009. 216p.

NÚÑEZ, Isauro B.; PACHECO, Otmara G. Formação de Conceitos segundo a Teoria de Assimilação de Galperin. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 105, p. 92-109, nov. 1998.

NURMI, Sami e JAAKKOLA, Tomi. Problems Underlying the Learning Object Approach. In: **International Journal of Instructional Technology & Distance Learning**. v. 2. n. 11. nov. 2005. Disponível em: <http://itdl.org/Journal/Nov_05/article07.htm>. Acesso em: 17 de agosto de 2007.

OKADA, Alexandra L. P. Mapas conceituais em projetos e atividades pedagógicas. In: MORAES, Ubirajara (Org.). **Tecnologia educacional e aprendizagem**. São Paulo: Livro Pronto, 2007. p.115-127.

OLIVEIRA, Kethure; AMARAL, Marília; e BARTHOLO, Viviane. Uma experiência para definição de *storyboard* em metodologia de desenvolvimento colaborativo de objetos de aprendizagem. **Ciências & Cognição**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 19-32, 2010.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. O problema da afetividade em Vygotsky. In: LA TAILLE, OLIVEIRA e DANTAS. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo, 1992. p. 75-84.

OLIVEIRA, Marta Kohl de. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. 4. ed. São Paulo, Scipione, 2004. 111p.

PARNAIBA, Cristiane; GOBBI, Maria Cristina. Os Jovens e as Tecnologias da Informação e da Comunicação: aprendizado na prática. **Revista Anagrama**. São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-14, jun./ago. 2010.

PARREIRA, Lelis D. **A atividade de ensino-aprendizagem na formação do pensamento teórico-científico de alunos no Curso de Direito da Universidade Católica de Goiás**. 2008. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, 2008.

PASSERINO, Liliana Maria. Análise semiótica de histórias em quadrinhos digitais. In: LEHENBAUER, Silvana et. al.(orgs.). **O ensino fundamental no século XXI: questões e desafios**. Porto Alegre: Ulbra, 2005. p. 153-160.

PEREIRA JUNIOR, Luiz C. Quando a crase muda o sentido. **Revista Língua Portuguesa**, São Paulo, v. 48, n. 48, p. 36-41, 2009.

PERINI, Mário A. **Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Parábola, 2010. 368p.

PESSOA, Marcello de C.; BENITTI, Fabiane B. Proposta de um processo para produção de objetos de aprendizagem. **Hifen**, Uruguaiana, v. 32, n. 62, p. 172-180, 2008.

PETERS, Otto. **A educação a distância em transição**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2003. 400p.

PINO, Angel. A psicologia concreta de Vigotski: implicações para a educação. **Revista Psicologia da Educação**. São Paulo: EDUC, n. 07/08, p. 29-52, 1999.

_____. **As marcas do humano: às origens da contribuição cultural da criança na perspectiva de Lev. S. Vigotski**. São Paulo: Cortez, 2005. 303p.

PÓLDOJA, Hans et al. **Designing Learning Objects for Social Constructivist Learning**. Disponível em: <www.pa-linz.ac.at/international/Alert/TNTEE/TNTEE_publication/learn/online/Hans_Poldoja.pdf>. Acesso em: 11 de setembro de 2006.

POLSANI, Pithamber R. Use and Abuse of Reusable Learning Objects. **Journal of Digital Information**, v. 3 n. 4. Article n. 164, 2003-02-19. February 2003. Disponível em: <<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v03/i04/Polsani/>>. Acesso em: 12 de setembro de 2006.

POSSENTI, Sírio. **Por que (não) ensinar gramática na escola**. São Paulo: Mercado de Letras, 2008. 95p.

POZO, Juan. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002. 296p.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. Disponível em: <<http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>>. Acesso em: 5 de setembro de 2010.

QUINN, C. **Learning Objects and Instruction Components**. 2000. Disponível em: <http://ifets.ieee.org/discussions/discuss_feb2000.html>. Acesso em: 29 de abril de 2007.

RAMOS, Andréia F.; SANTOS, Pricila K. **A contribuição do Design Instrucional e das Dimensões da Educação para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem**. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/viewFile/876/862>>. Acesso em: 12 de janeiro de 2011.

REATEGUI, Eliseo B.; MORAES, Márcia Cristina. Agentes Pedagógicos Animados. **Revista Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre: v. 4 n. 2, p. 1-10, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/artigosrenote/25106.pdf>>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2008.

REGO, Teresa C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. 138p.

ROSA, Paulo Ricardo da S. **A teoria de Vygotsky**. Disponível em: <http://fisica.uems.br/arquivos/instrumentacao/Capitulo_5.pdf>. Acesso em: 11 de março de 2010.

RUSSEL, David R. **Activity Theory and Its Implications for Writing Instruction**. <<http://www.public.iastate.edu/~drrussel/drresume.html>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2009a.

_____. **Rethinking Genre in School and Society: An Activity Theory analysis**. Disponível em: <<http://www.public.iastate.edu/~drrussel/at&genre/at&genre.html>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2009b.

SADALLA, Ana Maria e AZZI, Roberta G. Contribuições da afetividade para a educação. In: RIBEIRO DO VALLE, L. E. L. (Org.). **Neuropsicologia e aprendizagem**. São Paulo: Robe Editorial, 2004. p.343-354.

SANTOS, Irenilde P. **A gramática e a política de ensino/domínio da língua materna: algumas reflexões**. Disponível em: <http://www.fflch.usp.br/dl/irenilde/downloads/A_gramatica_%20e_a_politica_de_ensino_Irenilde_Pereira_dos_SANTOS.pdf>. Acesso em: 19 de agosto de 2009.

SAVIOLI, Francisco P. **Gramática em 44 lições**. 14. ed. Cidade: Ática, 2006.

SCARTON, Gilberto; SMITH, Marisa M. **Manual de redação**. Porto Alegre: PUCRS, FALE/GWEB/PROGRAD, [2002]. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/manualred>>. Acesso em: 22 de maio de 2008.

SCLIAR, Moacyr. **Tropeçando nos acentos**. Disponível em: <<http://www.ciberduvidas.com/antologia.php?rid=367>>. Acesso em: 15 de outubro de 2009.

SCOLARI, Angélica T.; BERNARDI, Giliane; CORDENONSI, Andre Z. **O Desenvolvimento do raciocínio lógico através de objetos de aprendizagem.** Disponível: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo10/artigos/4eGiliane.pdf>>. Acesso: 21 de julho de 2010.

SFORNI, Marta Sueli. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino:** contribuições da Teoria da Atividade. Araraquara: 2004. 200p.

SHITSUKA, Dorlivete M; SILVEIRA, Ismar F; ALEXANDRUK, Marcos. **Revista Científica Brasileira.** São Paulo: Archnet Brasil, v.3, p. 46-56, 2010.

SILVA, Elizabeth R. Reflexões sobre a utilidade do ensino da gramática teórica para o domínio da norma-padrão. **Revista Intercâmbio**, v. XV, p. 01-09. São Paulo: LAEL/PUC-SP, 2006.

_____. O olhar de Vygotsky ao ensino da gramática. In: SCHETTINI, Rosemary H. et al. (Orgs.). **Vygotsky:** uma revisita no início do século XXI. (org.) São Paulo: Andross, 2009. p. 183-201.

SILVA, Patrícia A.; SILVA, Alberto M. da. Análise Funcional de Plataformas de Objetos de Aprendizagem. In: **Proceedings of the 6th Iberoamerican Congress on Telematics** (CITA-2006), (Monterrey, México, May2006). Disponível em: <<http://berlin.inesc.pt/alb/static/papers/2006/ps-cita2006-v1.0.pdf>>. Acesso em: 27 de outubro de 2007.

SILVA, Rosa. **O português são dois:** novas fronteiras, velhos problemas. São Paulo: Parábola Editorial, 2004. 151p.

SILVA, Tânia Luisa K; SILVA, Régio Pierre da; TEIXEIRA, Fábio G. **HyperCAL^{GD} on line:** projeto e desenvolvimento de objetos de aprendizagem para geometria descritiva. Disponível em: <http://www.dee.ufma.br/~fsouza/anais/arquivos/1_222_209.pdf>. Acesso em: 21 de junho de 2008.

SILVEIRA, Ismar F. Objetos de aprendizagem para ensino de línguas: uma análise comparativa. In: MARQUESI, Sueli Cristina; ELIAS, Vanda Maria da S.; CABRAL, Ana Lúcia T. (Orgs.). **Interações Virtuais:** perspectivas para o ensino de Língua Portuguesa a distância. São Carlos: Editora Clara Luz, 2008, p. 43-56.

SIMKA, Sérgio. **Crase não é um bicho-de-sete-cabeças.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. 120 p.

SOARES, Doris de A. Objetos de aprendizagem e o ensino de língua inglesa para fins específicos a distância. In: 7º ENCONTRO DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO. **Anais...** São Paulo: Universidade Estácio de Sá, 2009. p. 1-16.

SOSTERIC, Mike; HESEMEIER, Susan. When is a Learning Object not an Object: a first step towards a theory of learning objects. In: McGreal, Rory (Ed.) **Online Education Using Learning Objects.** London: Routledge, 2004. p. 32-42.

SOUTH, J.; MONSON, D. **A University-wide System for Creating, Capturing, and Delivering Learning Objects.** Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/south.doc>>. Acesso em: 11 de abril de 2007.

STEIL, Andrea Valéria. O significado de competência em organizações e o uso da hipermídia para o seu desenvolvimento. In: CONGRESSO NACIONAL DE AMBIENTES HIPERMÍDIA PARA APRENDIZAGEM, 2004, Florianópolis. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004. – SC 21-24 de julho de 2004. Disponível em: <<http://www.conahpa.ufsc.br/2004/mredonda/andrea.pdf>>. Acesso em: 16 de setembro de 2007.

SUGIMOTO, Adriana; DEUS, Sandra de; CABRAL JÚNIOR, Paulo Augusto de F. **Objetos de aprendizagem para o ensino da produção audiovisual (módulos de captação e edição).** Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/salao_ead_grad/salao2008/anais/anais_08_pdf/a7/objetos_de_aprendizagem_par_a_o_ensino_da_producao.pdf>. Acesso em: 24 de janeiro de 2009.

TAROUCO, Liane; FABRE, Marie-Christine ; DUTRA, Renato. **Interoperabilidade entre objetos educacionais e sistemas de gerenciamento de aprendizagem.** Disponível: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ppt/interopObjEduc/tsld001.htm>>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2008.

TAROUCO, Liane; FABRE, Marie-Christine; TAMUSIUNAS, Fabrício. **Reusabilidade de objetos educacionais.** Disponível em: <http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie_reusabilidade.pdf>. Acesso em: 28 de julho de 2006.

TRAVAGLIA, Luiz Carlos. **Gramática e Interação:** uma proposta para o ensino de gramática. 12ª edição. São Paulo: Editora Cortez, 2008. 248p.

TEIXEIRA, Jerônimo. Riqueza da Língua. **Revista Veja.** São Paulo: Editora Abril, p.88 – 99 set. 2007.

TERRA, Ernani. **Curso prático de gramática.** 3. ed. São Paulo: Scipione, 1991.

TOGNI, Ana Cecília. **Construção de funções em matemática com o uso de objetos de aprendizagem no ensino médio noturno.** 2007. 290 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Programa de Pós-Graduação Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

UCHÔA, Carlos Eduardo F. **O ensino da gramática:** caminhos e descaminhos. Rio de Janeiro: Lucerna, 2007. 112p.

VAN DER VEER, René e VALSINER, Jaan. **Vygotsky: uma síntese.** 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2001. 479p.

VYGOTSKY, Lev. El desarrollo del pensamiento del adolescente y la formación de conceptos. **Obras escogidas IV.** Espanha: Visor, 1996. p. 47-116.

_____. Estúdio del desarrollo de los conceptos científicos en la edad infantil. **Obras escogidas II**. Espanha: Visor, 1997. p.119-179.

_____. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 191p.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 496p.

WELLS, Gordon. **Indagación dialógica**. Espanha: Paidós, 2001. 374p.

WERTSCH, James V. **La mente en acción**. Argentina: Aique, 1999. 304p.

WILEY, David. (2003). **Learning Objects: Difficulties and Opportunities**. Disponível em: <http://opencontent.org/docs/lo_do.pdf>. Acesso em: 24 de março de 2007.

_____. Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy. In: WILEY, D. A. (Org.). **The Instructional Use of Learning Objects: Online Version**, 2000. Disponível em: <<http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>>. Acesso em: 27 de julho de 2006.

_____. **Learning Objects and the new CAI: So what do I do with a learning object?** Disponível em: <<http://opencontent.org/docs/instruct-arch.pdf>>. Acesso em: 15 de fevereiro de 2007.

WISC-ONLINE. **Wisconsin Online Resource Center**. Disponível em: <<http://www.wisc-online.com/about.asp>>. Acesso em: 22 de outubro de 2006.

APÊNDICES

Apêndice A – Consentimento livre esclarecido da professora



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS-MESTRADO/DOCTORADO

Consentimento livre esclarecido

Meu nome é *Simone Carboni Garcia* e estou desenvolvendo a pesquisa *Objetos de aprendizagem como artefatos mediadores do conhecimento*: um estudo com base na epistemologia histórico-cultural, com o objetivo de analisar o processo de ensino e de aprendizagem por meio do uso de Objetos de Aprendizagem digitais em sala de aula.

Esta pesquisa tem como propósito a produção de Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (UCPEL). Para a coleta de dados será utilizada entrevista. Os dados coletados serão confidenciais e, em caso de publicação dos resultados, o sigilo será mantido através de pseudônimo.

Sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa, mas é de natureza totalmente voluntária. A qualquer momento você é livre para suspender sua participação.

Este consentimento está impresso em duas vias, com a assinatura do pesquisador, ficando uma em seu poder, e sendo a outra devolvida, com sua assinatura, ao pesquisador.

Eu, _____, fui esclarecido sobre a pesquisa *Objetos de aprendizagem como artefatos mediadores do conhecimento*: um estudo com base na epistemologia histórico-cultural e concordo que o conteúdo das minhas respostas e imagens seja utilizado na realização deste estudo.

_____/_____/_____
Local Data Assinatura do informante

_____/_____/_____
Local Data Assinatura do pesquisador

Apêndice B – Consentimento livre esclarecido dos alunos



UCPEL - Programa de Pós-Graduação em Letras
Rua Félix da Cunha, 412 –96010-000 – Pelotas, RS

Consentimento livre esclarecido

Meu nome é *Simone Carboni Garcia* e estou desenvolvendo a pesquisa *Objetos de aprendizagem como artefatos mediadores do conhecimento*: um estudo com base na epistemologia histórico-cultural, com o objetivo de analisar o processo de ensino e de aprendizagem por meio do uso de Objetos de Aprendizagem digitais em sala de aula.

Esta pesquisa tem como propósito a produção de Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (UCPEL). Para a coleta de dados será utilizado questionário, produção intelectual, entrevista e filmagem. Os dados coletados serão confidenciais e, em caso de publicação dos resultados, o sigilo será mantido através de pseudônimo.

Sua participação é muito importante para o desenvolvimento dessa pesquisa, mas é de natureza totalmente voluntária. A qualquer momento você é livre para suspender sua participação.

Este consentimento está impresso em duas vias, com a assinatura do pesquisador, ficando uma em seu poder, e sendo a outra devolvida, com sua assinatura, ao pesquisador.

Eu, _____, fui esclarecido sobre a pesquisa *Objetos de aprendizagem como artefatos mediadores do conhecimento*: um estudo com base na epistemologia histórico-cultural e concordo que o conteúdo das minhas respostas e imagens seja utilizado na realização deste estudo.

_____	____/____/____	_____
Local	Data	Assinatura do informante
_____	____/____/____	_____
Local	Data	Assinatura do pesquisador

Apêndice C – Roteiro da entrevista com a professora

1. O que pensas sobre o ensino da gramática (sua importância)? A gramática deve ser ensinada? Qual é o objetivo no ensino da gramática? A gramática pode contribuir para a compreensão textual? A gramática pode contribuir para a produção textual (escrita)?
2. O que é mais importante dos três: (1) gramática, (2) leitura, (3) produção textual?
3. Qual é sua concepção de gramática?
4. Como normalmente você ensina a crase? Quantas horas/aula são utilizadas?
5. Os alunos têm dificuldade na aprendizagem da crase?
6. O que pensas sobre o ensino e a aprendizagem mediada por computador?
7. As noções dadas durante no objeto de aprendizagem são suficientes para a aprendizagem da crase?
8. Para ti, o objeto de aprendizagem utiliza algum conhecimento do cotidiano do aluno para falar da crase?
9. Achas que o objeto de aprendizagem apresenta conteúdos que já são de conhecimento do aluno, acrescenta algo ao conhecimento prévio do aluno ou está além da compreensão de um aluno?
10. O que pensas sobre o ambiente (escola) escolhido para o desenvolvido do conteúdo?
11. Que achas da forma como foi exposto (abordado) o conteúdo?
12. O que achas da forma como as explicações são apresentadas no objeto de aprendizagem?
13. Que achaste dos tipos de atividades?
14. O que achas dos espaços reservados para os alunos comentarem suas respostas?

15. Que pensas da ajuda disponibilizada durante as atividades? Tu achas que a ajuda durante a execução de uma atividade é importante para a aprendizagem do aluno?
16. Que achas da interação dos personagens com o aluno?
17. Que achaste da navegabilidade no material?

Apêndice D – Roteiro da entrevista com os alunos

1. Como foi a experiência de estudar utilizando material digital?
2. As orientações de uso do material digital são fáceis de serem entendidas?
3. O conteúdo é apresentado de forma clara e compreensível?
4. O que acharam das atividades? Quais chamaram mais a atenção de vocês? Por quê? Como vocês perceberam os comentários?
5. Na opinião de vocês, o uso de materiais digitais desperta mais o interesse do aluno sobre o assunto? Em que sentido?
6. Qual a visão de vocês sobre a crase antes e depois de utilizar o objeto?
7. O objeto de aprendizagem trouxe algum conhecimento novo sobre a crase para vocês?
8. Quais as dificuldades enfrentadas ao longo do uso do objeto de aprendizagem? Como foram resolvidas?
9. Houve alguma dúvida quanto ao conteúdo da crase? Como foi sanada?
10. Vocês utilizaram a ajuda fornecida pelo objeto de aprendizagem (links azuis e botão da professora)? Qual a importância da ajuda ao longo do material? O texto fornecido na ajuda é de fácil compreensão?
11. O que vocês acharam do ambiente do OA (a escola)?
12. Vocês acharam o material longo/cansativo? Por quê?
13. Vocês destacariam algum aspecto vivenciado durante o uso do material digital?
14. Como foi a interação de vocês com os colegas de aula durante o uso do objeto de aprendizagem?
15. Quais os aspectos negativos de se estudar utilizando materiais virtuais?
16. Quais os aspectos positivos de se estudar utilizando materiais virtuais?
17. Tem alguma diferença em aprender com o auxílio do material digital?
18. Vocês gostariam de usar materiais virtuais para aprender outros conteúdos? Por quê?

Apêndice E – Questionário anterior a utilização do OA



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS-MESTRADO/DOCTORADO

Este questionário tem por finalidade coletar dados para a pesquisa intitulada *Objetos de aprendizagem como artefatos mediadores do conhecimento*: um estudo com base na epistemologia histórico-cultural.

Nome: _____ Idade: _____

1. Você costuma utilizar o computador?

- Todos os dias 1 vez por semana
 4 a 5 vezes por semana Não costumo utilizar o computador
 2 a 3 vezes por semana

1.1. Caso você utilize o computador:

1.1.1. Onde você costuma utilizá-lo?

- Na escola Na casa de amigos
 Em Lan House Outros: _____
 Em casa

1.1.2. Com que finalidade você utiliza o computador?

- Estudar Conversar com amigos
 Jogar Outros: _____
 Ler e-mail

1.1.3. Com que frequência você utiliza a Internet?

- Todos os dias 1 vez por semana
 4 a 5 vezes por semana Não costumo utilizar a Internet
 2 a 3 vezes por semana

2. Em relação ao uso do computador na sala de aula, você se sente:

- Receoso, pois não fica à vontade para lidar com os recursos oferecidos pelo computador.
 Desmotivado, pois tanto faz utilizar ou não o computador para aprender.

Motivado, pois acredita que com o auxílio dos recursos oferecidos pelo computador (texto, imagem, animação, som, vídeo) a aprendizagem pode ser facilitada.

Outro: _____

3. Marque a(s) alternativa(s) que você considerar CORRETA(S):

- Crase** é o nome que se dá à fusão de **a + a**.
- A ocorrência da **crase** é indicada pelo *acento agudo* (´).
- Pode ocorrer **crase** na frente de *palavras femininas*.
- Pode ocorrer **crase** no encontro da *preposição* “a” com o *pronome demonstrativo* “aquela(s) / aquele(s) / aquilo”.
- Pode ocorrer **crase** no encontro da *preposição* “a” com um *pronome indefinido*.
- O **artigo definido** é uma palavra que vem antes do substantivo, determinando-o de modo vago.
- Preposição** é uma palavra que tem a função de ligar palavras entre si, criando uma relação entre elas.
- O **acento grave** no “a” (`) dá a entender que existe a presença do *artigo* “a”.
- O **acento grave** no “a” (`) dá a entender que existe a presença da *preposição* “a”.
- Na frase “Paula foi **a** padaria.” **não há** crase.
- Na frase “Ana referiu-se **à** perguntas.” **há** crase.
- Na frase “Você fez **a** pergunta ao professor?” **não há** crase.
- Na frase “A professora foi **à** biblioteca apanhar alguns livros.” **há** crase.

4. Escreva um parágrafo seguindo o texto abaixo.

Para mim, a crase.... _____

Apêndice F – Questionário posterior a utilização do OA



UNIVERSIDADE CATÓLICA DE PELOTAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS-MESTRADO/DOCTORADO

Este questionário tem por finalidade coletar dados para a pesquisa intitulada *Objetos de aprendizagem como artefatos mediadores do conhecimento*: um estudo com base na epistemologia histórico-cultural.

Nome: _____ Idade: _____

1. Você considera o seu conhecimento sobre a **crase** “antes” de utilizar o material digital (computador) como:

Muito bom Bom Regular Ruim Péssimo

Comentários: _____

2. Você considera o seu conhecimento sobre a **crase** “depois” de utilizar o material digital (computador) como:

O mesmo que antes.
 Sei pouca coisa a mais.
 Sei muito mais do que antes.

Comentários: _____

3. A forma como foi explicado o conteúdo ajudou você a compreender melhor a crase?

Sim Mais ou menos Não

Comentários: _____

4. O uso do material digital (computador) despertou mais o seu interesse sobre a crase?

Sim Mais ou menos Não

Comentários: _____

5. O uso do material digital em sala de aula tornou a aprendizagem mais interessante?

Sim Mais ou menos Não

Comentários: _____

6. Marque a(s) alternativa(s) que você considerar CORRETA(S):

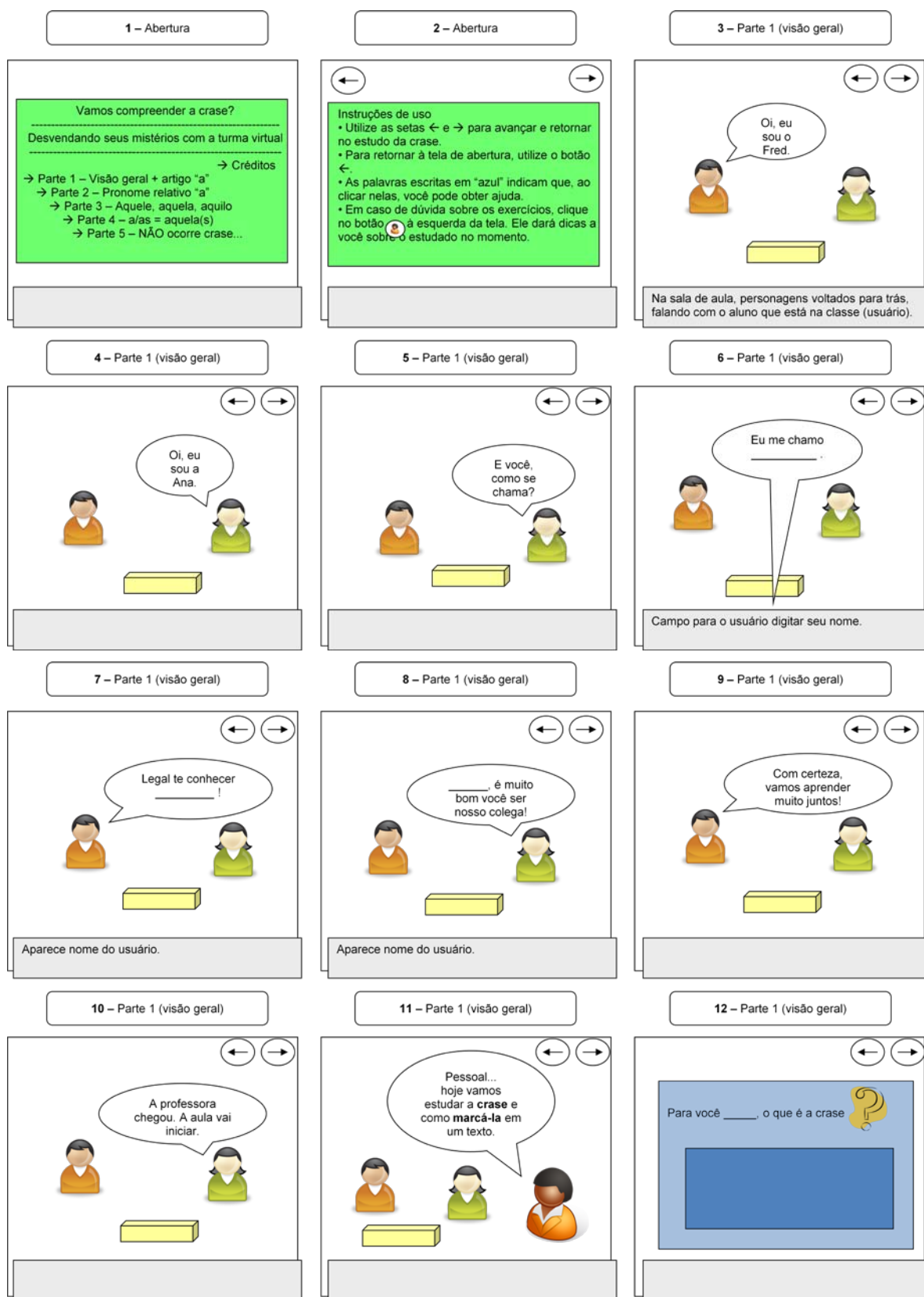
- Crase** é o nome que se dá à fusão de **a + a**.
- A ocorrência da **crase** é indicada pelo *acento agudo* (´).
- Pode ocorrer **crase** na frente de *palavras femininas*.
- Pode ocorrer **crase** no encontro da *preposição* “a” com o *pronome demonstrativo* “aquela(s) / aquele(s) / aquilo”.
- Pode ocorrer **crase** no encontro da *preposição* “a” com um *pronome indefinido*.
- O **artigo definido** é uma palavra que vem antes do substantivo, determinando-o de modo vago.
- Preposição** é uma palavra que tem a função de ligar palavras entre si, criando uma relação entre elas.
- O **acento grave** no “a” (`) dá a entender que existe a presença do *artigo* “a”.
- O **acento grave** no “a” (`) dá a entender que existe a presença da *preposição* “a”.
- Na frase “Paula foi **a** padaria.” **não há** crase.
- Na frase “Ana referiu-se **à** perguntas.” **há** crase.
- Na frase “Você fez **a** pergunta ao professor?” **não há** crase.
- Na frase “A professora foi **à** biblioteca apanhar alguns livros.” **há** crase.

7. Escreva um parágrafo seguindo o texto abaixo.

Para mim, a crase.... _____

ANEXOS

Anexo A – Storyboard do objeto de aprendizagem



13 – Parte 1 (visão geral)

Embora pareça, a **crase** não é um acento gráfico, mas utilizamos o acento grave para mostrá-la.

14 – Parte 1 (visão geral)

A palavra **crase** origina-se do grego **Krâsis** e significa **fusão**.

15 – Parte 1 (visão geral)

Crase é a fusão de duas vogais idênticas **a + a** formando um único **a** marcado pelo acento grave (´).

Linha vermelhas indicam a fusão dos "as" e a azul o aparecimento do acento grave no "a".

16 – Parte 1 (visão geral)

Apesar de idênticas, as duas vogais fazem parte de **classes gramaticais** diferentes.

Link em **classes gramaticais** (mostrar em janela sobreposta).

17 – Parte 1 (visão geral)

• - inserir um a um

• **Crase** é a fusão da:

- o **artigo feminino a / as**
- o **a** inicial dos **pronomes demonstrativos aquele(s) / aquela(s) / aquilo**
- o **a** dos **pronomes relativos a qual / as quais**
- os **pronomes demonstrativos a / as (= aquela(s))**.

preposição **a** + exigida por: um **verbo**, um **substantivo**, um **adjetivo** ou um **advérbio**

Animação ordenada pelos números. Utilizar links para explicação em janela sobreposta.

18 – Parte 1 (visão geral)

Professora!? **Crase** parece ser muito difícil...

19 – Parte 1 (visão geral)

Fred... parece, mas não é!

20 – Parte 1 (visão geral)

Professora, eu ainda não entendi para que utilizamos a **crase**...

21 – Parte 1 (visão geral)

A **crase** nos ajuda a dar sentido e clareza a uma frase.

22 – Parte 1 (visão geral)

Observem as seguintes frases...

23 – Parte 1 (visão geral)

1 – Lavou **à** mão.
2 – Lavou **a** mão.

24 – Parte 1 (visão geral)

Para você, qual o sentido da frase "Lavou **à** mão"? E da "Lavou **a** mão"?

25 – Parte 1 (visão geral)

Observe o que Fred pensou...

26 – Parte 1 (visão geral)

1 - Lavou à mão.

2 - Lavou a mão.

27 – Parte 1 (visão geral)

Professora... a frase "Lavou à mão" quer dizer que a pessoa está lavando alguma coisa **com as mãos**...?

28 – Parte 1 (visão geral)

É isso mesmo! E "Lavou a mão", significa...

29 – Parte 1 (visão geral)

"Lavou a mão" significa que alguém lavou **uma das** mãos.

30 – Parte 1 (visão geral)

Excelente! É isso mesmo, Fred.

31 – Parte 1 (visão geral)

E o que determinou a diferença entre as duas frases?

32 – Parte 1 (visão geral)

____, você saberia responder à pergunta da professora?

Atividade com ajuda da professora.

33 – Parte 1 (visão geral)

Veja a resposta de Ana à pergunta feita pela professora...

34 – Parte 1 (visão geral)

O acento grave que indica a **crase**.

35 – Parte 1 (visão geral)

Correto, Ana! Nas frases-exemplo, o **acento grave** que indica a **crase** mudou totalmente o sentido do que foi dito.

36 – Parte 1 (visão geral)

Parece que até aqui vocês entenderam tudo.

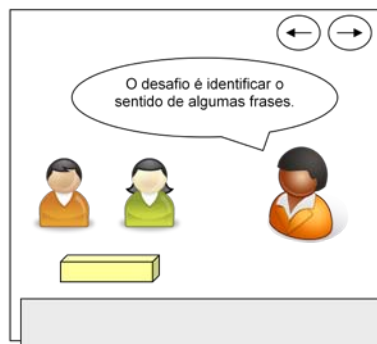
37 – Parte 1 (visão geral)



38 – Parte 1 (visão geral)



39 – Parte 1 (visão geral)



40 – Parte 1 (visão geral)

A crase faz toda a diferença?
Arraste cada frase para junto de sua figura correspondente. Para isto, não esqueça de analisar o sentido das frases. Se precisar de ajuda, clique no ícone da professora.

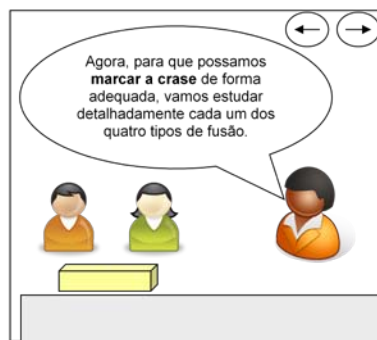
	Chegou à noite.	
	Chegou a noite.	
	Cheira a rosa.	
	Alguém bateu a porta.	
	Alguém bateu a porta.	
	Colocou a venda.	
	Colocou a venda.	

Atividade com ajuda da professora.

41 – Parte 1 (visão geral)



42 – Parte 1 (visão geral)



43 – Parte 1 (artigo "a")

Primeiro tipo de fusão

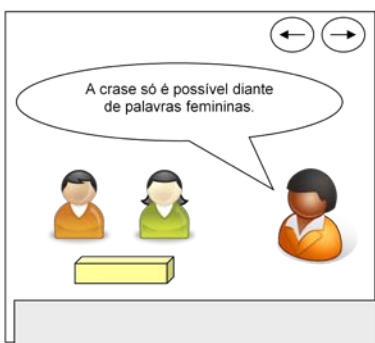
preposição + artigo feminino

a + a ou as

à

às

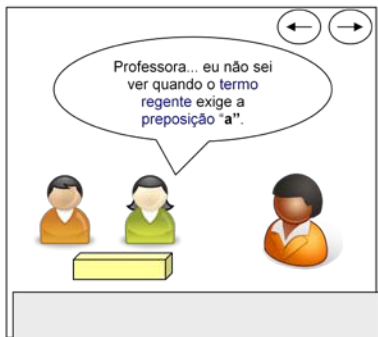
44 – Parte 1 (artigo "a")



45 – Parte 1 (artigo "a")



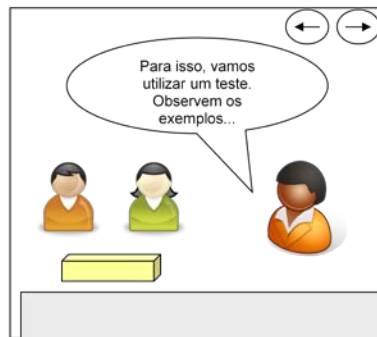
46 – Parte 1 (artigo "a")



47 – Parte 1 (artigo "a")



48 – Parte 1 (artigo "a")



49 – Parte 1 (artigo "a")

1) Teste para verificar se o **termo regente exige** ou **não a preposição "a"**.

Termo regente

resistir (quem **resiste, resiste** a alguma coisa – **resiste** a vontade; **resiste** a dor)

Aparece o "a", então o termo regente **exige** a preposição "a".

Exemplo: A garota resistiu à vontade de comer doces.

Aparecer por partes... 1,2, 3...
Destacar os "as" das partes 3, 4 e 5 (ampliando e voltando ao normal – algo assim)

50 – Parte 1 (artigo "a")

2) Teste para verificar se o **termo regente exige** ou **não a preposição "a"**.

Termo regente

comer (quem **come, come** alguma coisa – **come** fruta; **come** salada etc.)

Não aparece o "a", então o termo regente **não exige** a preposição "a".

Exemplo: Todos comeram a torta.

Animação similar ao anterior.
Aqui destacar também o quadrado da frase.

51 – Parte 1 (artigo "a")

Professora, muito bom esse teste para verificar se o **termo regente exige** ou **não a preposição "a"**.

52 – Parte 1 (artigo "a")

Também achei muito bom. Agora eu entendi.

53 – Parte 1 (artigo "a")

Então, vamos fazer uma atividade...

54 – Parte 1 (artigo "a")

_____, arraste os termos abaixo para a coluna correspondente:

Exige a preposição "a"	ir leal namorar conseguir resistir gastar idêntico necessário fazer alcançar obedecer	Não exige a preposição "a"
------------------------	---	----------------------------

Fixar termo na coluna correspondente (animação similar ao relacionar as imagens com o texto).
Atividade com ajuda da professora.

55 – Parte 1 (artigo "a")

Agora que já aprendemos a analisar o **termo regente**, vamos continuar estudando a fusão da **preposição "a"** com o **artigo "a"** ou **"as"**.

56 – Parte 1 (artigo "a")

Há crase em:

Pedro enviou um e-mail **a** professora.

regente preposição artigo regido
(verbo) (substantivo feminino)

Pedro enviou um e-mail à professora.

Analisando a frase: O **verbo "enviar"** exige a **preposição "a"**, pois "quem **envia, envia** alguma coisa a alguém..." e o **termo regido "professora"** aceita o **artigo feminino "a"** (a professora). Então, **ocorre crase**.

Animar "ocorre crase" (ampliando o texto e retornando ao normal)

57 – Parte 1 (artigo "a")

_____, responda, em seu caderno, se **há crase** ou **não há crase** na frase "Conheço a cidade de Porto Alegre".

Mostrar o nome do aluno.

58 – Parte 1 (artigo "a")

Há crase ou não há crase na frase "Conheço a cidade de Porto Alegre"?

O Sim
O Não

Comente sua resposta.

Atividade no caderno com opção de escolha.
Resposta correta: NÃO. Atividade com ajuda.

59 – Parte 1 (artigo "a")

Para resposta = NÃO

Muito bem, _____!
Na frase "Conheço a cidade de Porto Alegre" **não há crase**.
Agora, vamos analisar a frase juntos.

Para resposta = SIM

_____, a sua resposta não está correta. Na frase "Conheço a cidade de Porto Alegre" **não há crase**.
Vamos analisar a frase juntos.

Texto de acordo com a resposta do aluno.

60 – Parte 1 (artigo "a")

Há crase ou não há crase? Vejamos...

Conheço _____ a cidade de Porto Alegre.

regente não há artigo regido
(verbo) preposição (substantivo feminino)

Analisando a frase: Embora o **termo regido "cidade"** aceite o **artigo feminino "a"** (a cidade), o **verbo "conhecer"** não exige a **preposição "a"**, pois "quem **conhece, conhece** alguma coisa". Então, **não há crase**.

Animar a última frase: "Então, não há crase" (ampliando o texto e retornando ao normal)

61 – Parte 1 (artigo "a")

Fred, há ou não há crase na frase "Fui a Brasília"?

62 – Parte 1 (artigo "a")

Há crase, pois o termo "Fui" exige a preposição "a".

63 – Parte 1 (artigo "a")

A tua resposta não está correta Fred! Na frase "Fui a Brasília" não há crase. Embora o termo "Fui" exija a preposição "a", a palavra Brasília não aceita o artigo "a".

64 – Parte 1 (artigo "a")

Quando a palavra feminina, o termo regente, indica nome de localidade, temos que ter cuidado... Vamos analisar juntos a frase "Fui a Brasília".

65 – Parte 1 (artigo "a")

Há crase ou não há crase? Vejamos...

Fui a Brasília.

regente preposição não há regido
(verbo) artigo (substantivo feminino)

Analisando a frase: As palavras femininas que indicam nomes de localidades não admitem artigo, então, neste caso não há crase.

Atenção: As palavras que designam nome de localidades passam a admitir artigo quando vierem determinadas. Por exemplo:
Fui à Brasília dos grandes monumentos.

66 – Parte 1 (artigo "a")

Vou dar duas dicas para ajudar vocês a melhor compreenderem a fusão da preposição "a" com o artigo "a" ou "as".

67 – Parte 1 (artigo "a")

DICA 1
1) Faça o teste com o termo regente, dizendo...
Exemplos: quem obedece, obedece a... quem conta, conta alguma coisa a alguém...
Se aparecer o "a", marque crase.
Veja:
Ele obedece à professora.
Gabriela contou uma história à irmã.

Aparecer por partes – cada frase com um clique. Animação circulando cada "a".

68 – Parte 1 (artigo "a")

DICA 2
2) Substitua a palavra feminina por uma masculina. Se aparecer a combinação ao, marque a crase.
Exemplo: Amanhã iremos a escola.
masculina Amanhã iremos ao colégio.
Amanhã iremos à escola.

Aparecer por partes – cada frase com um clique. Animação circulando o "a" e o "ao".

69 – Parte 1 (artigo "a")

Pessoal, agora proponho a vocês uma atividade a respeito da crase.

70 – Parte 1 (artigo "a" - exercício)

... relacione a frase à explicação. Para isso, arraste a frase até a explicação. Se precisar de ajuda, clique no ícone da professora.

Explicações
a) O termo regente admite a preposição "a" e o termo regido aceita o artigo "a". Então, há crase.
(aqui, espaço suficiente para caber 2 frases)
b) O "a" na frase é apenas a preposição "a". Embora o termo regente exija a preposição "a", o termo regido não aceita o artigo "a". Então, não há crase.
c) O "a" na frase é apenas o artigo "a". Embora o termo regido aceite o artigo "a", o termo regente não admite a preposição "a". Então, não há crase.

70.1 – Parte 1 (artigo "a" – exercício – continuação)

Atividade com ajuda da professora.

70.2 – Parte 1 (artigo "a" – exercício – continuação)

RESPOSTA CORRETA. (relação das explicações com as frases)
a) O termo regente admite a preposição "a" e o termo regido aceita o artigo "a".
3 – Já assisti a fita que me emprestaste.
4 – Ele dedica-se às artes plásticas.
b) O "a" na frase é apenas a preposição "a". Embora o termo regente exija a preposição "a", o termo regido não aceita o artigo "a".
1 – Eu estou disposto a ajudar meus colegas.
6 – Carlos enviou um e-mail a Frederico.
c) O "a" na frase é apenas o artigo "a". Embora o termo regido aceite o artigo "a", o termo regente não admite a preposição "a".
2 – O garoto estava com muita fome. Em segundos devorou a pizza.
5 – Fazia frio e a menina vestiu a jaqueta.

71 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Agora, vocês vão analisar algumas frases que encontramos em faixas e cartazes espalhados pelas ruas da cidade.

72 – Parte 1 (artigo "a" - exercício)

← →

Observe a faixa...

Nela o "A" de "A preço de fábrica..." foi marcado com o acento grave (`) indicativo da **crase** erroneamente. **Não há crase** nessa frase. Por que **não há** crase em "A preço de fábrica..."? _____

Atividade com ajuda da professora.

73 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Agora que vocês já responderam à pergunta, vou analisar a frase com vocês...

74 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Vejam que no "A" de "A preço de fábrica..." **não pode haver crase** porque a palavra que vem logo após ("preço") é **masculina**.

75 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Palavras masculinas não aceitam o artigo "a" na frente delas. O "A" na frase "A preço de fábrica..." é apenas preposição. Lembrem-se, para que ocorra a **crase**, é necessária a (preposição) + a (artigo).

76 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Pessoal, a próxima atividade será a de analisar o texto de um cartaz.

77 – Parte 1 (artigo "a")

← →

_____, observe o cartaz e nos diga...

78 – Parte 1 (artigo "a")

← →

INTERNET

A partir de
R\$ 1,85/hora
no pacote promocional

Há crase em "A partir de..."?
 Sim
 Não (resposta correta)

Por quê? _____

Atividade com ajuda da professora

79 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Para resposta = **sim**

_____, sua resposta não está correta. Em "A partir de..." **não há crase**.

Para resposta = **não**

Muito bem, _____! Sua resposta está correta! Em "A partir de..." **não há crase**.

80 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Vejam... em "A partir de..." **não há crase**, porque "**partir**" é um verbo e verbos não aceitam artigo. O "a" na frase é apenas uma preposição.

81 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Não esqueçam... a **crase** só ocorre na frente de **palavras femininas**!

82 – Parte 1 (artigo "a")

← →

Bem... vamos seguir com o nosso estudo da **crase**.

83 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

Na fusão da **preposição "a"** com o **artigo feminino "a"** ou **"as"**, existem alguns **casos especiais** que precisamos saber.

84 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

Como assim, "especiais"?

85 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

São "**casos especiais**", pois em alguns deles é preciso verificar se junto com a **palavra feminina (termo regido)** existem outras que lhe complementam o sentido.

86 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

Acho que entendi.

Vamos ver quais são os "casos especiais" e estudar alguns exemplos...

87 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

CASOS ESPECIAIS
1) Antes da palavra **distância**: ocorre **crase** se a distância **estiver especificada**.

Exemplos:
A parada de ônibus encontra-se **à** distância de **cem metros** daqui.

distância determinada – então, **há crase**

O estudo **a** distância é uma prática moderna.

distância indeterminada – então, **não há crase**

Cada frase aparece após clique. Palavras "distância" em laranja. Animar o sublinhado (aparecer em baixo das palavra depois que a frase aparecer). Animar setas amarelas.

88 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

CASOS ESPECIAIS
2) Em **locuções** que iniciam com a letra "a" e que são formadas por **palavra feminina**.

Alguns exemplos:
→ **à** noite
Hoje **à** noite vai passar um ótimo filme na TV.
→ **à** hora certa
As aulas começam **às** 14 horas.
→ **à** esquerda
A biblioteca fica no final do corredor **à** esquerda.
→ **à** direita
A direita está o quadro de avisos.

89 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

CASOS ESPECIAIS
2) Em **locuções** que iniciam com a letra "a" e que são formadas por **palavra feminina**.

Alguns exemplos:
→ **à** toa
Ele brigou com seu melhor amigo **à** toa, ou seja, sem razão.
→ **às** vezes
Às vezes vou pescar.
→ **às** escondidas
Ele fez tudo **às** escondidas.
→ **à** medida que
A medida que estudei mais, obtive melhores notas.

90 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

CASOS ESPECIAIS
3) Antes da palavra "**terra**" no sentido de "lar", "chão firme", "solo", quando vier **acompanhada de especificação**.

Irei **à** terra **de meus tios**.

com especificação – então, **há crase**

Depois da longa viagem, os marinheiros chegaram **a** terra .

sem especificação – então, **não há crase**

91 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

CASOS ESPECIAIS:
4) Antes da palavra "**casa**" no sentido de "lar", "domicílio", quando **acompanhada de adjetivo ou locução adjetiva**.

Ele retornou **à** casa **de seus pais**.

acompanha de locução adjetiva – então, **há crase**

Ele retornou **a** casa para almoçar.

não acompanha locução adjetiva – então, **não há crase**

Cada frase aparece após clique. Palavra "casa" em laranja. Animar o sublinhado (aparecer em baixo das palavra depois que a frase aparecer). Setas amarelas animadas.

92 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

CASOS ESPECIAIS
5) Antes das expressões **subentendidas "a moda de"** ou **"a maneira de"** mesmo que a palavra seguinte a elas seja **masculina**.

Futebol **à** Pelé.

à moda de Pelé.

Frango **à** passarinho.

à maneira de passarinho.

Cada frase aparece após clique. Colocar "a moda de" e "a maneira de" em laranja. Animar o sublinhado (aparecer em baixo das palavra depois que a frase aparecer).

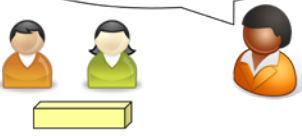
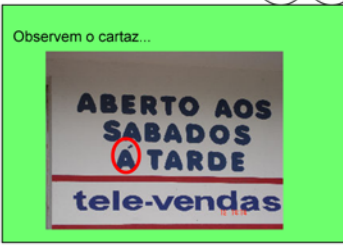
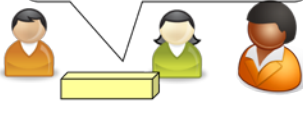



93 – Parte 1 (artigo "a")
Casos Especiais

Pessoal, agora proponho a vocês uma atividade a respeito dos **casos especiais** da crase.

94 – Parte 1 (artigo "a")

Analisar cada frase, identifique se nela **há** ou **não há** crase e arraste-a para a coluna adequada. Se precisar de ajuda, clique no ícone da professora.

Há crase	Não há crase
Eu arrumei a terra dos vasos de flores.	Eles jamais voltaram a terra natal.
Eu fiz um curso a distância.	Eu te vi a distância de três metros.
Arrumei a casa para receber meus amigos.	Comemos um churrasco a gaúcha.
Sempre vou a casa de meus avós no final de semana.	Sempre saio da escola as 12 horas

<p>94.1 – Parte 1 (artigo "a") Casos Especiais</p> <p>RESPOSTA CORRETA.</p> <p>Há crase Eles jamais voltaram à terra natal. Eu te vi a distância de três metros. Comemos um churrasco à gaúcha. Sempre vou à casa de meus avós no final de semana. Sempre saio da escola às 12 horas.</p> <p>Não há crase Eu arrumei a terra dos vasos de flores. Eu fiz um curso a distância. Arrumei a casa para receber meus amigos.</p>	<p>95 – Parte 1 (artigo "a") Casos Especiais</p> <p>Agora, vamos analisar o texto de um cartaz...</p> 	<p>96 – Parte 1 (artigo "a") Casos Especiais</p> <p>Observem o cartaz...</p>  <p>Circular o "a".</p>
<p>97 – Parte 1 (artigo "a") Casos Especiais</p> <p>Vejam como as pessoas confundem o acento que indica a crase. Colocam o acento agudo (´) no lugar do grave (ˆ).</p>  <p>Aqui deixar o quadro em destaque para aparecer o cartaz... zoom na profa.</p>	<p>98 – Parte 1 (artigo "a") Casos Especiais</p> <p>Agora, alguém me diga por que há crase em "Aberto aos sábados à tarde"?</p> 	<p>99 – Parte 1 (artigo "a") Uso facultativo</p> <p>Na frase "Aberto aos sábados à tarde" há crase porque _____</p>  <p>Atividade com ajuda da professora.</p>
<p>100 – Parte 1 (artigo "a") Casos Especiais</p> <p>Podemos concluir... na frase "Aberto aos sábados à tarde" há crase porque "à tarde" é uma locução composta por palavra feminina (tarde). Então, temos a preposição "a" exigida pela locução + o artigo "a" aceito pela palavra feminina "tarde".</p>  <p>Linka "locução" com o texto de "locução adverbial"</p>	<p>101 – Parte 1 (artigo "a") Casos Especiais</p> <p>Com essas atividades, finalizamos os casos especiais...</p> 	<p>102 – Parte 1 (artigo "a") Uso facultativo</p> <p>Também existem casos facultativos da crase...</p> 
<p>103 – Parte 1 (artigo "a") Uso facultativo</p> <p>A senhora quer dizer que existem casos em que eu posso escolher se coloco ou não o acento da crase?</p> 	<p>104 – Parte 1 (artigo "a") Uso facultativo</p> <p>Sim, existem. Vamos ver quais são...</p> 	<p>105 – Parte 1 (artigo "a") Uso facultativo</p> <p>CASOS FACULTATIVO 1) Antes de nomes próprios femininos. Podemos escrever : Escrevi à Márcia. ou Escrevi a Márcia.</p> <p>Analisando: É facultativa a marca da crase antes de nomes próprio femininos, pois o uso de artigo antes de nomes próprios é opcional. Por exemplo, podemos dizer "A Paula é bonita" ou simplesmente "Paula é bonita".</p> <p>Destacar os dois "as" das frases. Aparecer frases após clique do mouse. O "Analisando" em amarelo.</p>

106 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

CASOS FACULTATIVO

2) Antes de **pronomes possessivos femininos**.

Podemos escrever :

Refiro-me à minha escola.

ou

Refiro-me a minha escola.

Analisando: É facultativa a marca da **crase** antes de **pronomes possessivos**, pois o uso de **artigo** antes destes pronomes é opcional. Podemos dizer "A minha escola é bonita" ou "Minha escola é bonita"

Destacar os dois "as" das frases. Aparecer frases com clique do mouse. O "Analisando" em amarelo.

107 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

Professora...?
Diga se estou certo...



108 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

Não havendo o **artigo "a"** antes de **nomes próprios femininos** e antes de **pronomes possessivos**, **não há crase**, pois para ocorrer a **crase** é preciso a preposição "a" + o artigo "a".



109 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

Muito bem!
É isso mesmo



110 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

Agora vamos ver se
você conseguem
descobrir...



111 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

Vou apresentar algumas
frases para vocês e quero
que identifiquem em qual
delas o **acento indicativo da
crase** é facultativo?



112 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

Em qual das frases abaixo, o **acento indicativo da crase** é facultativo?

- O 1 - Essa mochila é semelhante à do meu irmão.
- O 2 - Hoje, tenho dentista às quinze horas.
- O 3 - O aluno dirigiu-se à sala da diretora.
- O 4 - Disse à minha mãe que chegaria mais tarde.
- O 5 - Ela dedica-se às causas humanitárias. Comente sua resposta.

Resposta correta: frase 4

113.1 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

_____, você não acertou.
Estude um pouco mais os "casos especiais".
Na frase "Essa mochila é semelhante à do meu irmão.", o **acento indicativo da crase** é **obrigatório**, pois está subentendido que "à do meu irmão" refere-se "a mochila do meu irmão". Então, temos a **fusão da preposição "a"**, exigida pelo **termo regente "semelhante" (adjetivo)**, com o **artigo feminino "a"**, aceito pelo **termo regido "mochila"**.

Para resposta = errada (frase 1)



113.2 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

_____, você não acertou.
Estude um pouco mais os "casos especiais".
Na frase "Hoje, tenho dentista às quinze horas.", o **acento indicativo da crase** é **obrigatório**, pois o "a" está antes de uma **hora determinada** (quinze horas).

Para resposta = errada (frase 2)



113.3 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

_____, você não acertou.
Estude um pouco mais os "casos especiais".
Na frase "O aluno dirigiu-se à sala da diretora.", o **acento indicativo da crase** é **obrigatório**, pois o **termo regente "dirigiu-se"** exige a **preposição "a"** e o **termo regido "sala"** é uma palavra feminina que aceita o **artigo feminino "a"**.

Para resposta = errada (frase 3)



113.4 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

Muito bem, _____!
Você acertou!
Na frase "Disse à minha mãe que chegaria mais tarde.", o **acento indicativo da crase** é **facultativo**, pois antes de **pronomes possessivos**, o uso de **artigo feminino "a"** é **opcional**.

Texto para resposta = correta (frase 4)



113.5 – Parte 1 (artigo "a")
Uso facultativo

_____, você não acertou.
Na frase "Ela dedica-se às causas humanitárias.", o **acento indicativo da crase** é **obrigatório**, pois o **termo regente "dedica-se"** exige a **preposição "a"** e o **termo regido "causas"** é uma palavra feminina que aceita o **artigo feminino "as"**.

Para resposta = errada (frase 5)



114 – Parte 1 (artigo "a")

Aqui encerramos a primeira parte do estudo da **crase**.

115 – Parte 1 (artigo "a")

Se você quiser continuar estudando a **crase**, clique em (→), caso contrário, retorne ao menu principal (←) e prossiga seus estudos mais tarde.

116 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Pessoal, antes de continuarmos nossos estudos sobre a **crase**, escrevam o seu nome no caderno de chamada.

117 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Coloque seu nome no caderno de chamada.

Para obter o nome do aluno, caso ele tenha entrado direto na segunda parte.

118 – Parte 2 (pronome relativo "a")

A professora nos mostrou, na última aula, muitas coisas sobre a **crase**...

119 – Parte 2 (pronome relativo "a")

É mesmo... O que eu mais gostei foi das dicas que ela deu, porque fica mais fácil marcar a **crase**.

120 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Eu achei interessante a questão do sentido das frases. Como a **crase** faz a diferença!

121 – Parte 2 (pronome relativo "a")

E você, o que mais te chamou a atenção no que estudamos até agora?

122 – Parte 2 (pronome relativo "a")

123 – Parte 2 (pronome relativo "a")

É mesmo... que legal! Parece que a aula vai começar...

124 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Agora, vamos estudar o "segundo caso" de fusão da **crase**.

125 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Segundo tipo de fusão

preposição + pronome relativo (precedido do artigo "a / as")
 a + a qual / as quais
 à qual
 às quais

Os "as" se unem e aparecem em baixo. Pontilhado partindo apenas dos "as"

126 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Pessoal, prestem atenção!
Na fusão da **preposição "a"** com o **artigo "a / as"** do **pronome relativo "qual / quais"** o **termo regente** sempre se localiza **depois** do pronome (termo regido).
Vamos ver um exemplo...

127 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Há crase em:

A cidade **a** a qual iremos possui belas praias.

preposição artigo regido regente
(pronomes) (verbo)
relativo

A cidade à qual iremos possui belas praias.

Analisando a frase: O verbo "iremos" exige a **preposição "a"**, pois "quem vai, vai a algum lugar" e o **termo regido "qual"** aceita o **artigo feminino "a"** [a qual (cidade)]. Então, **ocorre crase**.

Aparecer cada frase após clique. A seta amarela aparece antes de aparecer a frase pela segunda vez. Os "as" se unem e aparecem na frase de baixo. Animar o ocorre crase.

128 – Parte 2 (pronome relativo "a")

_____, para você, **há** ou **não há** crase na frase "Esta é a pessoa **a** qual me referi."?

Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

129 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Há crase na frase "Esta é a pessoa **a** qual me referi."

Não há crase na frase "Esta é a pessoa **a** qual me referi."

130 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = HÁ

Muito bem, _____!
Na frase "Esta é a pessoa **a** qual me referi.", **há** crase.
Agora, vamos analisar a frase juntos.

Para resposta = NÃO HÁ

_____, a sua resposta não está correta.
Na frase "Esta é a pessoa **a** qual me referi.", **há** crase.
Vamos analisar a frase juntos.

Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

131 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Há crase em:

Esta é a pessoa **a** a qual me referi.

preposição artigo regido regente
(pronomes) (verbo)
relativo

A cidade à qual iremos possui belas praias.

Analisando a frase: O verbo "referi" exige a **preposição "a"**, pois "quem se refere, se refere a alguma coisa" e o **termo regido "qual"** aceita o **artigo feminino "a"** [a qual (pessoa)]. Então, **ocorre crase**.

Mesma animação do quadro 127.

132 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Vou dar uma dica da fusão da **preposição "a"** com o **artigo do pronome relativo "a qual / as quais"** para vocês.

133 – Parte 2 (pronome relativo "a")

DICA

Substitua o termos **antecedente** por um **masculino** correspondente, se no lugar de "**a qual**" aparecer "**ao qual**" ou no lugar de "**as quais**" aparecer "**aos quais**", **ocorre crase**.

Exemplo:
Esta é a **moça** a qual devo agradecimentos.
masculino aparece **ao**
Este é o **rapaz** **ao** qual devo agradecimentos.

Esta é a **moça** **à** qual devo agradecimentos.

Aparecer por partes – cada frase com um clique. No exemplo: aparecer 1ª frase destacar o "a", marcar "moça", aparecer masculino com seta, aparecer 2ª frase marcando rapaz e destacando o "ao", aparecer seta amarela com "aparece ao", última frase.

134 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Pessoal, agora, vamos fazer algumas atividades para verificar se vocês compreenderam a fusão da **preposição "a"** + o **artigo "a / as"** do **pronome relativo "a qual / as quais"**.

135 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Em qual frase **devemos** marcar o **acento grave** indicativo da **crase**?

() A partida de vôlei **a** qual vencemos, foi muito difícil.

() Esta é a casa **a** qual me referi.

Comente sua resposta:

Resposta correta = 2ª frase

136a – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 1ª frase

_____, sua resposta **não** está correta!

Na frase "A partida de vôlei **a** qual vencemos, foi muito difícil" **não há** crase.

Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

136a.1 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 1ª frase

Vamos ver no quadro por que na frase "A partida de vôlei **a** qual vencemos, foi muito difícil." **não há** crase.

136a.2 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 1ª frase

A partida de vôlei **a qual** vencemos, foi muito difícil.

Analizando:
 → Para que ocorra a **crase** é necessária a **preposição "a"** + o **artigo "a"**.
 → Na frase **há apenas o artigo "a"**, pois "**vencemos**" (**termo regente**) **não exige a preposição "a"** (quem **vence, vence** : alguém).
 → Então, **não há crase**.


A partida de vôlei **a qual** vencemos, foi muito difícil.

Aparecer frase por frase. Seta amarela aparecer após 2ª →. Destacar "não há crase" e o "a" da última frase.

136b – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Muito bem! _____, sua resposta está correta!




Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

136b.1 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Vamos conferir no quadro por que na frase "Esta é a casa **a qual** me referi." **há crase**.



Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

136b.2 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Esta é a casa **a qual** me referi.

Analizando:
 → Na frase ocorre a fusão da **preposição "a"** exigida pelo **termo regente "referi"** (quem **se refere, se refere a** algo – neste caso, "se refere à casa") + o **artigo "a"** do **pronome relativo "qual"**.
 → Então, **há crase** (sinalizada pelo acento grave).


Esta é a casa **à qual** me referi.

Aparecer frase por frase. Seta e traço amarelo aparecem após 1ª →. Destacar "há crase" e o "a" da última frase.

137 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Vamos fazer mais uma atividade...



Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

138 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Para que ocorra a **crase**, é necessária a fusão da **preposição "a"** com o **artigo "a"**.

_____, na frase "Achei a fita **a qual** procurava." **não ocorre crase**, pois existe somente:
 () o artigo "a".
 () a preposição "a"


Comente sua resposta:

Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)
 Resposta correta = 1ª

139a – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 1ª frase

Muito bem, _____!
 Sua resposta **está correta!**

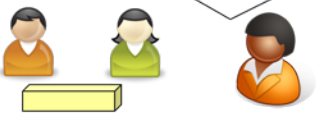


Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

139a.1 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 1ª frase

Na frase "Achei a fita **a qual** procurava." há apenas o **artigo "a"** do **pronome relativo "a qual"**. O **termo regente "procurava"** **não exige a preposição "a"** ("quem **procura, procura** : algo" – o "a" não aparece).




Aparecer frase por frase. Seta amarela aparecer após 2ª →. Destacar o "a" da última frase.

139b.1 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

_____, sua resposta **não está correta!**




Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

139b.2 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Na frase "Achei a fita **a qual** procurava." o **termo regente "procurava"** **não exige a preposição "a"**, pois dizemos "quem **procura, procura** : algo" (o "a" não aparece).
 Na frase **há apenas o artigo "a"** do **pronome relativo "a qual"**.




Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

140 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Pessoal, com essas atividades, encerramos a segunda parte do estudo da **crase**.




Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

141 – Parte 2 (pronome relativo "a")

Para resposta = 2ª frase

Se você quiser continuar estudando a **crase**, clique em (→), caso contrário, retorne ao menu principal (←) e prossiga seus estudos mais tarde.



Pegar nome do caderno de chamada (quadro 117)

142 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Pessoal, por favor, coloquem seu nome no caderno de chamada.

143 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Coloque seu nome no caderno de chamada.

Ana _____
Fred _____

144 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Sabem... estou com uma dúvida! Outro dia vi um cartaz e nele estava escrito assim...

145 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

O DINHEIRO NÃO USADO PARA PINTURA DESTE MURO SERÁ REVERTIDO À ENTIDADES ASSISTENCIAIS

Circular o "A"

146 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Acho que **não há** crase em: "...revertido à entidades assistenciais".

147 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

_____, o que você acha, **há** ou **não há** crase nessa frase?

Pegar nome do caderno de chamada (quadro 143)

148 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Eu acho que
() **há** crase,
() **não há** crase
pois _____

149a – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Para resposta = 1ª opção

_____, eu discordo.

149b – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Para resposta = 2ª opção

_____, eu concordo contigo.

150 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Com certeza, **não há** crase, pois **se** "entidades" está no **plural**, o **artigo** que acompanha essa palavra também tem de estar no **plural** (as entidades). Então, o que temos em "...revertido a entidades assistenciais" é **somente a preposição "a"**.

151 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Claro, Ana! Você tem toda a razão. No texto da placa **não há** crase!

152 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Se nós observamos por aí, vamos ver que, muitas vezes, a **crase** é marcada de forma errada!

153 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

As pessoas devem ter dificuldades para marcar a **crase** de maneira adequada...

154 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Realmente... Se formos ver, não é tão difícil assim marcar a **crase**, pois ela sempre ocorre no encontro de "a" + "a" (s)" (no caso do cartaz, **preposição + artigo**).

155 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

É isso aí Ana. É só estudar um pouquinho, que fica fácil marcar a **crase** corretamente.

156 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Pessoal... Vamos iniciar o estudo do terceiro tipo de fusão da **crase**.

157 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Além da crase da **preposição "a" + artigo "a"**, existem também a crase da fusão da **preposição "a" + pronomes demonstrativos**.

158 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Terceiro tipo de fusão

preposição **a** + pronome demonstrativo **aquela(s) / aquele(s) / aquilo**

aquela(s)

aquela(s)

aquilo

Os "as" se unem em baixo. Pontilhado apontando só para os "as"

159 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Fiquem atentos... marca-se a **crase** no "a" de "aquele(s)", "aquela(s)" e "aquilo", se o termo regente **exigir** a preposição "a".

160 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Vamos ver um exemplo...

161 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Há crase em:

Refiro-me **a** aquilo que está ali.

regente preposição regido

(verbo) (pronome demonstrativo com 1ª sílaba "a")

Refiro-me **aquilo** que está ali.

Analisando a frase: O termo **regente "refiro-me"** exige a **preposição "a"**, pois "quem **se refere**, **se refere** a alguma coisa". Assim, a **preposição "a"** exigida pelo **regente** vai se contrair com o "a" de **aquilo**, gerando o fenômeno da **crase: aquilo**.

Animação: aparecer por frase. Os "as" se unem e aparecem na frase de baixo.

162 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Professora, na fusão da **preposição "a"** com o "a" dos pronomes demonstrativos "**aquela (s)**", "**aquele (s)**" e "**aquilo**" não precisamos verificar se o termo regido aceita o artigo "a"?

163 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Não, Ana. Nesse tipo de fusão não é preciso. Analisamos apenas o termo regente.

164 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

_____, nos diga. Na frase "Não irei aquele lugar," **há crase**?

Pegar nome do caderno de chamada (quadro 143)

165 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Na frase "Não irei **aquele** lugar",
o Há crase.
o Não há crase.

Comentários: _____

166 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Para resposta = HÁ

Excelente, _____!
Na frase "Não irei **aquele** lugar.", **há crase**, pois o **termo regente "irei" exige a preposição "a"** (quem **vai, vai a** algum lugar) e o **pronome demonstrativo "aquele"** permite a crase na 1ª sílaba "a".

Para resposta = NÃO HÁ

_____, a sua resposta não está correta.
Na frase "Não irei **aquele** lugar.", **há crase**, pois o **termo regente "irei" exige a preposição "a"** (quem **vai, vai a** algum lugar) e o **pronome demonstrativo "aquele"** permite a crase na 1ª sílaba "a".

167 Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Já vimos um exemplo com **"aquilo"** e outro com **"aquele"**, agora vamos ver um com o **pronome demonstrativo "aquela"**.

168 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Ana, saberias nos dizer se na frase "Eu troquei **aquela** lâmpada." **há crase**?

169 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Professora... analisando o **termo regente** da frase "Eu troquei **aquela** lâmpada.", vejo que **não há crase**, pois quando dizemos "quem **troca, troca alguma coisa**" **não** aparece o "a".

170 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Muito bom, Ana!
É isso mesmo!
Vamos analisar essa frase no quadro...

171 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Há crase ou não há crase?
Eu troquei **aquela** lâmpada.

regente não há regido
(verbo) preposição (pronome demonstrativo com 1ª sílaba "a")

Eu troquei **aquela** lâmpada.

Analisando a frase: O **termo regente "troquei"** não exige a preposição "a", pois "quem **troca, troca algo**". Então, **não há crase**.

O "a" de "aquela" se unindo com o quadrado (de não há) e gerando aquela da frase de baixo.

172 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Vou dar três dicas da fusão da preposição "a" com o pronome demonstrativo **"aquele(s)", "aquela (s)"** ou **"aquilo"** para vocês.

173 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Legal, professora!
Adoro as dicas que a senhora nos dá...
Elas nos ajudam a verificar se **há ou não há crase** em uma frase.

174 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

DICA 1
→ Substitua o **pronome demonstrativo aquele** por **este**.
→ Se, ao fazer a substituição, aparecer a preposição "a", é caso de **crase**.

Exemplo: Fomos **aquela** restaurante.
substitua por "este"
Fomos **a este** restaurante.
aparece a preposição "a", então, coloque o acento grave
Fomos **aquele** restaurante.

Aparecer por linha. Circular "aquele" e o "a". Aparecer seta 3 (então coloque o acento grave) depois de um clique na seta anterior (a que aponta para o "a")

175 Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

DICA 2
→ Substitua o **pronome demonstrativo aquela** por **esta**.
→ Se, ao fazer a substituição, aparecer a preposição "a", é caso de **crase**.

Exemplo: Enviei e-mail **aquela** empresa.
substitua por "esta"
Enviei e-mail **a esta** empresa.
aparece a preposição "a", então, coloque o acento grave
Enviei e-mail **aquele** empresa.

Similar a animação do quadro 174.

176 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

DICA 3
→ Substitua o **pronome demonstrativo aquilo** por **isto**.
→ Se, ao fazer a substituição, aparecer a preposição "a", é caso de **crase**.

Exemplo: Não dê atenção **aquilo**.
substitua por "isto"
Não dê atenção **a isto**.
aparece a preposição "a", então, coloque o acento grave
Não dê atenção **aquele**.

Similar a animação do quadro 174.

177 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Agora, vamos fazer uma atividade para ver se vocês compreenderam o que acabamos de estudar.

178 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

organize as frases nas colunas correspondentes. Para isto, arraste-as com o mouse. Se precisar de ajuda, clique no ícone da professora.

Há crase
Reparaste como **aquela** toalha está suja?
Gostaria de voltar **aquela** bela cidadezinha.
Vocês viram como são bonitas **aquelas** moças?
Fiz **aquilo** que me disste.

Não há crase
Ele não se adaptava **aquelas condições**.
Não dê importância **aquilo** que disseram.
Entreguei a encomenda **aquele** senhor.
Mande uma carta **aquele** seu amigo de infância.
Por favor, prepare **aquele** prato de que tanto gosto.

179 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Pessoal, com essa atividade, encerramos a terceira parte do estudo da **crase**.

180 – Parte 3 (aquele, aquela, aquilo)

Se você quiser continuar estudando a **crase**, clique em (→), caso contrário, retorne ao menu principal (←) e prossiga seus estudos mais tarde.

181 – Parte 4 (a/as = aquela(s))

Pessoal, vamos ver o quarto e último tipo de fusão.

182 – Parte 4 (a/as = aquela(s))

Mas antes, coloquem seu nome na chamada.

183 – Quarta parte (a / as = aquela(s))

Coloque seu nome no caderno de chamada.

Ana _____
Fred _____

184 – Quarta (a / as = aquela(s))

Quarto tipo de fusão

preposição + pronome demonstrativo

a a / as (= aquelas(s))

à

às

Os "as" se unem em baixo.

185 – Quarta parte (a / as = aquela(s))

Pudemos ver no quadro, que temos **crase** da preposição "a" com o pronome demonstrativo "a" / "as", quando estes pronomes possuem o sentido de "aquela".

186 – Quarta parte (a / as = aquela(s))

Vamos ver um exemplo no quadro.

187 – Quarta parte (a / as = aquela(s))

Minha opinião é igual **a** (=aquela) de todos.

regente preposição regido
(adjetivo) (pronome demonstrativo)

Minha opinião é igual à de todos.

Analisando a frase: O termo **regente** "igual" exige a **preposição** "a", pois "o que é **igual**, é **igual a** alguma coisa" e existe o **pronome demonstrativo** "a" (=aquela). Então, **ocorre crase**.

Com animação...

188 – Quarta parte (a / as = aquela(s))

Vocês compreenderam a fusão da preposição "a" + o pronome demonstrativo "a" / "as" ?

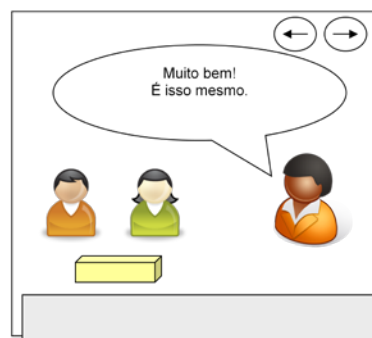
189 – Parte 4 (a/as = aquela(s))



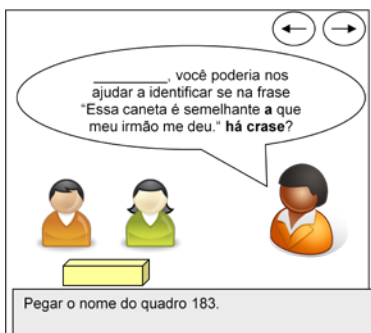
190 – Parte 4 (a/as = aquela(s))



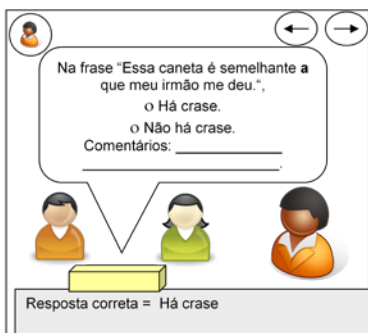
191 – Parte 4 (a/as = aquela(s))



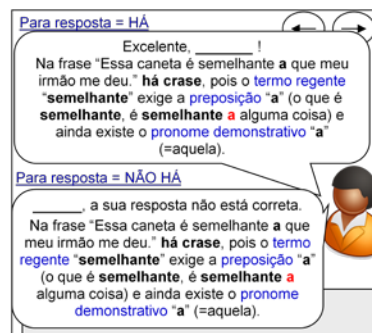
192 – Parte 4 (a/as = aquela(s))



193 – Parte 4 (a/as = aquela(s))



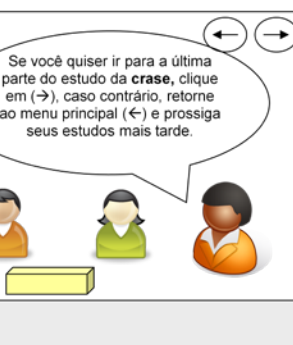
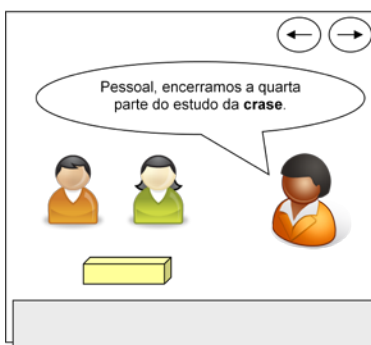
194 – Parte 4 (a/as = aquela(s))



195 – Parte 4 (a/as = aquela(s))

196 – Parte 4 (a/as = aquela(s))

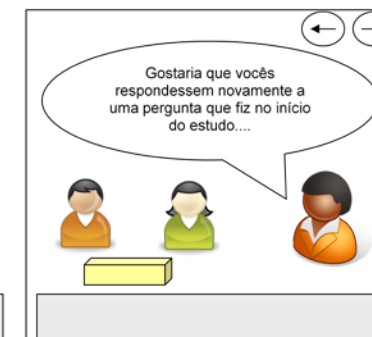
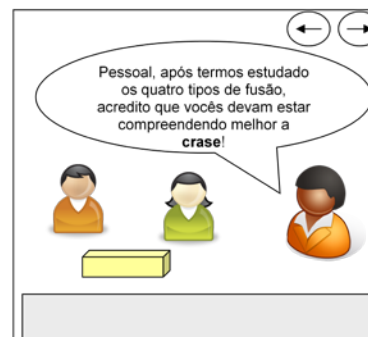
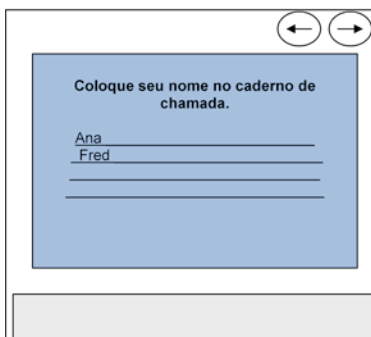
197 – Parte 5 – NÃO ocorre crase...



198 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

199 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

200 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)



201 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Para você _____, o que é a crase?

202 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Então, resumindo...

203 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

A crase é a fusão de a + a, para indicá-la utilizamos o acento grave: à.

204 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Marcamos o "a" resultante da fusão de a + a com o acento grave a fim de darmos sentido e clareza a uma frase. Lembrem do caso de "Lavei a mão" e "Lavei à mão"...

205 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

A fusão da crase ocorre quando a preposição "a" encontra-se com o:

- artigo definido "a" (utilizado antes de palavras femininas)
- artigo "a" / "as" do pronome relativo "a qual / as quais"
- "a" inicial dos pronomes demonstrativos "aquela (s) / aquele (s) / aquilo"
- "a" dos pronomes demonstrativos "a / as" (= aquela(s)).

206 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Com base no que estudamos, agora fica fácil identificar quando NÃO ocorre a crase (acento grave)...

207 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Não ocorre crase...

208 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

1) Antes de palavras masculinas

Não assisto a filme de terror.

regente (verbo) preposição não há artigo "a" masculino regido (palavra masculina)

Não assisto a filme de terror.

Analisando: Embora o regente "assisto" (no sentido de ver) admita a preposição "a", o regido "filme" (palavra masculina) não admite o artigo "a". Assim, o "a" na frase é apenas preposição.

Animar crase cortada (aparecer o a e depois cortá-lo com um X)

209 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

2) Antes de verbos

Estamos propensos a viajar amanhã.

regente (adjetivo) preposição não há artigo "a" regido (verbo)

Estamos propensos a viajar amanhã.

Analisando: Embora o regente "propensos" exija a preposição "a" o regido "viajar" que é um verbo, não admite o artigo "a". Verbos não admitem artigo na frente deles. Assim, o "a" na frase é apenas preposição.

210 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

3) Quando o "a" estiver no singular e a palavra seguinte estiver no plural.

Ela respondeu a perguntas.

regente (verbo) preposição não há artigo "a" feminino regido (substantivo plural)

Ela respondeu a perguntas.

Analisando: O "a" na frase é apenas uma preposição. O artigo tem de concordar com o número (singular ou plural) do substantivo. Se "perguntas" está no plural e o "a" está no singular, não existe artigo, logo não há crase.

211 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

4) Entre palavras repetidas.

Eles estavam frente a frente.

regente (verbo) preposição

Analisando: Como não há artigo antes da primeira palavra "frente", não haverá artigo antes da segunda. O "a" em "frente a frente" é uma preposição e serve para ligar as duas palavras.

212 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

5) Antes de artigo indefinidos

Fomos a uma festa.

regente (verbo) preposição artigo indefinido

Analisando: Não esqueça, só há crase na fusão da preposição "a" + artigo definido "a".

213 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

6) Antes de pronomes pessoais (inclusive de tratamento, com exceção de "senhora", "senhorita", "dona", "dono").

Peço **a** **Vossa Senhoria** que me atenda.
 regente preposição não há pronome de tratamento (verbo) artigo (regido)

Peço **a** **senhora** que corrija o meu trabalho.
 regente preposição artigo pronome de tratamento (verbo) artigo (regido)

Peço **à** **senhora** que corrija o meu trabalho.

Analisando: O regente "peço" exige a preposição "a" e o pronome de tratamento "senhora" é tratado como um substantivo (a senhora), por isso admite o artigo "a". Então, há crase.

214 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

7) Antes de pronomes interrogativos.

A **quem** devo chamar?
 preposição pronome interrogativo

Analisando: Pronomes interrogativos não admitem artigo.

215 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

8) Antes de outros pronomes que não admitem o artigo definido "a" (maioria dos indefinidos e relativos e boa parte dos demonstrativos).

A marquise pode cair **a** **qualquer** momento.
 preposição não há pronome indefinido artigo

Ela era a mestra **a** **quem** obedecíamos
 preposição não há pronome relativo artigo

Frequentemente turistas chegam **a** **esta** cidade.
 preposição não há pronome artigo demonstrativo

216 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

9) Antes de numerais cardinais referentes a substantivos não definidos pelo artigo.

Assisti **a** **duas** palestras.
 regente preposição não há numeral cardinal (verbo) artigo (regido)

O número de aprovados não chega **a** **trinta**.
 regente preposição não há numeral cardinal (verbo) artigo (regido)

Analisando: No primeiro exemplo, não há artigo definido "a", pois não se sabe quais palestras são. No segundo, não há artigo definido "a", pois não é sabido quantos são os aprovados, só se sabe que são próximos de trinta.

217 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Atenção!!!

Marca-se crase:

1) Nos casos em que o numeral cardinal estiver precedido de artigo.
 Assisti **a** **as** duas palestras ontem.
 regente preposição artigo numeral cardinal (verbo)

Assisti **às** duas palestras ontem.

Analisando: Neste exemplo o artigo definido "as" aparece para definir quais palestras são: as duas que ocorreram ontem. Então, há crase, pois temos a + as = às.

Aparecer linha por linha. Os "as" se unem na frase de baixo.

218 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Atenção!!!

Marca-se crase:

2) Nas locuções adverbiais que exprimem "hora definida"
 Chegamos **a** **as** duas horas.
 regente preposição artigo regido (composto por palavra feminina) (verbo)

Chegamos **às** duas horas.

Analisando: A locução adverbial "às duas horas" começa pela preposição "a" (toda locução começa por preposição) e é formada pelo substantivo feminino "horas" que admite o artigo "as". Então, há crase.

Aparecer linha por linha. Os "as" se unem na frase de baixo.

219 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Com o que aprendemos, realmente fica fácil identificar quando há ou não crase.

220 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Professora, agora que já estudamos tudo sobre a crase, gostaria de fazer uma atividade para ver se sei marcar direitinho a crase...

222 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Está bem... vamos fazer uma atividade para ver se vocês estão "craques" em crase.

223 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Complete com a, à, as ou às.

- Por favor, dirija-se quela prateleira e me alcance o dicionário.
- Dei uma flor tia Cláudia.
- Essa camiseta é igual que me ganhei de meu pai.
- Vou Porto Alegre amanhã.
- Entregue chave professora.
- Fui emagrecendo medida que passei ingerir uma quantidade menor de alimentos.
- Ontem minha mãe fez um delicioso bife parmegiana.

Atividade com ajuda da professora.

223.1 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

- vezes, fico com vergonha de fazer perguntas professora.
- Hoje me acordei 8 horas.
- Eles ficaram cara cara
- Fui cavalo da minha da casa até o riacho.
- Ele explicou tudo senhora?
- Encontrei colegas de meu irmão.
- Estamos prestes renovar o contrato.
- A escola está oferecendo um novo curso distância.

225 – Parte 5 (NÃO ocorre crase...)

Pessoal, com essa atividade encerramos o estudo sobre a crase.

Anexo B – Reportagens sobre o projeto UCA

DIÁRIO POPULAR
SÁBADO, 10 DE ABRIL DE 2010 | CIDADES 9

Uma pequena revolução

Candiota recebe este mês 600 computadores portáteis para uso na rede pública de ensino

Candiota. Os alunos e professores das escolas municipais Neli Betemps e Santa Isabel, de Candiota, ganham um novo e poderoso instrumento para o processo ensino-aprendizagem com a inclusão do município no projeto Um computador por aluno (UCA), desenvolvido pelo Ministério da Educação. Além de livros, cadernos e canetas, eles contarão com 600 computadores portáteis na perspectiva de construir novas formas de aquisição de conhecimentos.

Os equipamentos, projetados especialmente para uso pedagógico, têm tela de cristal líquido de no mínimo sete polegadas, capacidade de armazenamento de pelo menos um gigabyte e memória mínima de 256 megabytes.

Em uma fase prévia, realizada em Brasília, Palmas, Pirai (RJ), Porto Alegre e São Paulo, a Secretaria de Educação a Distância (Seed/MEC), em parceria com instituições de pesquisa, constatou que a utilização dos equipamentos aumenta o interesse dos alunos e melhora o desempenho em sala de aula.

O projeto faz parte de um conjunto de ações integradas, que inclui a produção de conteúdos educacionais, o fornecimento de infraestrutura tecnológica às escolas públicas e a formação de professores para utilizar essas tecnologias.

A estrutura já começou a ser



Estudantes de Pirai (RJ) já participam do projeto que chega agora à Zona Sul.

montada no município. Uma equipe, liderada pelo engenheiro Marlon Porto e pelos eletrotécnicos Juarez Penteadó Becker e Reinaldo Pinheiro Vaz, da CEEE, está instalando os rádios que permitirão o acesso das máquinas à internet. Em Candiota, o sinal para as salas de aula será transmitido pela rede de energia elétrica. Além disso, técnicos japoneses da Panasonic visitaram o município recentemente para avaliar as condições locais.

A proposta foi elaborada por três centros de pesquisa públicos que avaliam as características e as especificações técnicas dos equipamentos: Centro de Pesquisas Renato Archer da Universidade de Campinas (Cenpra/Unicamp), Fundação Certi, vinculada à Universidade Federal de Santa Catarina, e Laboratório de Sistemas Integráveis da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (LSI/

USP). Participaram da discussão pesquisadores de universidades, que analisam os potenciais pedagógicos dos aparelhos.

O programa Um Computador por Aluno é uma iniciativa do governo federal, cuja execução está a cargo dos ministérios da Educação, Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e Ciência e Tecnologia. Também participam a Casa Civil, o Serpro e universidades.

O prefeito Luiz Carlos Folador (PT) comemorou a concretização do projeto, que deve estar implantado até o final de abril. "Estamos diante da perspectiva histórica de participarmos de um programa que pode revolucionar o ensino público no país", disse Folador. O município irá receber cerca de 600 computadores para as duas escolas selecionadas para participar da iniciativa.

Fernanda Almeida - Especial - DP

A inclusão digital cruza o Brasil

O programa federal Um Computador Por Aluno garante o acesso à internet a comunidades simples de pontos distantes; em Candiota a Rede Mundial chega às salas de aula pela energia elétrica e coloca a cidade em destaque nacional.

Michelle Ferreira

Candiota. Rosto próximo ao monitor. Curiosidade. Olhos arregalados. As mãos de Daniel de Almeida Dalberto, sete anos, tocam um computador pela primeira vez e transformam-se em síntese da alegria que tomava conta de professores e alunos, no início da tarde de ontem. O estudante da 2ª série da Escola Santa Izabel é um dos personagens de um projeto maior, que cruza todos os estados brasileiros em busca da inclusão digital. Em Candiota, um diferenciado: a Capital Nacional do Carvão será um dos três municípios do país em que a internet chegará às salas de aula pela rede de energia elétrica. É o Um Computador por Aluno (UCA), que busca unir tecnologia e educação para mudar o Brasil.

"Vou aprender, é tudo novo. Quero estudar e copiar", projeta o pequeno, enquanto começa a manusear o net-book, que se tornará em ferramenta à aprendizagem das 118 crianças e adolescentes da Santa Izabel, uma instituição de Ensino Fundamental que recebe moradores de mais de dez assentamentos, de quem a Rede Mundial de Computadores passa longe. Próximo ao palco - em frente a autoridades e a executivos - a garizada não deixou dúvidas, ao cantar ao microfone: "Tenho orgulho de ser do campo. Todos bus-





RICARDO DUARTE

Cada aluno escolhe o assunto sobre qual quer pesquisar e elabora perguntas que ele mesmo responderá a partir da rede

Educação Cem alunos e seus professores estão usando equipamentos de US\$ 100 na Escola Luciana de Abreu

Laptop revoluciona aulas em Porto Alegre

É branco e verde, pequeno e com cara de brinquedo o símbolo do novo modelo de aprendizagem experimentado pela Escola Estadual Luciana de Abreu, na Capital.

É o laptop de US\$ 100, que os estudantes estão usando nas aulas desde 19 de março.

41

DIAS
DEPOIS

Quarenta e um dias depois do início do programa, antecipado pela reportagem veiculada no dia 7 de março, Zero Hora voltou ao colégio para saber como o equipamento vem sendo usado. A verdade é que a máquina revolucionou o jeito de estudar de cerca de cem alunos de 4ª e 6ª séries e de seus professores.

Já não são só as crianças que aprendem. A construção de conhecimento ocorre em duas vias. Os mestres ajudam a orientar os projetos que cada estudante elige. Em troca, recebem auxílio com a tecnologia e

contar para a gente – diz a professora Tânia Oliveira.

Essas múltiplas descobertas são possíveis porque cada criança escolhe o assunto sobre o qual quer pesquisar e elabora perguntas que ela mesma responderá a partir de seus estudos.

Uma das principais ferramentas é o laptop pequeno e divertido, que permite acesso sem fio à Internet, diário para relatar a evolução do projeto e outros programas de software livre (que qualquer um pode usar, copiar e modificar).

– Quem aprende é o sujeito que pensa. Passivo, ele não aprende – afirma a coordenadora do projeto, a professora Léa Fagundes, do Laboratório de Estudos Cognitivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O menino Roger Abreu de Oliveira, 12 anos, é um dos estudantes



ZH Digital de 7 de março

sobre cavalos, assunto que selecionou, e trazendo para a escola a paixão pela música. O guri até já montou uma base em ritmo de pagode, sobre a qual coloca os mais diferentes sons:

– Isso é novo para toda a sala.

Vitória Barboza Alves, nove anos, é colega de Roger na turma 41 mas pesquisou sobre um tema totalmente diferente: o sistema solar. A menina achava que o sol era sólido e imóvel. Hoje, tem na ponta da língua o que aprendeu:

– Ele é feito de gases e dá uma volta completa ao redor de si mesmo em 27 dias.

Até maio, devem chegar outras 300 unidades do equipamento, que tem, na verdade, US\$ 140 de custo de produção. Os laptops foram desenvolvidos pela organização não-governamental OLPC (sigla, em inglês, de Um Laptop por Criança), criado por Nicholas Negroponte, do

Anexo C – Reportagens sobre o projeto UCA

n@escola

Um laptop por aluno

EM PIRAÍ, A EDUCAÇÃO DÁ UM SALTO: TODOS OS ESTUDANTES DA REDE MUNICIPAL SERÃO CONECTADOS. AUREA LOPES

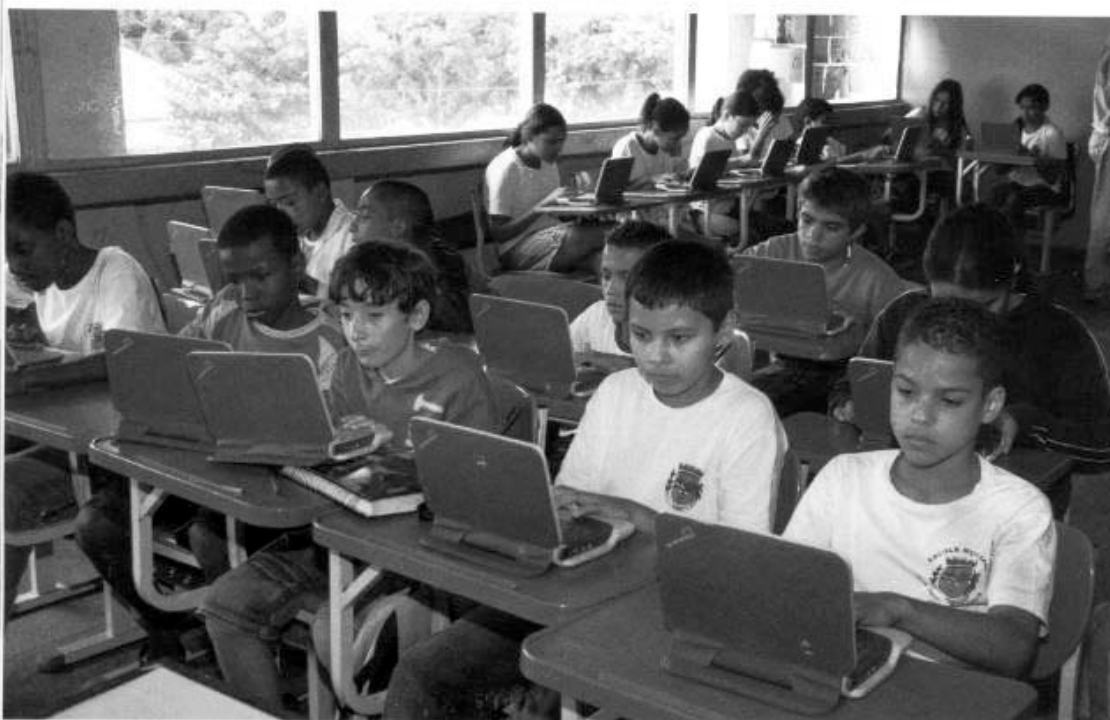


Foto: Renato Aguiar

A GENTE VAI ser obrigada a dar aula com o computador? Já imaginou todas as crianças mexendo nos seus notebooks ao mesmo tempo... não vamos ter problemas de disciplina dentro da classe? E o que vai ser de nós quando aparecer aquele aluno que entende de informática mais do que a gente?

Durante uma reunião onde diretores de escolas e coordenadores pedagógicos foram apresen-

tados a uma proposta educacional que prevê o uso de computadores portáteis em sala de aula, vieram à tona os mais variados medos. No entanto, os temores não diminuíram nem um pouquinho o entusiasmo desses educadores de Pirai, no Rio de Janeiro — que em 2001 se tornou a primeira cidade digital brasileira e agora inova, mais uma vez, ao colocar *notebooks* nas mãos de cada um dos 6 mil estudantes da rede municipal.

Anexo D – Site do programa UCA

<http://www.uca.gov.br/institucional/escolasProjetoImplantado.jsp>

Favoritos | Sites Sugeridos | Obtenha mais comple...
 UCA | Um Computador por Aluno

Educação
 Ministério da Educação


UCA

Página inicial | O Projeto | Critérios de Escolha | Escolas beneficiadas | Pré-piloto | Projeto Piloto | Suporte Técnico | Contato

Escolas beneficiadas

Cronograma de Implantação | Distribuição | Histórico de implantação

Busca acessível | Rio Grande do Sul



Rio Grande do Sul

Nome da Escola	Origem	INEP	DL Imp.	Prof.	Alunos
COLEGIO DE APLICAÇÃO DA UFRGS	Município	43104832	03092010	100	579
EMEF ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL FUND SANTA IZABEL	Rural	43019810	02072010	14	117
EMEF ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO MEDIO PROFESSORA REINY ROSA COLLARES	Município	43020372	02072010	23	401
EMEF ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL NELI BEIEMPS	Município	43114167	02072010	32	375

Página inicial | O Projeto | Critérios de Escolha | Escolas beneficiadas | Pré-piloto | Projeto Piloto | Suporte Técnico | Contato

Concluído | Internet | Modo Protegido: Ativado