

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS

**CONDIÇÕES PARA A EMERGÊNCIA DE
COMPLEXIDADE EM UM CURSO DE LETRAS/INGLÊS
A DISTÂNCIA: DO PROJETO PEDAGÓGICO AO
*DESIGN INSTRUCIONAL***

ELIAMAR GODOI

**Uberlândia
2013**

ELIAMAR GODOI

**CONDIÇÕES PARA A EMERGÊNCIA DE
COMPLEXIDADE EM UM CURSO DE LETRAS/INGLÊS
A DISTÂNCIA: DO PROJETO PEDAGÓGICO AO
*DESIGN INSTRUCIONAL***

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos – PPGEL, Curso de Doutorado em Estudos Linguísticos da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Estudos Linguísticos.

Área de Concentração: Linguística Aplicada.

Linha de pesquisa: Ensino e aprendizagem de línguas.

Orientador: Professor Dr. Waldenor Barros Moraes Filho.

**Uberlândia - MG
2013**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Sistema de Bibliotecas da UFU, MG, Brasil.

G588c Godoi, Eliamar, 1968-
2013 Condições para a emergência de complexidade em curso de letras /
inglês a distância: do projeto pedagógico ao design instrucional / Eliamar
Godoi. -- 2013.
263 f. : il.

Orientador: Waldenor Barros Moraes Filho.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos.

1. Linguística - Teses. 2. Língua inglesa - Estudo e ensino - Teses. 3.
Ensino a distância – Teses. I. Moraes Filho, Waldenor Barros. II.
Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-graduação em
Estudos Linguísticos. III. Título.

CDU: 801

Eliamar Godoi

Condições para a emergência de complexidade em um curso de
Letras/Inglês a distância: do projeto pedagógico ao *design*
instrucional

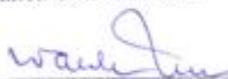
Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Estudos Linguísticos – PPGEI, Curso de
Doutorado em Estudos Linguísticos da
Universidade Federal de Uberlândia- UFU, como
requisito parcial para obtenção do título de
Doutora em Estudos Linguísticos.

Área de Concentração: Linguística Aplicada.

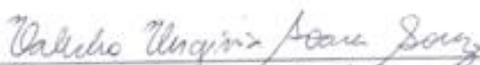
Linha de pesquisa: Ensino e aprendizagem de
línguas.

Uberlândia, 27 de março de 2013

Banca Examinadora



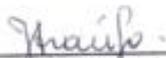
Orientador: Dr. Waldenor Barros Moraes Filho



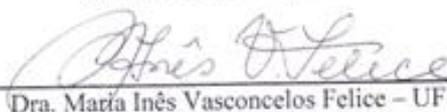
Coorientadora: Dra. Valeska Virginia Soares de Souza – UFU



Dr. Antônio Carlos Soares Martins – IFNMG



Dr. Júlio César Araújo – UFC



Dra. Maria Inês Vasconcelos Felice – UFU



Dra. Maria de Fátima Fonseca Guilherme - UFU- UFU

Ao meu esposo Sílvio,
aos meus filhos Sílvia
Camila e Vitor Hugo
pelo estímulo, carinho
e compreensão.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela força, saúde e determinação.

Ao Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos – PPGEL e à Universidade Federal de Uberlândia, pela oportunidade de realizar este curso.

Ao meu orientador, Prof^o Dr. Waldenor Barros Moraes Filho, pelo exemplo, pela confiança e pela oportunidade.

A minha coorientadora Profa. Dr^a. Valeska Virgínia Soares Souza, pela amizade, pelos direcionamentos e por me acompanhar nos momentos mais difíceis e a quem devo um mais profundo obrigado.

Aos amigos Profa. Dr^a. Lázara Cristina da Silva, pela amizade e apoio incondicional e Prof. Dr. Wender Faleiro pela amizade e consideração.

À Tainah F. Rosa, secretária do Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos – PPGEL, pelo carinho, eficiência e pelo trabalho de mais alto nível de qualidade.

As minhas amigas de sala Profa. Mônica, Profa. Sandra e a Profa. Aninha pela consideração e companheirismo.

Aos meus colegas de trabalho e alunos da FACED pelo carinho e compreensão pelo isolamento, onde, na vivência diária com professores, funcionários, colegas e alunos encontrei compreensão, estímulo e cooperação. Agradecimento especial à secretária Rosane pela convivência, alta eficiência e consideração.

Ao meu esposo Sílvia pela cumplicidade, confiança e compreensão pelo isolamento.

Aos meus filhos Sílvia Camila e Vitor Hugo por fazerem minha vida mais linda e mais feliz a cada dia. Vocês são a ‘coisa rica’ da mamãe, viu! Razão de minha vida.

A minha mãe, por continuar sendo o esteio de minhas realizações, um especial muito obrigado e grande beijo.

As minhas irmãs Cleidmar e Edlamar pelo apoio incondicional e pela amizade sempre acolhedora.

Aos meus irmãos Romildo, Romar e Egmar por entenderem minha ausência.

Aos meus familiares e amigos, por também compreenderem a minha ausência e que, à distância, me acompanharam.

“Nós apenas compreendemos uma informação a partir do seu contexto e se ela faz parte de um sistema, tentamos situá-la nesse sistema. Isso quer dizer que não podemos compreender alguma coisa de autônomo, senão compreendendo aquilo de que ele é dependente. Contextualizar é o que faltou a muitos mega-projetos técnicos que hoje em dia já desabaram ou nada conseguiram. Este é o problema crucial e a razão pela qual a reforma do pensamento tem uma consequência direta no ensino e na pedagogia”.

(MORIN, 1999)

RESUMO

A modalidade a distância impõe desafios a professores e alunos na busca pelo saber. Devido ao fato de ser a distância, a maioria dos projetos e práticas pedagógicas precisam ser organizados com uma antecedência que, de certo modo, desconsidera o contexto de aplicação. Descontextualizadas, as salas de aulas *on-line* apresentam mais limitações e conseqüentemente menos oportunidade de aprendizagem. Defendemos que os projetos e as práticas pedagógicas organizadas em salas de aula *on-line* devem ser intimamente relacionados ao contexto em que serão aplicados a fim de criar condições propícias para que um ambiente favorável à aprendizagem contextualizada emerja. Desse modo, norteados pela teoria da Complexidade (MORIN, 2003; PAIVA, 2009), aliada aos pressupostos de Davis e Sumara (2006) sobre condições para a Complexidade na educação e de Filatro (2007, 2008) sobre a influência de fatores contextuais em salas de aula *on-line*, investigamos um curso de Letras/Inglês a distância cujas salas de aula *on-line* foram definidas como ambientes de aprendizagem. Esse curso foi configurado para propiciar adequação profissional a professores em exercício na Educação Básica Pública há, pelo menos, três anos, que ainda não dispunham de competente habilitação nas disciplinas que ministravam. Buscamos saber qual a relação entre o projeto pedagógico do curso e o seu *design* instrucional e, também, quais os fatores contextuais mais importantes que restringiram ou favoreceram a emergência de um ambiente propício à aprendizagem nesse curso. Enfocamos as condições para emergência de aprendizagem contextualizada, em termos de propostas, práticas pedagógicas e das dinâmicas interativas que evidenciassem contextos favoráveis ou restritivos à aprendizagem no ambiente do curso, em seu primeiro semestre de aplicação. Esse estudo constituiu-se uma pesquisa descritiva de natureza qualitativa do tipo etnográfico. Os dados foram analisados a partir da resignificação da proposta de Davis e Sumara (2006) sobre condições para emergência da Complexidade em contextos educacionais alinhada à de Filatro (2007, 2008) sobre a influência de fatores contextuais que favorecem ou restringem o processo de ensino e aprendizagem em contextos *on-line*. A análise indicou que os objetivos instrucionais e a organização do ambiente careciam ter sido ajustados às necessidades de aprendizagem dos respectivos alunos na medida em que eles fossem se desenvolvendo e conhecendo o ambiente do curso. Constatamos que o projeto pedagógico e o *design* instrucional do curso foram preparados para um público alvo específico e, de certa forma, homogêneo, mas por ser um curso de modalidade de Educação a Distância, a preparação anterior diminuiu a possibilidade de auto-organização desse sistema. Ao receber inesperada diversidade de ingressantes, o sistema não foi retroalimentado para que se adaptasse à heterogeneidade do novo contexto, propiciando mais limitações que oportunidades de aprendizagem contextualizada no ambiente do curso. Concluímos que o curso enquanto sistema deveria ter sido retroalimentado com as informações levantadas a respeito de seus ingressantes, dos demais participantes e de seu entorno, possibilitando sua auto-organização. Ao se manter inflexível, não permitindo a integração de energia externa, o curso de Letras/Inglês a distância, não se adaptou ao contexto de aplicação, mostrando-se descontextualizado e em processo acelerado de entropia.

PALAVRAS-CHAVE: Ambiente *on-line* de aprendizagem. Condições para a Complexidade. Fatores contextuais.

ABSTRACT

Distance education has been posing challenges to both teachers and students while seeking knowledge through this specific learning mode. Due to the fact that most projects as well as pedagogical practices need to be organized in advance, they tend to bypass the context of application. Without a context, online classrooms bring about more limitations and, consequently, less opportunity for learning. We defended that such projects and pedagogical practices, organized exclusively for online classrooms, must be closely related to the context they are to be applied in order to foster favorable conditions for the emergence of contextualized learning. Thus, on the grounds of the theory of Complexity (MORIN, 2003; PAIVA, 2009), along with the assumptions of Davis and Sumara (2006) about conditions for Complexity emergence in education and the proposal that contextual factors may influence online classrooms by Filatro (2007, 2008), we have researched a distance course of Language and Literature (English) in which online classrooms have been defined as learning environments. The referred course had been projected as a means for enabling adequate professional qualification to in-service teachers who have not had competent knowledge to teach subjects designed to them and had been working in public schools offering basic education for, at least, three years. The goal was to search for the relation between the pedagogical project of the course and its instructional design as well as to identify the most significant contextual factors restricting or favoring the emergence of an environment conducive to learning. The focus was the conditions for contextualized learning emergence, in terms of proposals, pedagogical practices and interactive dynamics which could be seen as evidence either of favorable or restrictive contexts for online learning in the course environment during its first semester. As to the type of research, it was descriptive, qualitative and ethnographic-oriented. Data have been analysed according to ressignification of Davis' and Sumara's proposal about the conditions for Complexity emergence in educational contexts aligned to Filatro's ideas (2007, 2008) on the influence of contextual factors which may favor or restrict teaching and learning processes in online contexts. The analysis has indicated that instructional objectives and environment organization must be (re)adjusted to the students' learning needs as soon as they know how the course environment works. It has been detected that the pedagogical process and instructional design of the course had been targeted to a specific and, at some extent, homogeneous audience. However, because it is a distance learning course, prior preparation may have affected the possibility of the system to regulate itself. Also, in face of unexpected diversity of participants, the system has not received feedback to adapt to a new context, which has caused more limitations than opportunities for contextualized learning according to course environment observation. It is possible to conclude that the course, while a system, should be given feedback with information about its participants, including students, teachers and staff involved, which could prevent itself from collapsing. Because of its inflexibility, the course had not been adapted to the context of application, remaining noncontextualized and in accelerated process of entropy.

KEYWORDS: Online learning environment. Conditions for Complexity. Contextual Factories.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1	Fluxo Curricular referente ao 1º semestre do CLIEAD	108
FIGURA 2	Interface de apresentação da disciplina Introdução à Educação a Distância	110
FIGURA 3	Trajectoria seguida para coleta de análise dos dados.....	112
FIGURA 4	Interface do ambiente de interação do CLIEAD	147
FIGURA 5	Interface da disciplina IEAD no que se refere ao uso de diversos recursos digitais do <i>Moodle</i>	148
FIGURA 6	Interface da disciplina ICS com uso de alguns recursos digitais do <i>Moodle</i> apontados pelo	150
FIGURA 7	<i>Design</i> de interface das quatro disciplinas (IEAD, LILI, ICS e PIPE I).	152
FIGURA 8	Interface da disciplina IEAD	160
FIGURA 9	Figura 9: Interface da disciplina ICS	161
FIGURA 10	Interface da disciplina LILI	162
FIGURA 11	Interface da disciplina PIPE I	163
FIGURA 12	Interface da disciplina LILI apresentando a sequência dada às atividades	193
FIGURA 13	Interface do guia impresso da disciplina LILI relativa à atividade 13 que não apareceu no design	194
FIGURA 14	Interface da disciplina ICS referindo-se à organização linear das atividades	198
GRÁFICO 1	Gráfico representativo da relação aluno/curso advindo do levantamento sobre o perfil dos alunos.....	165
QUADRO 1	Quadro referente ao levantamento dos dados sobre o perfil dos alunos.....	166

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CLIEAD	Curso de Letras/Inglês a Distância
CNE	Conselho Nacional de Educação
DI	<i>Design</i> Instrucional
DVD	<i>Digital Versatile Disc</i>
EAD	Educação a Distância
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FORGRIPES	Fórum de Reitores de Universidades Públicas de Minas Gerais
ICS	Interdisciplinaridade e Construção do Saber
IEAD	Introdução à Educação a Distância
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
ILEEL	Instituto de Letras e Linguística
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPES	Instituições Públicas de Educação Superior
LA	Linguística Aplicada
LE	Língua Estrangeira
LILI	Leitura Instrumental de Língua Inglesa
<i>Moodle</i>	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
PARFOR	Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica Pública
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação do Ministério da Educação
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PIPE	Projeto Integrado de Práticas Educativas
PP	Projeto Pedagógico
SEB	Secretaria de Educação Básica
SEEDF	Secretaria de Educação do Distrito Federal
SEE	Secretaria de Estado de Educação
SEESP	Secretaria de Estado de Educação de São Paulo
SEM	Secretarias de Educação Municípios
SLA	<i>Second Language Acquisition</i>
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UFU	Universidade Federal de Uberlândia

Sumário

INTRODUÇÃO.....	14
1. CAPÍTULO 1 - FUNDAMENTOS PARA UMA EDUCAÇÃO <i>ON-LINE</i> E O UNIVERSO DA LINGUÍSTICA APLICADA	24
1.0 Apresentação.....	24
1.1 Da Educação a distância à Educação <i>on-line</i> : breve histórico e definições	24
1.2 Legislação específica	29
1.2.1 Projeto Pedagógico nos domínios da Complexidade.....	32
1.3 Concepções para uma educação a distância <i>on-line</i>	35
1.3.1 Quanto aos aspectos didático-pedagógicos do AVA: a sala de aula <i>on-line</i>	37
1.3.1.1 Cooperação e Colaboração em sala de aula <i>on-line</i>	41
1.3.1.2 A interação.....	42
1.3.1.3 Autonomia.....	43
1.4 Sala de aula <i>on-line</i> : contexto para a Linguística Aplicada	45
1.4.1 Linguística Aplicada em busca de uma reconfiguração epistemológica: breve histórico.....	46
1.4.2 Transdisciplinaridade da Linguística Aplicada e a Complexidade	47
1.4.3 Linguística Aplicada na perspectiva da Complexidade	48
2. CAPÍTULO 2: PERSPECTIVAS DA COMPLEXIDADE E O <i>DESIGN</i> INSTRUCIONAL: RELAÇÕES E INTERRELAÇÕES	55
2.0 Apresentação.....	55
2.1 A teoria do pensamento complexo: do paradigma da simplificação ao paradigma de distinção/conjunção	55
2.1.2 Paradigma da Complexidade e seus princípios: do clássico ao complexo	57
2.1.2.1 Princípios dos fenômenos complexos	58
2.2. Fundamentos para um Paradigma da Complexidade	60
2.2.1 Teoria Geral dos Sistemas	61
2.2.2 Teoria dos Sistemas Complexos.....	63
2.2.2.1 Características do Sistema Complexo	64
2.2.2.2. Princípios caracterizadores dos Sistemas Complexos	71
2.2.3 Teoria do Caos	73
2.2.3.1 Propriedades da Teoria do Caos.....	75
2.3 As condições necessárias para a emergência da Complexidade em contextos dinâmicos.....	81
2.3.1 <i>Design</i> Instrucional à luz da Complexidade	82
2.3.1.1 Diversidade e Redundância Interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes	88
2.3.1.2 Interações entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência	91
2.3.1.3 Restrições possibilitadoras, coerência (aleatoriedade organizada) e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem.....	95

3.	CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA	100
	3.0. Apresentação.....	100
	3.1 Abordagem metodológica da pesquisa.....	100
	3.1.1 A pesquisa qualitativa	102
	3.1.2 Pesquisa qualitativa e a etnografia em ambiente virtual de aprendizagem	102
	3.2 Procedimento metodológico: estudo de caso	104
	3.3 Campo de investigação e participantes da pesquisa.....	106
	3.4 Instrumentos de coleta de dados e procedimentos de análise	111
4.	CAPÍTULO 4 – PROJETO PEDAGÓGICO: CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA EMERGÊNCIA DE UM AMBIENTE PROPÍCIO À APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADA	114
	4.0 Apresentação	114
	4.1 Das condições necessárias para emergência de ambiente propício à aprendizagem contextualizada na perspectiva do projeto pedagógico	114
	4.1.1 Diversidade e redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes	120
	4.1.2 Interação entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência	128
	4.1.3 Restrições possibilitadoras, coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores das ações	135
5.	CAPÍTULO 5 - DESIGN INSTRUCIONAL: CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA EMERGÊNCIA DE UM AMBIENTE PROPÍCIO À APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADA	146
	5.0 Apresentação	146
	5.1 Das condições necessárias para a emergência de ambiente propício à aprendizagem contextualizada na perspectiva do <i>design</i> instrucional	158
	5.1.2. Diversidade e redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes	176
	5.1.2. Interação entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência	155
	5.1.3. Restrições possibilitadoras, coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem.....	187
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	205
7.	REFERÊNCIAS	221
8.	ANEXOS	230
	Apêndice A – Mapeamento do perfil dos alunos	231
	Apêndice B – Amostra de mapeamento dos dados	237

INTRODUÇÃO

A sala de aula *on-line* impõe desafios aos professores e alunos para a sua realização e para a sua manutenção, além de suscitar um redimensionamento do ensinar e do aprender. Reconhece-se, no entanto, a importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA, entendidos como sala de aula *on-line*, cujo papel é propiciar ensino e aprendizagem aos seus participantes que estão em espaços geográficos distintos, mas enredados por uma teia complexa que os liga entre si de modo indissociável. Nessa direção, conhecer o seu potencial de recursos para disponibilização de conteúdos, materiais de apoio, informações gerais sobre professores e alunos, recursos de comunicação e colaboração (fóruns, *chats*, *e-mail*, etc.), ferramentas de avaliação favorece a criação de ambientes que sejam propícios à emergência de aprendizagem em contextos *on-line*.

Esse ambiente *on-line*, de modo complexo, além de organizar condições e acomodar fatores contextuais diversos, propicia uma interação dinâmica entre todos esses elementos. A riqueza dessa interação possibilita ao ambiente como um todo experimentar a auto-organização espontânea (PAIVA, 2009). Sendo assim, o contexto surge como um elemento fundamental, influenciando diretamente essas relações. Compreendendo o contexto como uma interrelação de circunstâncias que acompanham um fato ou situação (FILATRO, 2007), reconhece-se, portanto, a necessidade de adaptar qualquer proposta instrucional de ensino a distância ao seu contexto de aplicação. Ao pensar a necessidade de se criar ambientes propícios à emergência de aprendizagem, percebe-se que é pela interação entre as pessoas que a contextualização dessas relações se efetiva.

Nessa linha, entende-se que as práticas pedagógicas organizadas em AVAs devem estar intimamente relacionadas ao contexto em que serão aplicadas para criar condições para que um ambiente propício à aprendizagem contextualizada emerja. Daí a importância de se considerar, em sala de aula *on-line*, elementos como as interações, o contexto do aluno, o meio e a linguagem no processo de organização de ambientes que sejam favoráveis ao ensino e à aprendizagem.

Sendo assim, a proposta de se ensinar e aprender mediada pelo AVA, que propicia recursos, interação, compartilhamento de conhecimento com inúmeras pessoas, aponta para a ideia da Educação a Distância – EAD, cujo processo de ensino e

aprendizagem ocorre mediado por meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (BRASIL, 2005). A EAD, nessa perspectiva, tem gerado iniciativas de inúmeras áreas do conhecimento para oferta de diversos cursos de formação a distância e suscitado inúmeras pesquisas (COLLINS; FERREIRA, 2004; MARQUESI; ELIAS; CABRAL, 2008; SILVA; TELLES, 2009).

Atualmente, vários setores (governo, empresas públicas e privadas) têm dispensado investimentos na busca pela qualidade do ensino e da formação profissional objetivando suprir a demanda por profissionalização e formação exigidas pelo mercado de trabalho. Conforme censo de EAD, publicado pela Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED, estima-se que até o final do ano de 2008 havia 376 (trezentas e setenta e seis) instituições credenciadas pelo Sistema de Educação Brasil, totalizando 1.752 (mil e setecentos e cinquenta e dois) cursos, com um número aproximado de 1.075.272 (um milhão e setenta e cinco mil e duzentos e setenta e dois) alunos matriculados (CENSO EAD. BR, 2010, p. XIII).

Preocupados com a proporção que a EAD tomou, a busca, nesse momento, é para desenvolver qualidade em docência e em aprendizagem no sentido de acompanhar as exigências específicas para uma formação de qualidade via ambiente virtual, instituída pelos Decretos 5.800/06 e 6755/09, pela Resolução CNE/CP 1/02 e pela Portaria nº 9/09. Outro objetivo é atender à demanda por formação de professores estabelecida no âmbito das redes públicas de educação básica apontada pelo Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica Pública - PARFOR, pelas Resoluções CNE/CP nº 01/2002; CNE/CP 02/2002; CNE/CES 18/2002 e pelo Parecer CNE/CES 492/2001. Nesse contexto, as políticas reguladoras e regulamentadoras das ações para a oferta de cursos a distância aparecem demonstrando a força do caráter político permeando todas as dimensões na configuração da EAD.

No sentido de ofertar formação inicial e continuada para professores das redes públicas de educação básica do país que atuam sem habilitação adequada, o Ministério da Educação - MEC lança editais que impõem às universidades públicas o desafio de construir processos e projetos emergenciais que possibilitem a adequação da formação desses professores em exercício na rede pública. Sendo que, para atingir o maior número de pessoas interessadas em qualificação, a modalidade a distância é escolhida por Instituições Federais de Ensino Superior - IFES, entre outras, como a Universidade Federal de Uberlândia - UFU.

Nessa linha, por serem cursos na modalidade a distância regulados e subsidiados por instâncias governamentais, programas de caráter emergencial são criados para atender a demandas específicas e urgentes, o que exige a consecução de projetos pedagógicos, organização e estruturação prévias para esses cursos, uma vez que carecem passar por avaliação anterior a sua aplicação. Deve-se reconhecer, no entanto, que, as características da modalidade a distância, sua legislação e essa urgência imposta pelas demandas, têm levado as instituições a apresentarem e aplicarem cursos com estruturas rígidas e ‘prontas’ que, de certo modo, desconsideram seu contexto de aplicação.

Interessante observar que o campo do ensino de línguas, sobretudo, as línguas estrangeiras e, por extensão, o campo da formação de professores de línguas, tem recebido especial atenção da EAD. Inúmeros trabalhos em Linguística Aplicada-LA têm tido direcionamentos no campo de estudos envolvendo a língua em contextos de ensino e aprendizagem e de formação de professores de línguas na modalidade a distância (COLLINS; FERREIRA, 2004; MARQUESI; ELIAS; CABRAL, 2008; ABRAHÃO, 2011). Nesse caso, a oferta de cursos a distância requer certa adequação das IFES às especificidades de cada curso, no tocante à infraestrutura e ao sistema de EAD, incluindo o material didático, o AVA, o sistema de acompanhamento ao estudante a distância e a avaliação.

No sentido de adequar cursos à especificidade da EAD, o trato com a linguagem e com o processo de formação do professor de línguas tem provocado um movimento teórico novo na LA, levando-a a buscar por abordagens investigativas diferenciadas para compreender diversos fenômenos linguísticos e conseguir acompanhar a evolução de novas perspectivas que emergem dentro da própria área em contextos *on-line* e presencial (VETROMILLE-CASTRO, 2009).

Reconhece-se que os fundamentos da EAD *on-line* são organizados de diferentes modos no e pelo AVA que os acolhe e pela linguagem (BEHAR, 2009), fazendo com que cada ambiente de aprendizagem receba características específicas ao relacionar-se com seu contexto de aplicação. Nesse caso, enquanto salas de aula *on-line*, os AVAs podem ser organizados priorizando aspectos interacionais e aprendizagem colaborativa no meio virtual, os quais, segundo Abrahão (2011), já vêm sendo alvo de discussão na área de LA. Na perspectiva da interação, os ambientes virtuais minimizam a distância entre professor e aluno, facilitando a aprendizagem em diferentes situações de ensino (SANTOS; ALVES, 2006, MARQUESI; ELIAS; CABRAL, 2008), uma vez

que esses ambientes têm sido vistos como um espaço para a coconstrução de conhecimentos de variadas naturezas, entre elas a linguística, e de trocas interculturais (ABRAHÃO, 2011).

No campo da educação *on-line*, a LA tem se configurado como uma espécie de interface que avança zonas fronteiriças de diferentes disciplinas (SIGNORINI, 2007), suscitando novas formas de condução de seus estudos, carecendo ainda de novos instrumentos de reflexão sobre o seu objeto que envolve fenômenos relacionados à língua em uso em contextos diversos, abrangendo seu ensino, aprendizagem, aquisição etc.

No campo da LA, autores como Paiva (2005) Martins (2008), Braga (2009), Paiva e Nascimento (2009), Resende (2009), Souza (2011) e Teixeira (2012), entre outros, buscaram em teorias da Complexidade e do Caos abordagens investigativas diferenciadas dos modelos já existentes para compreender diversos fenômenos relacionados aos processos de aquisição, de ensino e de aprendizagem de línguas e à própria língua. Acreditamos, nesse caso, que esses autores foram os primeiros linguistas aplicados brasileiros a recorrerem às teorias da Complexidade e do Caos para condução de seus trabalhos.

Vetromille-Castro (2009) também adota a perspectiva complexa em sua pesquisa sobre sala de aula de formação de professores de Línguas Estrangeiras - LE ao contemplar os movimentos entre os indivíduos, os elementos que derivam dessas relações e sustentam um sistema complexo de trocas. Para esse autor, a maior parte das pesquisas em LA tem deixado lacunas no que se refere ao seu foco e extensão, além de que, não tem conseguido acompanhar a evolução de novas perspectivas que emergem dentro da própria área. Esse autor destaca a carência de pesquisas em LA, sobretudo, em salas de aula de LE e de formação de professores de LE e aponta a Complexidade como alternativa de condução para pesquisas em LA.

No sentido de entender essa nova perspectiva investigativa, buscamos uma definição do conceito de Complexidade. Morin (2003) define Complexidade como um tecido (*complexus*: o que é tecido em conjunto) de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados que coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Para ele, a Complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem o nosso mundo fenomenal. Aliada aos princípios da Complexidade, outra área do conhecimento já bastante conhecida é a Teoria do Caos.

Um sistema caótico tem um comportamento que apenas parece ser aleatório, mas na verdade acaba por ser determinístico (LORENZ, 1993).

A Complexidade articula diversas teorias cuja junção compõe um chamado sistema tronco (LEFFA, 2006) e nos leva à denominação de paradigma, nesse caso, Paradigma da Complexidade. O que associa essas teorias, ou seja, o que há de comum entre elas, é o fato de que, em um sistema complexo, tudo está interligado e nada acontece por acaso (LEFFA, 2006). Sendo assim, o Paradigma da Complexidade se tornou um termo guarda-chuva (SOUZA, 2011) ou um termo valise (SOBRAL, 2011), que recobre ou acolhe diversos campos de estudo.

Partindo do universo da Linguística Aplicada que entende a língua em seus diversos usos (BARCELOS, 2011; SIGNORINI; CAVALCANTI, 2004, FREIRE; ABRAHÃO; BARCELOS, 2005) e pensando a linguagem como princípio organizador do processo ensino e aprendizagem em EAD (MARQUESI; ELIAS; CABRAL, 2008; SOTO; MAYRINK; GREGOLIN, 2009), propomos a investigação de um curso de Letras/Inglês a distância e *on-line* sob a ótica da Complexidade, indo do planejamento à sua aplicação. Esse curso, denominado *Curso de Letras Licenciatura em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa - PARFOR - modalidade a distância*¹, está sendo oferecido pela Universidade Federal local. Cenário dessa pesquisa, ele surgiu em caráter especial a partir da adesão da instituição ao Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica Pública (doravante PARFOR) para capacitar professores em exercício na rede pública que não dispunham de competente habilitação nas disciplinas que ministravam. Nesse curso, a modalidade a distância foi escolhida a fim de se atingir o maior número de pessoas interessadas nesta qualificação.

Sendo assim, buscamos sustentação na vertente da LA que visa compreender melhor a linguagem, as interações e as condições de aprendizagem presentes no meio virtual, investigando nesse curso seu processo interativo. Buscamos acompanhar as condições para emergência de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada e identificar os fatores contextuais que, em termos de propostas (projeto pedagógico), práticas pedagógicas (atividades e instrução) e das dinâmicas interativas (sala de aula *on-line*), evidenciassem contextos favoráveis ou restritivos da aprendizagem no ambiente do curso, quando em seu primeiro semestre de aplicação.

¹ O *Curso de Letras Licenciatura em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa - PARFOR - modalidade a distância* teve início no 2º semestre de 2011, com duração de quatro anos, tem previsão de término no 2º semestre do ano de 2015.

Para isso, analisamos a relação entre projeto pedagógico, *design* instrucional e a sala de aula *on-line* do curso em que contemplamos os movimentos entre os indivíduos, a interrelação entre seus agentes e elementos componentes e o que derivou dessas relações que sustentaram o curso, compreendido como sistema adaptativo complexo.

Nesse sentido, focar as condições para a emergência de ambiente propício à aprendizagem pode expandir o horizonte de possibilidades para o ensino e a aprendizagem em contextos dinâmicos como o AVA. Identificar as condições de emergência e fatores contextuais que influenciam ou restringem a emergência desses ambientes tende a contribuir para uma melhor organização de um *design* instrucional para que seja cada vez mais eficiente e adequado ao seu contexto de aplicação, além de possibilitar o uso eficiente de estratégias instrucionais na esquematização dos elementos do *design*. Um *design* instrucional sensível às condições locais e adaptado a circunstâncias de situação específica do contexto de aplicação minimizará as dificuldades dos agentes que utilizam o meio virtual na busca por conhecimento.

Além disso, conduzir pesquisas que observem a relação complexa entre professores, alunos e o ambiente de aprendizagem pode nos levar a entender os fenômenos que aí ocorrem, possibilitando uma orientação mais consistente e apropriada ao conhecimento e habilidades ensinados e, além de proporcionar um melhor aproveitamento dos recursos didático-pedagógicos dos AVAs com aplicabilidade em cursos de formação de professores de línguas e de ensino de línguas na modalidade a distância.

Nessa perspectiva, nosso estudo se justifica, pois o processo de planejamento e aplicação de um curso de formação de professores de línguas *on-line* suscita a necessidade premente de acompanhamento dos níveis de planejamento, organização, oferta e efetivação de processos pedagógicos. Como a educação *on-line* para formação de professores a distância é uma prática relativamente recente, percebe-se que as pesquisas existentes ainda são insuficientes e não têm acompanhado a oferta desses cursos em todas as suas dimensões. Aspectos relevantes como análise das relações que compõem o planejamento e aplicação de um curso e as condições para emergência de ambiente favorável à aprendizagem, sobretudo, no âmbito da formação de professores de línguas a distância não têm sido abarcados pelas atuais pesquisas publicadas.

Minhas experiências com a EAD, na qual atuei como tutora e professora autora e, na atualidade, como professora formadora e graduanda do curso de Pedagogia

a distância, alimentaram a ideia para essa pesquisa, a qual foi refinada a partir de discussões realizadas em grupo de seminário temático coordenado pelo Prof. Dr. Waldenor Barros Moraes Filho e pela Prof^a. Dr^a. Valeska Virgínia S. Souza em 2011. Uma vez que minha trajetória como pesquisadora sempre envolveu interesse por linguagem, metodologias de ensino de línguas e tecnologias, mas, sobretudo, pelo que deriva das relações que sustentam os sistemas de ensino e de aprendizagem na área da LA, a ideia de investigar um curso de formação de professores de línguas *on-line* se mostrou pertinente para que eu conseguisse respostas aos meus questionamentos.

Minha trajetória como pesquisadora sempre foi alimentada pela preocupação e anseio por uma alternativa teórica que conseguisse respostas a meus questionamentos sobre o teor das relações que compunham, organizavam e até conduziam o processo de ensino e aprendizagem em ambiente *on-line* que envolvesse diversos fenômenos de uso da língua (ensino, aprendizagem, formação de professores de línguas etc.). E foi nas teorias da Complexidade que encontrei a abordagem investigativa que procurava, as quais foram adotadas como alternativas de condução epistemológica para essa pesquisa.

Nesse viés, por meio do olhar múltiplo proposto pelo Paradigma da Complexidade partimos para uma investigação com vistas a perceber como o *design* instrucional do Curso de Letras/Inglês a Distância (doravante CLIEAD) foi organizado tendo, principalmente, no projeto pedagógico suas condições iniciais. A busca foi por conhecer quais condições poderiam ser propiciadas e/ou articuladas para que o ambiente virtual do curso se caracterizasse como propício e possibilitasse a emergência de aprendizagem. Observamos a natureza das relações entre elementos desse curso e das suas interações, bem como suas potencialidades para os eventos de ensino e aprendizagem nesse contexto, sendo que a Complexidade nos permitiu focalizar mais o processo do que os produtos resultantes desse.

Objetivando encontrar arcabouço teórico que pudesse explicar a qualidade das experiências educacionais no viés da Complexidade nos cenários que propusemos pesquisar, encontramos nos trabalhos de Davis e Sumara (2006), que identificaram e adaptaram para a sala de aula, seis condições necessárias para emergência da Complexidade, fundamentação para nossas análises. Nesse caso, nos apropriamos da proposta desses autores e buscamos analisar o projeto pedagógico, o *design* instrucional e as salas de aula *on-line* do CLIEAD à luz dessas condições para emergência da Complexidade propostas por esses autores.

Sendo assim, neste trabalho, utilizamos as seis condições identificadas por Davis e Sumara (2006) como necessárias (embora não suficientes) para que ambientes propícios à aprendizagem contextualizada (compreendidos como sistemas complexos) possam surgir em ambientes dinâmicos como o CLIEAD, por exemplo. Esses autores identificaram (e adaptaram para a sala de aula) as seguintes condições: diversidade interna, redundância, interações entre vizinhos, controle descentralizado, restrições possibilitadoras e coerência.

Considerando, ainda, o papel do contexto nas relações em um sistema complexo como o CLIEAD, incorporamos a essas condições para a Complexidade alguns fatores contextuais apontados em trabalhos de Filatro (2007, 2008). Essa autora identificou e apontou alguns fatores contextuais que podem restringir ou favorecer em diferentes graus os processos de ensino e aprendizagem em ambientes *on-line*, dentre os quais destacamos: fatores contextuais de caracterização dos agentes, fatores contextuais de orientação, instrução e transferência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem.

Partimos do pressuposto de que um ambiente que seja propício à aprendizagem emerge a partir da articulação de diversas condições e a acomodação de vários fatores contextuais em estreita relação com o seu meio de aplicação. Nessa direção, a pretensão foi investigar quais condições foram necessárias para emergência de um ambiente propício à aprendizagem na sala de aula *on-line* do curso a partir das condições iniciais propostas por seu projeto pedagógico.

Organizado esse arcabouço, buscamos na relação entre projeto pedagógico, *design* e sala de aula *on-line* do CLIEAD como as condições para a Complexidade propostas por Davis e Sumara (2006) se estabeleceram no ambiente do curso e como foram acomodados os diversos fatores contextuais que permearam suas ações, permitindo que esse ambiente do curso propiciasse aprendizagem.

Para isso, a partir das propostas organizadas pelo projeto pedagógico do CLIEAD, assumimos como objetivo geral desse estudo, investigar como as condições da Complexidade se estabeleceram no Projeto Pedagógico, no *Design* Instrucional e nas salas de aula *on-line* do curso. A análise abrangeu o curso como um todo e, em especial as quatro disciplinas (Introdução à Educação a Distância, Língua Inglesa: Leitura Instrumental, Introdução aos Estudos da Linguagem Integrada à Prática Educativa I, Interdisciplinaridade e Construção do Saber) pertencentes à grade curricular do primeiro semestre de sua implantação.

Para alcançarmos o objetivo explicitado anteriormente, foi necessário que traçássemos três objetivos específicos, a saber:

- 1) - Articular as propostas iniciais do curso (Projeto Pedagógico) com as práticas observadas no contexto de cada disciplina do CLIEAD, na perspectiva da Complexidade;
- 2) - Verificar como as condições necessárias para emergência da Complexidade identificadas por Davis e Sumara (2006) se estabeleceram no projeto pedagógico, no *design* instrucional e nas dinâmicas interativas registradas no AVA do curso.
- 3) - Identificar os fatores contextuais mais importantes que restringiram ou favoreceram processo de emergência de um ambiente propício à aprendizagem no curso.

Assim, três perguntas de pesquisa nortearam o trabalho, quais sejam:

- 1) Qual a relação entre projeto pedagógico e o *design* instrucional das diferentes disciplinas do curso?
- 2) Como as condições necessárias para a emergência da Complexidade identificadas por Davis e Sumara (2006) se estabelecem no projeto pedagógico, no *design* instrucional e nas salas de aula *on-line* norteadas pelo contexto?
- 3) Quais os fatores contextuais mais importantes restringiram ou favoreceram um ambiente dinâmico e propício à aprendizagem no curso?

O intuito de pesquisa inicial foi analisar as condições necessárias para emergência de ambiente propício à aprendizagem contextualizada. Para isso, as relações complexas concernentes ao curso enquanto um sistema adaptativo recebeu especial atenção. Buscamos amparo no Paradigma da Complexidade, desenvolvendo uma pesquisa descritiva que, pelas suas características, se constituiu como qualitativa (MANN; STEWART, 2000; DENZIN; LINCOLN, 2006, BICUDO, 2011), de orientação etnográfica (van LIER, 2004). Para a análise de dados, fundamentamo-nos em trabalhos de Davis e Sumara (2006) alinhados aos de Filatro (2007, 2008), e no Paradigma da Complexidade, especialmente nos trabalhos de Morin (2003), Martins (2008) e Paiva (2009).

Além desse capítulo introdutório em que descrevemos e delimitamos a nossa pesquisa e fizemos apontamentos do caminho estratégico de nosso estudo, delineando a constituição de nossos objetivos, no capítulo 1, explicitamos nossas leituras acerca do universo da Educação *on-line* e alguns conceitos provenientes dessa área que constitui cenário dessa pesquisa, apontamos os caminhos da EAD *on-line* e da LA que encontraram na Teoria da Complexidade novas formas de condução de pesquisas e de trabalhos nas áreas. No capítulo 2, indicamos apoio teórico nos princípios da Teoria da Complexidade e dos Sistemas Complexos, relacionamos *design* instrucional e condições para Complexidade. No capítulo 3, apresentamos a abordagem metodológica adotada nesse estudo. No capítulo 4, apresentamos a análise dos dados encontrados no projeto pedagógico do curso, feita a partir das condições necessárias para emergência de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada. No capítulo 5, apresentamos análise dos dados encontrados no *design* instrucional do curso feita também à luz das condições necessárias para emergência de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada. E, por fim, apresentamos nossas considerações finais, a partir da análise do ambiente e de suas interações.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTOS PARA UMA EDUCAÇÃO *ON-LINE* E O UNIVERSO DA LINGUÍSTICA APLICADA

1.0 Apresentação

Neste capítulo, explicitamos nossas leituras acerca do universo da Educação *on-line* e alguns conceitos provenientes dessa área que constitui cenário dessa pesquisa. A princípio, apresentamos um histórico e conceitos básicos da EAD e demonstramos que a EAD *on-line*, evolução da EAD anterior, suscita novas metodologias de ensino e de aprendizagem, além de apresentar um caráter multidisciplinar dessa área. Explicitamos as teorias que fundamentam a EAD *on-line* e argumentamos sobre a multiplicidade epistemológica abarcada por ela. Na sequência, desenvolvemos alguns conceitos da EAD *on-line* caracterizando-a como um sistema educacional que se materializa no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA que pode ser acessado de um computador.

Posteriormente, definimos sala de aula *on-line* e atividades *on-line* e apresentamos suas principais características e elementos. Concordamos que o *design* instrucional é o lugar que espelha e determina a dinamicidade do AVA e mostra princípios e concepções de ensino e de aprendizagem. Apontamos que a EAD *on-line* pode proporcionar educação de qualidade e argumentamos sobre a necessidade constante de pesquisas que busquem por melhorias no processo de ensino e aprendizagem no contexto desse tipo de EAD.

Além disso, explicitamos que os caminhos da EAD *on-line* em direção à produção de teorias e de práticas educativas encontram na Teoria da Complexidade novas formas de condução de pesquisas e de trabalhos na área, como a Linguística Aplicada – LA, por exemplo.

1.1 Da Educação a distância à Educação *on-line*: breve histórico e definições

Segundo Moore e Kearsley (2007), o histórico da Educação a Distância – EAD começa com os cursos de instrução que eram entregues pelo correio. Essa modalidade de estudo era também denominada ‘estudo por correspondência’, ‘estudo

em casa' por escolas particulares e 'estudo independente' pelas universidades. "Tendo início no começo da década de 1880, as pessoas que desejassem estudar em casa ou no trabalho poderiam, pela primeira vez, obter instrução de um professor a distância" (MOORE; KEARSLEY, 2007, p. 25).

Durante a última década, as instituições educacionais brasileiras vêm passando por um processo de mudança, em que a introdução da EAD no processo educacional recebe destaque, convergindo para uma nova prática educacional e para um novo espaço pedagógico (BEHAR, 2009).

Legalmente, de acordo com o Decreto 5.622/05, a EAD recebe a seguinte definição:

a Educação a Distância é a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e de aprendizagem ocorre com a utilização de meios de tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005).

Já para Behar (2009, p. 16), lançando um enfoque especial no aspecto da aprendizagem, a EAD pode ser definida como "uma forma de aprendizagem organizada que se caracteriza, basicamente, pela separação física entre professor e alunos e a existência de algum tipo de tecnologia de mediatização para estabelecer a interação entre eles". Nesse processo, embora professores e alunos estejam separados pelo espaço e pelo tempo, as tecnologias têm a função de promover a interação desses agentes articulando o encontro dos mesmos em ambientes virtuais.

Esse ambiente permite aos educadores e alunos um novo meio para obter acesso à EAD, sinalizando a evolução mais recente em que a EAD habitual evolui para a Educação *On-line* (SILVA, 2012). Silva (2010) define a modalidade *on-line* como aquela que conta exclusivamente com as disposições próprias da internet e tecnologias digitais convergentes e alerta para a necessidade de investimentos na gestão e na mediação da comunicação e da aprendizagem na internet. De acordo com esse estudioso, para que a disponibilização de educação *on-line* esteja em sintonia com indicadores de qualidade em educação, como dialógica, compartilhamento, colaboração, participação criativa e simulação é preciso investimento em gestão e mediação dessa educação.

A educação *on-line* ganha espaço nesse contexto da denominada sociedade da informação e possibilita a aprendizagem na flexibilidade e na interatividade próprias

da internet, assinalando para o surgimento de um novo ambiente comunicacional e educacional. A educação *on-line* se constitui como “novo espaço de comunicação, de sociabilidade, de organização, de informação e de educação” (SILVA, 2012, p. 11). A nosso ver, a educação *on-line* se constitui como um novo modo de se fazer EAD.

Filatro (2007) diferencia educação *on-line* da EAD. Para essa autora, enquanto a EAD supõe separação espacial e temporal entre professor e aluno em que a maior parte da comunicação entre eles é indireta, a educação *on-line* é uma ação sistemática de uso de tecnologias, abrangendo hipertexto e redes de comunicação interativa, para distribuição de conteúdo educacional e promoção da aprendizagem, sem limitação de tempo ou lugar. Nesse contexto, os conceitos de educação *on-line* aparecem sob várias perspectivas que abrangem o âmbito tecnológico, educacional e social.

Na perspectiva da tecnologia, segundo Filatro (2007), a principal característica da educação *on-line* é a mediação tecnológica pela conexão em rede, sendo que o nível de utilização das tecnologias de informação e comunicação

depende em grande parte das condições de infraestrutura tecnológica, como largura de banda e espaço em disco disponível, e da capacidade humana em lidar com as tecnologias, mas depende também e principalmente dos objetivos educacionais propostos, afetando diretamente os princípios e modelos de desenvolvimento do *design* instrucional (FILATRO, 2007, p. 53).

Para Filatro (2007), o conceito de educação *on-line* fica mais claro quando a compreendemos como um *continuum* de ênfases didáticas, situações de aprendizagem e padrões de utilização das tecnologias de informação e de comunicação. Para essa autora,

a melhor educação *on-line* é a que faz uso das potencialidades da internet, seguindo a lógica das redes hipertextuais e interativas: livre exploração de recursos, conexão um-a-um, uma-a-muitos, muitos-a-muitos, metamorfose dinâmica e descentralização de inteligência e de recursos (FILATRO, 2007, p. 52).

Filatro (2007) percebe a internet como um sistema cujo foco é o trabalho em rede e que cada participação agrega valor e inteligência à totalidade dessa rede. Sendo assim, a autora defende a educação *on-line* como uma educação distribuída que valoriza o processo e não uma educação feita a distância que valoriza os extremos de produção e consumo.

Na perspectiva educacional, Moran (2012) define educação *on-line* como o conjunto de ações de ensino e aprendizagem desenvolvidas através de meios telemáticos², como a internet, a videoconferência e a teleconferência. Para esse autor,

a educação online acontece cada vez mais em situações bem amplas e diferentes, da educação infantil até a pós-graduação, dos cursos regulares aos cursos corporativos. Abrange desde cursos totalmente virtuais, sem contato físico – passando pelos cursos semipresenciais – até cursos presenciais com atividades complementares fora da sala de aula, pela internet (MORAN, 2012, p. 41).

Esse autor pontua que os desafios novos que a educação online suscita nos obrigam a pensar em processos pedagógicos que compatibilizem: a preparação de materiais e atividades adequados; a integração de vários tipos de profissionais envolvidos (professores autores, orientadores, assistentes e tutores); a combinação de tempos homogêneos e flexíveis, da comunicação em tempo real e em momentos diferentes; as avaliações presenciais e a distância. Para Moran (2012), a educação *on-line* exige uma logística nova que está sendo testada com as mídias telemáticas.

Silva (2012) destaca que a educação *on-line* representa o grande avanço da EAD. Segundo esse estudioso, mesmo que ainda prevaleçam os suportes tradicionais (o impresso via correio, o rádio e a TV), na sociedade da informação, o futuro da EAD é *on-line*. Esse autor percebe uma grande demanda por essa modalidade educacional que surge potencializada pelas tecnologias digitais na cibercultura.

Nesse caso, de uma perspectiva social para a educação *on-line*, Silva (2002, p. 11) defende que

a educação *on-line* é fenômeno da cibercultura, isto é, do conjunto imbricado de técnicas, práticas, atitudes, modos de pensamento e valores que se desenvolvem com o crescimento do ciberespaço³. Por esse termo entenda-se o novo ambiente comunicacional que surge com a interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores; principal suporte de trocas e de memória da humanidade a partir do século XXI.

A educação *on-line* é demanda da sociedade da informação e compreende um novo modo de produção pautada na informação digitalizada como nova infraestrutura básica. Nessa linha, o computador e a internet definem essa nova

² Conjunção de tele(comunicação) com (infor)mática, isto é, dos meios eletrônicos de comunicação a distância com meios eletrônicos de processamento de informações (PRETI, 2002).

³ Pode-se encontrar uma boa descrição das expressões ‘cibercultura’ e ‘ciberespaço’ em Lévy (1999).

ambiência informacional compoendo uma nova lógica comunicacional. Para Silva (2012) a educação *on-line* ganha adesão nesse contexto, garantindo aprendizagem na flexibilidade e na interatividade próprias da internet atraindo cada vez mais instituições, empresas, professores e alunos para essa modalidade educacional.

Silva (2012) acentua que a flexibilidade e a interatividade, próprias do computador conectado à Internet, são fatores determinantes para o crescimento da educação *on-line*. No contexto da educação *on-line*, “o aprendiz encontra em um computador conectado a possibilidade de intervenção nos fluxos de informação e nos processos de aprendizagem, podendo atuar individual e colaborativamente na construção do conhecimento” (SILVA, 2012, p. 12).

Esse pesquisador ainda esclarece que, juntamente com a flexibilidade espacial e temporal, o computador conectado à internet permite ao aprendiz a interatividade, expressão definida por ele como: diálogo, cocriação e controle dos processos de aprendizagem mediante dispositivos e interfaces de gestão, de autoria e de comunicação. Para Silva (2012, p. 12), “o computador conectado apresenta-se como sistema aberto aos interatores, permitindo participação e intervenção na troca de informações e na construção do conhecimento”.

Todos esses conceitos envolvendo a EAD *on-line* implicam que o aluno está a uma distância do tutor ou instrutor, que utiliza alguma forma de tecnologia (normalmente um computador) para acessar os materiais instrucionais, que utiliza a tecnologia para interagir com o tutor e com outros alunos, e que alguma forma de apoio é oferecida a eles. De um modo geral, esses conceitos apontam para um fazer educação a distância de modo interativo, cooperativo, autônomo e incorporando tecnologia.

Identificar esses conceitos, no entanto, pode implicar não na mera categorização de fatores da EAD, mas no reconhecimento das variações que se refletem em níveis de incorporação da tecnologia aos processos de ensino e aprendizagem que movimentam o curso postado em uma plataforma educacional. Esses níveis de incorporação da tecnologia, sobretudo a digital, aos processos educacionais nos levaram a denominar de EAD *on-line* aquela EAD praticada em espaços virtuais de aprendizagem, também chamados de AVAs ou sala de aula *on-line* (SILVA, 2002).

Nessa perspectiva, pela sua interatividade, o ambiente virtual ou a sala de aula *on-line* permitir-nos-á identificar diversos níveis de interação, de aprendizagem, acesso à informação e à instrução pedagógica. Pelo fato de esse espaço virtual de aprendizagem propiciar acesso a informações em rede, esses níveis de incorporação de

tecnologia vão desde o acesso individual a informações inalteráveis até a imersão total em um ambiente de prática, por um professor e/ou tutor e apoiado por uma comunidade de aprendizagem.

Neste estudo, utilizamos conceitos e pressupostos provenientes da EAD *on-line*. Trabalhamos, particularmente, com o conceito de EAD *on-line* que prevê articulação e interrelação dialógica e pedagógica entre agentes, linguagem e tecnologia. Para tanto, relacionamos conceitos de educação *on-line* pautada nas condições de infraestrutura tecnológica (FILATRO, 2007), em processos pedagógicos específicos (MORAN, 2012) e em interação, em diálogo e intervenção em rede (SILVA, 2012) e chegamos ao que pode ser denominado de EAD *on-line*.

1.2 Legislação específica

As mudanças impulsionadas pela tecnologia na educação têm proporcionado transformações nas políticas públicas, sobretudo, nas educacionais. De acordo com Silva (2010), historicamente, o Ministério da Educação tem atuado no sentido de oferecer subsídios teóricos e financeiros aos sistemas de ensino em que cada um, assumindo sua responsabilidade legal, desenvolve ações de formação inicial e continuada de seus profissionais.

Essa estudiosa acrescenta que o governo produziu condições no campo de apoio teórico e financeiro para o atendimento a demandas originárias desta nova realidade e descentralizou as obrigações e ações de formação inicial e continuada dos professores para atuar na escola pública. Para isso, o governo promulgou o Decreto nº 5.800/06, que visa garantir formação inicial e continuada e de qualidade para um número bastante ampliado de pessoas que, até então, não tiveram oportunidade de formação e/ou de capacitação e nem acesso ao ensino presencial por motivos vários.

Buscando propiciar formação inicial e continuada dos professores da educação básica, inúmeras instituições acadêmicas e corporativas (IFES, SEED, MEC, UAB, SEE, SEESP, INEP, IPES), em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, se unem em parcerias para participar do processo de formação de professores capacitando-os via cursos a distância em todo o país. Essa ação pode ser percebida nos termos do Decreto 6.755/09, que instituiu a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica e em seu artigo primeiro, que estabeleceu uma política de formação, com a “finalidade de atender à demanda por

formação inicial e continuada dos professores das redes públicas de educação básica”. O público-alvo são os professores que atuam no magistério sem ainda dispor de uma formação adequada.

Esse decreto ainda visa disciplinar a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, além de deliberar outras providências. Dessa parceria surgiu o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica Pública (PARFOR), instituído por meio da Portaria Normativa nº 9, de 30 de junho de 2009, do Ministério da Educação, ao qual se vincula o CLIEAD para atender a esse público. Sendo assim, o PARFOR atua sempre em ação conjunta com o Ministério da Educação, por intermédio da Fundação CAPES, em colaboração com as Secretarias de Educação dos Estados, Distrito Federal e Municípios e as Instituições Públicas de Educação Superior – IPES (doravante IPES).

Outro sistema que foi agregado em regime de colaboração para se conseguir implementar o PARFOR foi o sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB⁴ (doravante UAB). Trata-se de um sistema integrado por universidades públicas articuladas para oferecer cursos instituídos pela Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica.

A UAB foi instituída pelo Decreto 5.800/06 que em seu Art. 1º, institui o “Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB, voltado para o desenvolvimento da modalidade de educação a distância, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País” e, em seu inciso I, institui como um dos principais objetivos da UAB “oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica”.

Esse sistema integrado objetiva oferecer cursos de nível superior para camadas da população que têm dificuldade de acesso à formação universitária, sobretudo, para atuar na rede pública. Nesse contexto, por meio do uso de metodologia da educação a distância, a UAB, em parceria com inúmeras universidades públicas, garante a oferta de cursos e programas de educação superior por meio de fomento e, ainda, apoia pesquisas em metodologias inovadoras de ensino superior envolvendo tecnologias de informação e comunicação.

⁴ Universidade Aberta do Brasil:
<http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=6:o-que-e&catid=6:sobre&Itemid=18> Acesso em: 25 jan. 2013.

A parceria com a UAB favoreceu a oferta de cursos de formação do PARFOR em ambiente *on-line* e da parceria - entre PARFOR, CAPES, IPES e UAB – criando o curso de graduação em Letras: Licenciatura em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa – PARFOR, na modalidade a distância, que é atualmente ofertado pela Universidade Federal de Uberlândia (doravante UFU). Esse curso, por sua especificidade – formação de professores de línguas a distância –, foi eleito por nós para se constituir como objeto e cenário de nossa pesquisa.

Nesse contexto,

em 2009, o Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação Básica, preocupado com os caminhos didático-pedagógicos da base da educação brasileira, lança o Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública sob coordenação do MEC em colaboração com as universidades públicas. Tal programa visa capacitar professores já em atividade (há pelo menos três anos na rede pública) que não dispõem de competente habilitação nas disciplinas que ministram (UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA; INSTITUTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA – UFU/ILEEL, 2010. p. 5-6).

Orientado pela Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, o projeto pedagógico do curso de graduação em Letras: Licenciatura em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa – PARFOR a distância da UFU esclarece que considera a Formação para a Educação Básica Pública e a Educação a distância como suas duas concepções fundamentais. Segundo o projeto pedagógico, os objetivos do curso são desenvolver as competências necessárias à atuação profissional do aluno-professor. Essas competências deverão nortear tanto a proposta pedagógica, em especial o currículo e a avaliação, quanto à organização institucional e a gestão da escola de atuação do aluno-professor. Essa Resolução, em seu artigo primeiro, define que as

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL, 2002).

Esse documento, ao se constituir como um conjunto de princípios, de fundamentos e de procedimentos implementados em todas as ações da instituição interfere e delinea, inclusive, a prática pedagógica, já que esses princípios deverão ser observados no currículo e na organização institucional. Em seu artigo segundo, pode ser percebido que essa Resolução retoma a Lei de diretrizes e Bases para apontar formas de orientações inerentes à formação para a atividade docente.

Na perspectiva da legislação, todos os cursos fomentados pelo governo devem atender aos princípios advindos de Decretos como nº 6.755/09 (Art. 3º e Art. 10), nº 5.522/05 (Art. 2º), e principalmente da Resolução CNE/CP nº 1/02 que em seu Art. 11 determina “critérios de organização da matriz curricular, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares se expressam em eixos em torno dos quais se articulam dimensões a serem contempladas”. Nesse caso, esses cursos devem organizar seus fluxos curriculares de acordo com os apontamentos desses critérios.

Um aspecto que nos chamou a atenção foi o artigo terceiro da Resolução CNE/CP nº 1/02 que determina a competência e a coerência entre formação e prática como princípio norteador para o exercício profissional. Esse apontamento refere-se a um processo de formação contextualizado, considerando o perfil do aluno relacionado ao campo e ao espaço de atuação. Nessa perspectiva, o projeto pedagógico do curso deve se organizar para que o ambiente educacional planejado propicie o envolvimento com uma perspectiva de cidadania, identidade e interdisciplinaridade já anunciadas nos PCNs e nas Diretrizes Curriculares Nacionais. Ao determinar competência e coerência entre formação e prática, a busca é por um envolvimento do egresso com os novos caminhos propostos pela Educação Brasileira.

Assim, a política educacional permeia e norteia do planejamento ao currículo dos cursos. Em suma, a articulação educação e tecnologia do CLIEAD encontra sua base legal, entre outros documentos oficiais, principalmente, na Resolução CNE/CP nº 1/02 que aponta as ações do curso do planejamento à aplicação, sendo que abrange todas as suas dimensões delineando princípios teóricos, metodológicos, conteudísticos, pedagógicos e até sociais.

1.2.1 Projeto Pedagógico nos domínios da Complexidade

Assumimos como concepção de projeto pedagógico a proposta por Bicudo (2011), já que essa concepção se alinha à perspectiva complexa e qualitativa de

pesquisas. Sendo assim, nesse estudo, o projeto pedagógico é entendido como aquilo que tem uma estrutura prévia que comporta planos de intenção, mas também guarda em si energia para tornar-se atual pelo modo de realização do antevisto. Para Bicudo (2011, p. 124) “a ação de tornar atual o planejado destaca o que se efetivou de cada projeção, como o destino do ser do projetado, [...] e do como isso que vem remetido é acolhido, compreendido e tornado efetivo”.

Na perspectiva de Bicudo (2011), o projeto antecipa, vislumbra possibilidades que apenas se concretizam mediante a atuação dos envolvidos nele. A atuação, no entanto, ocorre de acordo com a disposição e compreensão das possibilidades anunciadas e das ações possíveis de serem executadas com as orientações e propostas que o projeto anuncia articuladas com as forças do contexto em que as ações se efetuam e com a energia dessas mesmas ações. Essa interrelação entre essas diversas ações intimamente conectadas ao contexto que se mostra em um projeto é denominada pela pesquisadora de fenômeno situado ou contextualizado que se revela na experiência vivida. Segundo a autora, a descrição da experiência vivida constitui-se o ponto chave da pesquisa qualitativa que privilegia o fenômeno situado.

Considerando que a concepção de projeto é abrangente, Bicudo (2011), por trabalhar com ‘projeto pedagógico’, articula a ideia de projeto como um conjunto de planos de intenção com a concepção de ‘pedagógico’ que é entendido como ação educadora refletida, dando conta de atividades que visem os valores de formação da pessoa, do cidadão e do profissional. Para a estudiosa, esses valores se inscrevem na cultura em que essa ação é esperada e estão historicamente entrelaçados com as expectativas da sociedade.

Segundo Bicudo (2011), a concepção de projeto pedagógico articula ação educadora refletida, pois intencionada na dimensão do contexto histórico-cultural, carrega valores e visões políticas de formação postas de modo claro como ação a ser realizada. Assim, trabalhar com um projeto pedagógico significa lançar mão de um texto carregado de informações, interesses, intenção, deveres e direitos. Mas ainda, de um campo aberto às possibilidades endereçadas ao destino de quem investir esforços em perseguir caminhos anunciados para o pretendido. A pesquisadora acrescenta que

o registrado em um projeto lança a frente uma intenção e, por contar com múltiplos interlocutores, por exemplo, professores, alunos, políticas públicas, sociedade etc., traz consigo, no modo de realização do pretendido por todos os atores, as nuances do projetado: o real

dados pela ação. O projeto se mostra como um pólo de intencionalidade (BICUDO, 2011, p. 125).

Essa autora considera o projeto pedagógico como uma diversidade de elementos e de desdobramentos enredados em um tecido compacto que acolhe o acontecimento da vida de cada um e o da cultura e da sociedade, quando se olha a historicidade de seu acontecimento. Nesse movimento, Bicudo (2011) considera o projeto pedagógico como um documento que abriga a proposta de criação de um curso, mas também acolhe a dinamicidade de suas transformações ao revelar-se como um instrumento que registra o planejamento para a construção permanente e contínua desse curso.

Bicudo (2011) entende que a expressão ‘curso’, tendo origem no latim e se referindo a andamento, direção, caminho, percurso, nos remete à ideia da ‘ação de correr’. Nessa perspectiva, o projeto para qualquer curso precisa mostrar essa dinâmica, deixando claro o que pretende edificar. Para Bicudo (2011), os princípios que orientam a formação anunciada no projeto pedagógico de qualquer curso orientam a formação anunciada (objetivos), a quem se dirige (público alvo), a estrutura curricular (dinâmica curricular), como ele articula as intenções anunciadas com as políticas públicas e os anseios da sociedade para que se tenham ações pedagógicas que possibilitem o planejado. A estudiosa ressalta ainda a importância de o projeto pedagógico ainda apontar as formas de ensino eleitas pela equipe, traduzidas em metodologias de ensino, além das formas de avaliação do ensino, da aprendizagem e do próprio curso.

Bicudo (2011) ressalta que ‘curso’ significa movimento e ocorre temporal e espacialmente, mas não se esgota nestes limitadores temporais e espaciais, pois, sendo dinâmico, algo por ali já passou e outras ocorrências estão por vir. Sendo assim, a autora define o projeto pedagógico como uma construção cultural à medida que reflete a finalidade da instituição, organiza a prática pedagógica e está sedimentado no complexo que associa ser humano, conhecimento, sociedade, cultura e história. De acordo com Bicudo (2011), o projeto pedagógico está presente na dimensão social (posições e papéis), na dimensão cultural e na histórica (ideias e modos de se comportar um povo), uma vez que abrange o individual (como pessoa, como cidadão e como profissional) e se articula com o projeto institucional também sustentado por políticas públicas de Educação.

Considerando que o projeto pedagógico analisado nesse estudo é aquele que se endereça à formação de professores de Língua Inglesa a distância, a análise se pautou quanto à forma (projeto) que é tomada pela ação político-pedagógica projetada para o curso no que se refere às intenções proclamadas para a formação pretendida e às condições propostas pelo projeto para que estas intenções possam ser concretizadas no *design* instrucional do curso propiciando a formação pretendida. Por meio de uma análise interpretativa, buscamos salientar o movimento dialógico (MORIN, 2003) que ocorreu na elaboração, realização e atualização do projeto pedagógico do CLIEAD.

1.3 Concepções para uma educação a distância *on-line*

As diferentes terminologias, conceituações, características e concepções da EAD são provenientes de bases epistemológicas de como se dá o processo de compreensão de mundo e de relações sujeito-objeto, professor-aluno e que dão sustentação a toda e qualquer prática educativa (PRETI, 2002). Nessa linha investigativa, é importante que centremos nossas discussões e estudos nos fundamentos da educação, os diferentes caminhos de construção da teoria e da prática educativa, da práxis pedagógica e social. Esses modos de compreensão de mundo e de relações sujeito-objeto e professor-aluno atravessam todo o processo de ensino e de aprendizagem nas diversas modalidades de educação.

No que se refere aos fundamentos para a EAD *on-line* atualmente, a prática de ensino *on-line* apresenta uma nova proposta de prática educacional orientada por múltiplos fundamentos educacionais que apontam para um paradigma de ensino e aprendizagem pautado na ação do sujeito sobre a realidade para a construção do conhecimento. Na perspectiva dos fundamentos da EAD *on-line*, Behar (2009, p. 16) percebe o surgimento de um “novo espaço pedagógico cujas características são: o desenvolvimento das competências e das habilidades, o respeito ao ritmo individual, a formação de comunidades de aprendizagem e as redes de convivência”. Para a estudiosa, é preciso focar a capacitação, a aprendizagem, a educação aberta e a distância e a gestão do conhecimento.

Behar (2009) apresenta outro aspecto que fundamenta a educação *on-line*, o de que há um novo modelo de educação que está emergindo do espaço pedagógico propiciado pelo ambiente *on-line*, em que os alicerces da educação *on-line* encontram suporte em estudos sobre a construção do conhecimento, autonomia, autoria e interação.

Nessa perspectiva, esses estudos tendem a contribuir para a construção do ambiente virtual como um espaço - de ações e interações múltiplas - pautado pela cooperação, pelo respeito mútuo, pela solidariedade, por atividades centradas na aprendizagem e na identificação e solução de problemas. Esses estudos se inscrevem na chamada cultura digital.

Waquil e Behar (2009), a partir da emergência desse novo espaço pedagógico delineado pela cultura digital, defendem que o conhecimento científico ao estar vinculado à realidade social aponta para um novo fazer científico. Para as autoras, o uso de AVAs na Educação suscita propostas de pesquisas científicas que não podem ser ajustadas às teorias-metodologias produzidas por uma percepção simplificadora e linear das relações humanas. Além disso, a modalidade de EAD *on-line*, por suas características de promover a aprendizagem colaborativa e cooperativa pautada na interação, demanda mais independência, autonomia e acessibilidade.

Nesse viés, a pesquisa em AVAs encontra fundamento em mudanças no sistema de explicação científica que vem se produzindo com a inserção das tecnologias digitais na educação. Waquil e Behar (2009) esclarecem que estas mudanças são a expressão da crise do paradigma dominante que tem sido questionado. Logo, “o centro dessa mudança é a substituição de um paradigma simplificador, herdado da ciência clássica, por outro que leva em consideração a multidimensionalidade dos processos estudados” (WAQUIL; BEHAR, 2009, p. 148).

Partindo do objeto para a teoria, em consonância com Waquil e Behar (2009), pensamos que a multidimensionalidade da EAD *on-line* pode encontrar no pensamento complexo⁵ e na teoria sistemática, propostos por Morin (2003), formas de estabelecer um diálogo entre atividade científica e os fenômenos inerentes ao contexto dessa modalidade de EAD.

Dadas às características do contexto da EAD *on-line* que se configuram a partir de associação combinatória de elementos diferentes (MORIN, 2003), múltiplas abordagens para o ensino e para a aprendizagem, este pode ser concebido como um sistema. Sendo assim, concordamos que o pensamento complexo e a visão sistemática dos fenômenos podem orientar pesquisas no contexto da EAD *on-line* afastando-nos das percepções lineares e simplificadoras das relações educativas. Nesse caso, essa noção de sistema, articulada à perspectiva da Complexidade, pode se constituir também como

⁵ A teoria do pensamento complexo proposta por Morin (2003) será detalhada no próximo capítulo.

mais uma forma de orientar pesquisas na EAD *on-line*. No viés da Complexidade, para esse estudo tomamos a EAD *on-line* por uma noção sistêmica e multiparadigmática que interliga de modo bastante complexo elementos de toda ordem da educação e que se materializa no *design* instrucional de um AVA.

A seguir, apresentamos uma discussão envolvendo o AVA enquanto sala de aula *on-line*, em que seus aspectos dialogam com a Linguística Aplicada, com os aspectos tecnológicos e os didático-pedagógicos.

1.3.1 Quanto aos aspectos didático-pedagógicos do AVA: a sala de aula *on-line*

No que se refere aos aspectos didático-pedagógicos do AVA, a sala de aula *on-line* se mostra como um espaço de interlocução transdisciplinar que associa elementos de toda ordem da educação e acolhe uma diversidade de campos do conhecimento. Essa percepção transporta a ideia da sala de aula tradicional para a ideia de “sala de aula *on-line* inserida na perspectiva da interatividade entendida como colaboração todos-todos e como faça-você-mesmo operativo” (SILVA, 2012, p. 55).

Esse estudioso considera a metáfora do hipertexto - emaranhado de elos que traçam a trama entre os vários textos - para caracterizar a sala de aula *on-line*, a qual, segundo ele, é engendrada pela coautoria do professor e dos estudantes na construção da aprendizagem e da própria comunicação.

Nessa direção, a sala de aula não é mais centrada na figura do professor, mas possuidora permanente de diversos centros onde se dão a constante construção e renegociação dos atores em jogo. Na perspectiva de uma sala de aula *on-line*, a aprendizagem acontece com as conexões de imagens, sons, textos, palavras, diversas sensações, lógicas, afetividades e com todos os tipos de associações. Diante disso, para Silva (2012), na sala de aula *on-line*, o professor torna-se agente provocador de situações.

A sala de aula inspirada no hipertexto permite que o cursista teça sua autoria operando em vários percursos e leituras plurais. A disponibilidade do diálogo com vários autores leitores permite acesso e negociação de sentidos, ressignificando a noção de autoria (SILVA, 2012, p. 57).

Para Silva (2012), o professor *on-line* constrói uma rede e não uma rota e define um conjunto de territórios a explorar, enquanto a aprendizagem se dá na exploração – experiência – realizada pelos aprendizes e não a partir de uma

representação. Essa postura assumida pelo professor significa uma modificação radical em sua autoria em sala de aula *on-line*. O professor se posiciona como aquele que dispõe teias, cria possibilidades de envolvimento, oferece ocasião de engendramento, de agenciamentos e estimula a intervenção dos aprendizes com coautores da aprendizagem (SILVA, 2012). Nessa direção, reconhece-se na sala de aula *on-line* um ambiente que se auto-organiza nas relações estabelecidas pelos sujeitos com os objetos técnicos que interagem e afetam-se mutuamente ao longo do processo de construção do conhecimento (SILVA, 2010).

Para isso, Silva (2010) defende a necessidade de que o *design* instrucional contemple uma intencionalidade pedagógica que garanta a educação *on-line* como obra aberta, plástica, fluída hipertextual e interativa e ainda apresenta três investimentos que devem ser aplicados em sala de aula *on-line* que podem disponibilizar teias e criar possibilidades de envolvimento para os alunos no processo de ensino e aprendizagem:

- Oferecer múltiplas informações (imagens, sons, textos, etc.) sabendo que as tecnologias digitais utilizadas de modo interativo potencializam consideravelmente ações que resultam em conhecimento.
- Ensejar (oferecer ocasião de...) e urdir (dispor entrelaçados de fios da teia, enredar) múltiplos percursos para conexões e expressões com que os alunos possam contar no ato de manipular as informações e percorrer percursos arquitetados.
- Estimular os aprendizes a contribuir com novas informações e a criar e oferecer mais e melhores percursos, participando com coautores do processo (SILVA, 2012, p. 57).

Silva (2012), se apropriando do conceito complexo de interatividade e em sintonia com a metáfora do hipertexto, esclarece que em sala de aula *on-line* o professor será o formulador de problemas, proponente de situações, arquiteto de percursos, mobilizador das inteligências múltiplas e coletivas na construção do conhecimento. A sala de aula *on-line*

disponibilizará estados potenciais do conhecimento de modo que o aprendiz experimente a criação do conhecimento quando participa interferindo, agregando e modificando. Assim o aprendiz deixa o lugar da recepção passiva de onde ouve, olha, copia e presta contas para se envolver com a proposição do professor e/ou de outro aprendiz (SILVA, 2012, p. 58).

Tendo em vista os aspectos intrínsecos da sala de aula *on-line* tais como interrelações de elementos indissolúvelmente associados acima elencados, compreendemo-la como um sistema complexo que comporta diversos outros

subsistemas que emergem a partir das relações entre agentes nas salas de aula *on-line*, promovendo a chamada aprendizagem eletrônica (FILATRO, 2008).

Nesse aspecto, considerando as especificidades da aprendizagem eletrônica na sala de aula *on-line*, Filatro (2008) elenca algumas diretrizes do *design* dessa ‘sala’ (*design* de interface ou de tela) para que esse tipo de aprendizagem ocorra. De acordo com a pesquisadora, nessa sala de aula *on-line* devem-se usar gráficos⁶, pois as interfaces devem incluir não somente palavras, mas uma combinação de palavras e imagens. Esses gráficos devem ser mais explicativos e menos decorativos. A autora recomenda que na tela devem-se manter próximos os itens relacionados, pois em todas as telas do curso deve haver uma conexão explícita entre as informações arroladas.

Filatro (2008) sugere o uso de áudio para descrever gráficos, já que quando há essa possibilidade, sempre que palavras e gráficos precisarem ser apresentados simultaneamente, deve-se aparecer mais a narração oral e menos palavras impressas na tela. Dessa forma, para que a aprendizagem eletrônica possa ser propiciada, o sistema deve oferecer apoio navegacional apropriado. Informações, ações e escolhas possíveis devem sempre estar visíveis e facilmente acessíveis ao usuário. A navegação pode-se apoiar em mapas do curso, trilhas, elementos posicionais, caixas de *pop ups*, passeios guiados e nomes de *links* descritivos.

Segundo Filatro (2008), deve-se ainda assegurar a coerência para que a aprendizagem ocorra. Coerência significa uniformidade na apresentação da informação, assim como nas possíveis ações realizadas pelo aluno durante o curso. A estudiosa aponta que na aprendizagem eletrônica, a coerência do curso aumenta se houver também coerência no *design* dos *links* ao longo da situação didática indicando, de imediato, sua propriedade de levar os alunos a outro ponto do curso. Essa coerência deve ainda ocorrer na estrutura do *design* e na terminologia, já que os elementos de apoio navegacional devem estar sempre no mesmo lugar e os termos devem ter sempre o mesmo significado.

Outro aspecto relevante, apontado por Filatro (2008) no que se refere ao *design* de interface, é o uso de uma linguagem acessível. Para a autora, o ambiente de aprendizagem deve conter palavras e frases que os alunos possam compreender imediatamente. A terminologia usada, a linguagem e as representações visuais devem ser compatíveis com o contexto do aluno, sendo que, o diálogo e as informações

⁶ “Em termos visíveis os gráficos podem ser estáticos (ilustrações, fotografias, modelagem) ou dinâmicos (animações, vídeos, realidade virtual)”. (FILATRO, 2008, p. 78).

apresentadas não devem conter termos técnicos ligados à informática. Filatro (2008) sugere que se deve oferecer ajuda ao aluno de modo que a ajuda apresente, de maneira simplificada, os diversos passos que devem ser seguidos toda vez que surge um problema. Os alunos devem ser capazes de encontrar ajuda como facilidade e o retorno ao ambiente usual também deve ser fácil e óbvio.

Para Filatro (2008), o *design* de tela deve propiciar telas atraentes e efetivas, considerando que a informação mais importante deve ser percebida imediatamente. Para a autora, o uso de molduras, espaços em branco, negrito, cores, marcadores, numeração e estilo de fontes, pode realçar as informações favorecendo à percepção da informação pelo aluno. Nesses termos, as telas devem apresentar consistência e padrões, significando que o usuário não deve ter acesso a diferentes situações, palavras ou ações representando a mesma coisa. Filatro (2008) esclarece que a consistência deve ser visual, mecânica e conceitual. Ter consistência visual significa que toda tela deve ter a mesma ‘cara’, o que denota consistência no formato, no corte, no efeito e nas cores das imagens, dos elementos decorativos, tais como bordas, janelas, imagens e fundos.

Quanto à consistência mecânica, Filatro (2008, p. 102) sugere que deve ser mantida a mesma estrutura de navegação em termos de posição, estrutura e localização, já a consistência conceitual aponta para que “a mesma tônica precisa ser vista em todas as telas, as quais devem conter o mesmo estilo de linguagem e os mesmos significados atribuídos a cores, tamanhos e alinhamentos de títulos, textos e *hyperlinks*”.

As principais características apresentadas pelas salas de aula *on-line* se pautam nas potencialidades de ensino e de aprendizagem que esses ambientes educacionais proporcionam. A nosso ver, essas potencialidades se materializam nas estratégias utilizadas como mecanismos que promovem o conhecimento. Sendo assim, concordamos que a sala de aula *on-line* proporciona o redimensionamento do ensinar e do aprender (ARAÚJO JR, 2008).

Entendemos que as salas de aula *on-line* exercem um papel fundamental no novo paradigma da educação e da EAD baseado no uso de recursos digitais. Concordamos que “conhecer potencialidades, recursos, possibilidades e limitações desses ambientes é um aspecto essencial ao profissional da educação” (ARAÚJO JR, 2008, p. 21). É nesse contexto, que surgem as atividades *on-line* realizadas em ambientes *on-line* de aprendizagem.

Araújo Jr. (2008) considera a cooperação e a colaboração como estratégias de ensino e aprendizagem e que os recursos didáticos (serviços e tecnologias)

disponibilizados pela Web 2.0 potencializam essas estratégias no contexto dos AVAs. Sendo assim, as atividades *on-line* surgem como uma metodologia integradora que inclui propriedades tais como: cooperação, colaboração, interação, autonomia, além de integrar recursos digitais constantes em *design* instrucional norteado por projetos pedagógicos. Isso pelo fato de o projeto pedagógico determinar a organização curricular que deverá ser apresentada nesse ambiente e por a modalidade de EAD *on-line* demandar mais independência e autonomia na busca pelo conhecimento e pela organização da informação e do conteúdo. Entendemos que esse documento serve como um apontamento fundamental que estrutura e orienta o trabalho pedagógico no *design* instrucional.

A discussão apresentada a seguir delinea aspectos característicos de cada uma dessas propriedades e demais elementos.

1.3.1.1 Cooperação e Colaboração em sala de aula *on-line*

Para Torres e Marriott (2006), a interatividade, a cooperação, a colaboração, o diálogo, a troca, a produção de conhecimentos e a comunicação de grupo em sala de aula são práticas que carecem de estratégias pedagógicas eficazes. Torres e Marriott (2006) ressaltam que a aprendizagem cooperativa relaciona-se com a aprendizagem colaborativa. Nesses termos, percebemos que a cooperação advém de uma conjuntura grupal.

De outro modo, esses dois tipos de aprendizagem relacionados ou não, encontram na tecnologia a sustentação do processo cooperativo, já que a tecnologia oferece meios que facilitam o processo de cooperação, seja ele educativo ou laboral (TORRES; MARRIOTT, 2006). Dessa forma, sobre cooperação e colaboração, entendemos que dificilmente um curso consiga desenvolver trabalhos que envolva apenas um desses tipos de aprendizagem em suas estratégias pedagógicas. Sendo assim, apostamos em cursos de EAD *on-line* que articulem características tanto da aprendizagem cooperativa quanto da colaborativa, em doses que o sistema educacional suporte para manter-se dinâmico e vivo, tendo como objetivo levar o sujeito a desenvolver uma postura autônoma e crítica ante a produção do conhecimento.

A partir do exposto, esse estudo assume o conceito de cooperação no sentido de que percebe a aprendizagem cooperativa dependente de trocas de informação entre os alunos e demais agentes (professores, tutores e outros alunos). Assumimos a

aprendizagem cooperativa ainda como promotora da autonomia do aluno, no sentido em que este se torne responsável pela sua própria aprendizagem, e da aprendizagem colaborativa no sentido de levar o aluno a participar da aprendizagem dos outros alunos. E ainda, adotamos o conceito de colaboração enquanto ação dos participantes engajados para a solução de problemas propostos pela instrução do curso para serem resolvidos em conjunto de modo colaborativo.

1.3.1.2 A interação

De acordo com Filatro (2006), interação é o comportamento das pessoas em relação a outras pessoas e ao sistema. Trata-se de uma ação recíproca pela qual os indivíduos e objetos se influenciam mutuamente. A autora defende que, na educação *on-line*, a contextualização se efetiva pela interação entre as pessoas. Para ela, a interação ocorre mediante recursos de comunicação e de compartilhamento de informação, como *e-mail*, listas de distribuição, fórum e *chat*, e em espaços para troca de informações e atividades colaborativas. Para Filatro (2007), cabe ao *Design Instrucional Contextualizado* fazer uso desses recursos e espaços em estratégias que envolvam pensamento de nível superior e reflexão crítica utilizando galeria de imagens, perfis *on-line*, publicação de páginas, construção compartilhada de textos etc.

Nesse sentido, o nível de interatividade⁷ na educação *on-line* é determinado pela pluridirecionalidade do fluxo das informações, pelo papel ativo proposto ao usuário na seleção de informações e por um ritmo particular da comunicação. Filatro (2007) pressupõe, dessa forma, uma otimização das relações entre homem e máquina que garanta plena acessibilidade, o uso de uma interface agradável que dê espaço a numerosas funções disponíveis, sem esquemas preestabelecidos, em um tempo de resposta curto (*feedback* imediato).

Já Campos (2008) concebe a interação como um fenômeno sociocultural e discursivo e para cursos *on-line* ela defende o uso da linguagem como forma de estratégia de ensino que promove a interação. Segundo essa autora, é principalmente por meio da linguagem escrita que o professor cria estratégias que envolvem e motivam os estudantes. O professor deve levar em conta a possibilidade de utilizar a linguagem de

⁷ Interatividade é a capacidade dos sistemas tecnológicos de estabelecer conexões ponto a ponto em tempo real (FILATRO, 2007, p.126). Para uma conceituação mais detalhada, indicamos consulta à: SILVA, M. *Sala de aula interativa*. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012. 220 p.

forma estratégica visando produzir sentidos e a propiciar o envolvimento do estudante em seu processo de aprendizagem.

Ao discorrer sobre a interação pela linguagem, Campos (2008) reconhece que em situações interativas temos sempre objetivos, fins a serem atingidos (KOCH, 2000) e que ao considerarmos o caráter argumentativo, utilitário, da linguagem, podemos nos valer de estratégias linguísticas de negociação para estabelecermos uma interação colaborativa.

Sobre a criação de um ambiente virtual pautado na interação, Moore e Kearsley (2007) destacam a importância de se criar um ambiente que gere, entre os participantes, uma sensação de afetividade. Os autores defendem que em todas as formas de ensino a distância é importante a capacidade de humanizar a relação com os alunos a distância.

Com Campos (2008), reconhecemos que uma situação interativa não se configura apenas na dimensão da linguagem, já que há outros fatores contextuais (sociais, psicológicos, ideológicos) que estão implicados no processo de construção de significados desencadeado pelos participantes. Nesse sentido, concordamos que, embora a análise da interação não seja simplesmente a análise linguística de textos, trata-se de uma parte essencial da dimensão da linguagem (CAMPOS, 2008).

Nesse estudo, assumimos o conceito da interação como um fenômeno sociocultural e discursivo em que agentes em interlocução estabelecem relações entre si e com o ambiente por meio da linguagem. Consideramos que a interação é um elemento fundamental no processo de ensino e aprendizagem e deixa marcas linguísticas empíricas no discurso escrito. E por conta dessas características, concordamos que o professor pode estabelecer estratégias que melhor propiciem o envolvimento do aluno nas práticas discursivas, no sentido de extrair o máximo possível de seu próprio conhecimento e de suas experiências.

1.3.1.3 Autonomia

De acordo com Morin (2003), a Autonomia se constitui um fenômeno de natureza complexa e dialógica. Nessa mesma direção, Paiva (2006) conclui que a autonomia não é apenas uma questão de própria responsabilidade do aprendiz para sua própria aprendizagem, não é algo "fornecido" pela abordagem ou tolerado pelo professor, é uma condição muito mais complexa.

No âmbito da Complexidade, Morin (2003) defende que a noção de autonomia humana deve ser entendida como complexa, uma vez que depende de condições culturais e sociais, mas também é de caráter dialógico no sentido de confluir duas lógicas ou dois princípios distintos: a de dependência e a de independência. Para esse autor, a autonomia alimenta-se de dependência, já que dependemos de uma educação, de uma linguagem, de uma cultura, de uma sociedade, de outro modo, dependemos de um cérebro e ele próprio se constitui produto de programa genético que por sua vez depende de nossos genes.

Segundo Morin (2003, p. 98) “somos uma mistura de autonomia, de liberdade, de heteronomia e mesmo de possessão por forças ocultas que não são simplesmente as do inconsciente reveladas pela psicanálise. Eis uma das Complexidades propriamente humanas”.

Ao analisar as palavras de Morin (2003), entendemos que ele percebe autonomia humana como um sistema complexo e dependente de condições culturais e sociais. Para esse autor, o fato de cada indivíduo ser um sujeito nos leva à necessidade de compreender que há algo mais do que a singularidade ou de que há diferença de indivíduo para indivíduo. O autor critica que, em uma visão tradicional da ciência onde tudo é determinismo, não há sujeito, não há consciência, não há autonomia.

Paiva (2006, p. 1) pondera que a definição de autonomia considerada complexa tende a gerar alguns constrangimentos. Ela esclarece que a autonomia é

um sistema sócio-cognitivo complexo, sujeito a restrições internas e externas, que se manifesta em diferentes graus de independência e controle de sua própria aprendizagem. Trata-se de capacidades, habilidades, atitudes, disposição, tomada de decisões, oportunidades, escolhas, planejamento, ações e avaliação tanto como aprendiz de língua ou como um comunicador dentro ou fora da sala de aula. Como um sistema complexo a autonomia é dinâmica, caótica, imprevisível, não linear, adaptativo, aberto, auto-organização, e sensível às condições iniciais e *feedback*.

Nesse excerto, a pesquisadora conceitua autonomia concebendo-a como um sistema caótico/complexo e associa a ela característica do caos/Complexidade. Em outro trabalho, Paiva (2005a) critica que há poucos contextos nos quais os aprendizes podem, realmente, ser autônomos. Segundo ela, os alunos, raramente, estão totalmente livres de interferência de fatores externos que funcionam como obstáculos para a desejada autonomia. O aluno autônomo permite ou se permite maior exposição ao

conhecimento ou às fontes do conhecimento e demonstra iniciativa individual para enfrentar a situação adversa para a aprendizagem.

Paiva (2006) associa autonomia do aluno ao comportamento do professor, segundo ela, o comportamento autônomo de um aprendiz pode estar diretamente relacionado ao tipo de comportamento que o professor apresenta no ambiente educacional. Para essa pesquisadora, o professor pode gerar autonomia atuando como um facilitador e conselheiro. Ele deve incentivar os alunos a agirem e se responsabilizarem por sua aprendizagem, além de conscientizá-los sobre os processos cognitivos.

Essa estudiosa esclarece que no ambiente educacional pode haver problemas que tendem a causar ausência de autonomia para os participantes. Ela afirma que pode haver forte influência negativa no processo de aprendizagem ocasionada por imposições do sistema educacional. Outro problema, suscitado por Paiva (2006), é a falta de motivação intrínseca para aprender o conteúdo, por exemplo. Nesse caso, o aluno acredita não ser capaz ou falta-lhe interesse pelo tema a ser aprendido.

Por outro lado, Paiva (2006) apresenta a possibilidade de indícios de autonomia ser percebidos nas atitudes do próprio aluno. Nesse caso, o aluno recorre a outros recursos e contextos fora da sala de aula como: músicas, filmes, livros, revistas e até a internet, ou seja, ele recorre a ferramentas que lhe proporcionam maior exposição ao conteúdo ou ao conhecimento pretendido. Para a autora, o aluno autônomo quando favorecido pelo ambiente, pela atuação do professor, tende a ter consciência e controle sobre o seu processo de aprendizagem e busca ter contato e exposição ao conhecimento; entretanto, o que se ensina e o que se aprende deve fazer sentido para o aprendiz. Ela ainda acredita que o aluno tende a buscar pela produção de sentido do que aprende em uma comunidade de prática discursiva.

Na perspectiva da EAD, Preti (2000) aponta a autonomia enquanto uma ação educativa no processo de ensino-aprendizagem que pode ser abordada em suas dimensões mais variadas, partindo da dimensão ontológica, passando pela afetiva e metodológica até chegar à operacional. Para esse estudioso, a autoaprendizagem é uma prática construída e consolidada em práticas e sistemas alternativos, como a EAD, onde toda estrutura de suporte e procedimentos é posta para que aconteça o ato educativo e não a instrução. Ela é ao mesmo tempo uma tarefa pessoal e coletiva, de corresponsabilidade entre o aprendiz e a instituição que oferece o serviço. A responsabilidade da aprendizagem não pode estar concentrada somente no aprendiz.

Devem atuar eficientemente todos os suportes necessários para um sistema de EAD (administrativo, pedagógico, cognitivo, afetivo, etc.).

Esse debate sobre autonomia nos levou a refletir sobre a concepção de autonomia assumida para esse estudo e para análise dos dados. Nessa perspectiva, elegemos a perspectiva da autonomia dialógica complexa, ou seja, um fenômeno de natureza complexa, auto-organizador que se constitui dependente de condições sociais e culturais do sujeito e que emerge de um contexto de aprendizagem interativo, colaborativo e cooperativo.

1.4 Sala de aula *on-line*: contexto para a Linguística Aplicada

Os fundamentos da EAD *on-line* são organizados de diferentes modos no e pelo AVA que os acolhe e pela linguagem (ANDERSON; ELLOUMI, 2004; ALLY, 2004; BEHAR, 2009), fazendo com que cada curso receba características específicas e seja único na sua categoria (ALLY, 2004; SILVA, 2012). Tomando por base que AVAs podem ser organizados priorizando aspectos interacionais que minimizam a distância entre professor e aluno e facilitam a aprendizagem em diferentes situações de ensino (SANTOS; ALVES, 2006, MARQUESI; ELIAS; CABRAL, 2008), afirmamos que os ambientes virtuais são verdadeiros sistemas educacionais, e, por isso, cenários apropriados para atuação em LA em contextos telemáticos.

Nessa direção, consideramos os AVAs como um ambiente plural e multidimensional que articula áreas de diferentes enfoques como a EAD *on-line*, LA e as Tecnologias digitais. Nessa perspectiva, partindo do universo da LA em contexto de EAD *on-line*, apresentamos considerações a respeito da interlocução dessas áreas. Começamos com um breve histórico que apresenta a movimentação da LA rumo a transdisciplinaridade, ensejando novos percursos de investigação.

1.4.1 Linguística Aplicada em busca de uma reconfiguração epistemológica: breve histórico

Considerada uma área do saber que teve seus princípios expandidos e suas fronteiras alargadas (KLEIMAN; CAVALCANTI, 2007), a nosso ver, a Linguística Aplicada, universo de onde parte nossa pesquisa, pode ser vista também em toda sua diversidade, na totalidade de aspectos, facetas, faces e fases pela lente da

Complexidade. Nessa perspectiva, a Linguística Aplicada – LA pode ser entendida como uma área de investigação interdisciplinar que se centra na resolução de problemas da prática de uso da linguagem dentro e fora da sala de aula, ou seja, uma visão que traz implícita a preocupação com problemas de uso da linguagem situados em contextos da práxis humana (MOITA LOPES, 1992).

A LA tem se configurado como uma espécie de interface que avança zonas fronteiriças de diferentes disciplinas (SIGNORINI, 2007). Estudos como os de Kleiman, 1992, Moita Lopes (2006), Kleiman e Cavalcanti (2007), Signorini (2007) e os de Fabrício (2011) demonstram que essa grande área há muito tempo carecia de uma forma que conduzisse os estudos sem incorrer em reducionismos ou holismos, carecendo ainda de novos instrumentos de reflexão sobre o seu objeto de estudo. Desse modo, ao percorrer trajetórias transdisciplinares, a LA se encontra em processo de deslocamento suscitando uma reconfiguração em seu campo epistemológico (SIGNORINI, 2007) e apontando para novos vieses para construção e análise do objeto de investigação.

1.4.2 Transdisciplinaridade da Linguística Aplicada e a Complexidade

Para Signorini (2007), a LA tem se constituído como interface que intersecciona diferentes disciplinas tais como: estudos da linguagem, Psicologia, Sociologia, Antropologia, Pedagogia, Psicanálise, entre outras. Essa autora esclarece que a LA tem se constituído como

uma área feita de margens, de zonas limítrofes e bifurcações, onde se tornam móveis as linhas de partilha dos campos disciplinares e são deslocados, reinscritos, reconfigurados, os construtos tomados de diferentes tradições e áreas do conhecimento (SIGNORINI, 2007, p. 90).

Essa estudiosa entende que, com um objeto de estudo diversificado e multidisciplinar, a LA carece também de construir um objeto de investigação que contemple essa especificidade da área, além da necessidade de novos instrumentos de reflexão. Sendo assim, Signorini (2007) defende a construção de um objeto híbrido que promova um deslocamento que vá implicar em percursos de investigação na LA, procedendo por ações orientadas mais por um plano que por um programa fixo. A condição de interface da LA tem se configurado muito frequentemente como uma

espécie de um campo de forças de diferentes versões epistemológicas. Nesse caso, a principal vantagem dessa condição

é justamente a inevitável exposição à multiplicidade de paradigmas que constituem o universo científico contemporâneo e, no âmbito específico da disciplina, favorecendo o surgimento de novas conexões, com destaque que se dão transversalmente à ordem disciplinar instituída (SIGNORINI, 2007, p. 97).

Kleiman e Cavalcanti (2007) e Signorini (2007) defendem que no espelho da LA reflete as interfaces da ligação com outras áreas do saber, também sempre em movimento e construção. Para elas, na área de atuação científica da LA, o processo vira resultado e resultados dão início a novos processo, num tecido contínuo, intrincado, multicolorido e sempre inacabado. É dessa forma que essas pesquisadoras decidiram representar a LA. Como no século passado essa área era complexa na sua relação com a Linguística e a Educação, hoje a LA é “ainda mais complexa na sua relação com a Antropologia, a Sociologia, a História, os Estudos Culturais, a Psicologia Social, as Ciências Cognitivas, a Psicanálise, as tecnologias da informação e da comunicação” (KLEIMAN; CAVALCANTI, 2007, p. 9).

Como pode ser observado, a diversificação do objeto de estudo da LA a expôs a uma multiplicidade de paradigmas dando-lhe nova roupagem teórica e suscitando novos instrumentos de reflexão. De acordo com Sobral (2011), a LA - a que ele prefere denominar de linguística moderna - veio a existir precisamente, para atender às necessidades do ensino de línguas em aspectos que a Linguística tradicional não atendia, ou seja, abarcando a Complexidade do fenômeno humano que é a linguagem. Esse autor, em consonância com Moita Lopes (1996), define a LA considerando cinco elementos:

- 1) a resolução de problemas de uso linguístico em diversos contextos;
- 2) a ênfase nos processos de uso linguístico em interações orais ou escritas;
- 3) o recurso a toda e qualquer disciplina ou área passível de contribuir para a compreensão do uso linguístico;
- 4) a proposição de modelos teóricos próprios dentro e ou/fora da linguística tradicional; e
- 5) o uso de uma mescla entre métodos positivista e métodos interpretativistas, sendo estes últimos preferidos hoje (SOBRAL, 2011, p. 28).

Para Sobral (2011), a *designação* Linguística Aplicada pode ser considerada um termo-valise que recobre atualmente, não apenas o campo de estudos dos cursos de

Letras, mas uma multiplicidade de campos de estudos que vão do estudo de alterações ortográficas na produção textual escolar às análises de fenômenos culturais como filmes e até mesmo fenômenos estritamente linguísticos, pois o qualitativo ‘aplicada’ caracteriza as atividades de estudo das linguagens.

Nesse contexto, a interação crescente entre os indivíduos e a sociedade e o acesso a novos discursos geram fluidez, dinamicidade, desestabilidade e imprevisibilidade nas relações humanas e a linguagem exerce um papel fundamental nessas relações. Essas características apontam o contexto da Complexidade como possíveis cenários de atuação do linguista aplicado.

1.4.3 Linguística Aplicada na perspectiva da Complexidade

A LA, considerada campo do conhecimento de natureza híbrida que atua em situações de uso linguísticos em diversos contextos, apesar de interrelacionar elementos que são verdadeiros sistemas complexos como a língua, a linguagem, processo de aquisição da língua, discurso, texto, gramática, entre vários outros elementos, ainda reluta em situar-se no âmbito da Complexidade.

Entretanto, ao buscarmos por trabalhos que utilizassem princípios dos sistemas caóticos/complexos na condução de pesquisas no universo da Linguística Aplicada, encontramos um número relevante de estudos envolvendo uma perspectiva de orientação transdisciplinar para abordar fenômenos associados ao uso da linguagem. Encontramos um conjunto de textos que discutem temas diversos, desde reflexões e conceitos da teoria do caos/Complexidade até a abordagem da língua, linguagem e aquisição de segunda língua como sistemas caóticos/complexos.

Um número cada vez maior de trabalhos conduzindo estudos da Língua(gem) pelos princípios do caos/Complexidade tem surgido (LARSEN-FREEMAN, 1997; DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2005; CAMERON; LARSEN-FREEMAN, 2007; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; PAIVA; NASCIMENTO, 2009; SOBRAL, 2011).

Os sistemas complexos e caóticos possuem características comuns com a língua(gem), com o processo de aquisição da segunda língua e com diversos outros subsistemas componentes do campo da LA, e essa relação tende a favorecer processos de condução de estudos na Linguística Aplicada à luz das teorias do caos/Complexidade.

Larsen-Freeman (1997, 2007, 2008) foi a pioneira a considerar as implicações da Teoria do Caos/Complexidade para a aquisição e aprendizagem de segundas línguas. Essa autora relaciona sistemas complexos e estudo de línguas e percebe a estreita relação entre eles. Ela compreendeu que a organização do processo de aquisição de segunda língua e a própria linguagem eram dinâmicos e agregavam propriedades e aspectos característicos dos sistemas caóticos/complexos.

Larsen-Freeman (1997), em seu artigo intitulado *Chaos/Complexity Science and Second Language Acquisition*, caracteriza o processo de aquisição de segunda língua como um sistema complexo no sentido de que esse processo é influenciado por inúmeros fatores em que a ação e a interação determinam a trajetória de seu desenvolvimento e são responsáveis pela natureza dinâmica desse processo. Nessa direção, nenhum dos múltiplos fatores presentes no sistema é por si só um fator determinante, mas é a interação dessa multiplicidade de fatores que exerce um forte efeito no processo como um todo.

Larsen-Freeman (1997) atesta que a língua é composta de diversos subsistemas e sensível às condições iniciais, é dinâmica, imprevisível, auto-organizada e adaptável sendo, portanto, complexa como qualquer outro sistema dinâmico não-linear. Na perspectiva da imprevisibilidade e imprecisão das relações entre elementos em sistemas da LA, ela percebeu que o conceito de emergência surgiu como central à teoria do caos/Complexidade, pois um sistema pode transcender seus componentes de tal forma que o todo é maior que a soma de suas partes.

Em outro trabalho sobre sistemas complexos e linguística aplicada intitulado *'Complex systems and applied linguistics'*, Larsen-Freeman e Cameron (2008) introduzem e desenvolvem o potencial de sistemas complexos como uma metáfora ou supra-teoria de sistemas em LA. Para as autoras, mudança e heterogeneidade são noções e aspectos fundamentais para a teoria dos sistemas complexos e para as ressonâncias que encontramos entre os sistemas complexos e os sistemas de LA. As estudiosas se concentram no processo que origina a emergência de um sistema complexo e dinâmico em que vários indivíduos interagem ao longo do tempo no processo de linguagem.

Nessa perspectiva de Larsen-Freeman e Cameron (2008), múltiplos sistemas se aninham de modo dinâmico e na visão do linguista aplicado, as pessoas que utilizam a linguagem como interação compõe um sistema complexo que emerge aninhado dentro do sistema múltiplo. As autoras esclarecem que “um par ou grupo de pessoas envolvidas em uma comunicação oral ou conversando entre si são vistos como um

sistema acoplado, e os indivíduos como subsistema componente⁸” (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 162). Essas autoras partem da conversação como ação humana comum que é mediada pela linguagem ou pela interação pela linguagem. Elas defendem que no sistema linguístico, compreendido como sistema complexo, as interações entre os elementos do sistema compõem uma relação que possui o código de linguagem como elo de interligação entre as ações.

Nesse trabalho, as autoras exploram as ressonâncias e o que acontece quando a teoria de sistemas complexos é usada para dar sentido a áreas centrais das ciências aplicadas e das preocupações linguísticas como a linguagem, aprendizagem de línguas, o discurso e a sala de aula de línguas. Para Larsen-Freeman e Cameron (2008), os sistemas comunicativos se interligam e se estabelecem com o uso. Concebendo o discurso enquanto sistema, as autoras defendem o uso da linguagem como uma propriedade do discurso e não dos indivíduos. Para elas, o idioma que é utilizado pode ser visto como uma propriedade do sistema acoplado da conversação⁹” (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 174).

Os pressupostos desse trabalho foram desenvolvidos para todos os níveis e escalas da LA enquanto um universo recheado de sistemas complexos. As autoras envolveram a ideia de movimento e de estabilidade temporária e relativa, por meio de comportamentos adaptativos e da auto-organização para a emergência de novos padrões de análise do uso da língua que não são passíveis de explicações reducionistas, fragmentadas, advindas da ótica do pensamento simples.

Entendendo os aspectos da LA como sistemas aplicados, Larsen-Freeman e Cameron (2008) percebem esses sistemas linguísticos como: complexo, adaptável e dinâmico. Sendo assim, consideramos que esse estudo abre novas conceituações de propriedades, de elementos, de atividades e permite tornar visíveis novas questões sobre como as pessoas usam, aprendem, ensinam línguas e exige novas formas de investigar o comportamento e o desenvolvimento dos fenômenos linguísticos.

Com esses trabalhos, Larsen-Freeman (1998, 2008) inaugura a ciência do caos/Complexidade no universo da Linguística Aplicada, oportunizando-nos novas alternativas de condução de pesquisas nas ciências aplicadas, que há muito tempo carecia de novos olhares.

⁸ Nossa tradução de: “A pair or group of people engaged in speech communication or talk in interaction are seen as a coupled system, with the individuals as component subsystem”.

⁹ Nossa tradução de: “as autonomous systems but as part of a larger coupled system. The language that is used can be seen as a property of the coupled system of the conversation”.

No Brasil, Paiva (2005) foi quem inaugurou a ciência do caos/Complexidade, dentre outros, com o artigo ‘Modelo fractal de aquisição de línguas’, em que a autora fez uma breve revisão de alguns modelos de aquisição de segunda língua, os quais ela considerou como visões fragmentadas de partes de um mesmo sistema. Considerando o aspecto fractal do sistema linguístico, Paiva (2005) defendeu que os modelos existentes são compatíveis com uma teoria fractal de aquisição de línguas, pois cada um deles estaria descrevendo um dos aspectos do sistema complexo chamado aquisição de línguas.

Outro trabalho de relevância que aliou LA e Complexidade é o livro ‘Sistemas Adaptativos Complexos’, organizado por Paiva e Nascimento (2009). Esse livro surgiu em uma perspectiva de orientação temática não disciplinar que traz vários artigos sobre temas diversos envolvendo reflexões sobre as teorias da Complexidade e do caos, releituras de conceitos à luz dessa nova visão, abordagem da linguagem, do texto, da produção de segunda língua e da interação e aprendizagem em ambientes virtuais.

Inúmeros trabalhos acadêmicos (teses e dissertações) também foram organizados à luz da Complexidade. Apresentamos aqui algumas teses orientadas pela professora Vera Lúcia M. O. Paiva, cujas leituras nos serviram de direcionamentos para as análises. Dentre elas, podemos citar o trabalho de Braga (2007) sobre as comunidades autônomas de aprendizagem *on-line*, que foram analisadas na perspectiva da Complexidade. Braga (2007) buscou nas comunidades de aprendizagem evidências empíricas de propriedades dos sistemas complexos, tais como: emergência, auto-organização, adaptabilidade na experiência colaborativa *on-line* bem como padrões emergentes, fatores e elementos que pudessem influenciar positiva ou negativamente a colaboração e a construção de significado naquele contexto.

Martins (2008) desenvolveu um estudo sobre a emergência de eventos complexos em aulas *on-line* e face-a-face envolvendo abordagens: ecológica e complexa. Ao procurar evidenciar os processos de interação, participação e colaboração no processo de revisão colaborativa de textos de um fórum *on-line* e em seminários face-a-face, Martins (2008) percebeu o valor de desenhos instrucionais mistos. Para esse autor, esses desenhos devem buscar a convergência das modalidades de ensino de aulas face-a-face e *on-line* de forma a explorar o potencial de cada modalidade.

Já Silva (2008) analisou a dinâmica do processo de aprendizagem colaborativa no contexto virtual e percebeu que o processo de colaboração para a

aprendizagem é uma propriedade natural nessa comunidade. À luz dessas teorias, ele entendeu que a colaboração foi considerada como um evento dinâmico que emerge no interstício entre o previsível e o imprevisível do sistema e também como um evento que o impulsiona em trajetória futura do sistema.

Outro trabalho que merece destaque é o de Souza (2011) que analisou a dinamicidade e a adaptabilidade em comunidades virtuais de aprendizagem. Essa autora, à luz do Paradigma da Complexidade, defendeu a tese de que os ambientes virtuais de aprendizagem configurados nessas plataformas (sistemas de gerenciamento de cursos) devem ser considerados comunidades virtuais de aprendizagem que emergem a partir das ações dos agentes no ambiente. O enfoque foi nas dinâmicas emergentes, em que buscou-se por elementos textuais e práticas discursivas que evidenciassem as possibilidades e as limitações desses ambientes em uso.

Todas essas pesquisas foram desenvolvidas com base em estudos sobre o uso da língua em ambientes virtuais, articulando LA e Educação *on-line* conduzidos à luz da Complexidade. Esses ambientes, por suas características peculiares (articulam: educação, tecnologia e interação), a princípio, pareceu-nos propícios a análises na perspectiva da Complexidade e no campo da LA, o que motivou esses trabalhos e inspirou o nosso. Todas essas pesquisas se constituíram leituras relevantes que nos auxiliaram na análise dos dados. Sendo assim, esse estudo se inscreve nesse contexto ao articular LA, Educação *on-line* à luz da Complexidade.

Evidenciamos também a íntima relação entre LA e a ciência da Complexidade a qual apontamos como adequada para conduzir trabalhos em contextos da Linguagem. Sendo assim, esclarecemos que esse estudo é de abordagem complexa e de natureza transdisciplinar que, inspirado na teoria do pensamento complexo, proposto por Morin (2003), transita entre os vários domínios da ciência atento às interações e às propriedades coletivas dos cursos *on-line*, uma vez que nos posicionamos dessa forma frente à LA, à Linguagem e à EAD *on-line*, buscando nessa composição diálogo e recursividade.

Neste capítulo, procuramos apresentar o histórico, conceitos da EAD e da EAD *on-line*, que entendidos como sistemas educacionais foram inseridos no campo das ciências complexas. Nessa perspectiva, o ambiente virtual, potencializado pela tecnologia, surge como espaço pedagógico. Concordamos que essas características elevam esse ambiente ao nível de sistema educacional *on-line*, suscitando novos modos de ensino e de aprendizagem. Concordamos, também, que a EAD *on-line* é Educação e

como tal tem o seu processo de ensino e de aprendizagem permeado por diversas concepções que nos diferentes caminhos de construção de teorias e práticas educativas se apoia em diversos fundamentos da Educação.

Nesse caso, a sala de aula *on-line* surge organizada por um projeto pedagógico, sendo movimentada por atividades *on-line*, postadas via *design* instrucional e regulamentada por uma legislação específica para a oferta do CLIEAD.

Havendo ainda a necessidade considerar as noções que se mostraram relevantes para a condução das análises, apresentamos no próximo capítulo: históricos, conceitos e aplicação do pensamento complexo que, surge como mais uma forma de condução de pesquisas em diversas áreas do conhecimento.

CAPÍTULO 2

PERSPECTIVAS DA COMPLEXIDADE E O *DESIGN* INSTRUCIONAL: RELAÇÕES E INTERRELAÇÕES

2.0 Apresentação

Para compor esse capítulo, apresentamos as diversas noções de perspectiva complexa que foram importantes para a condução das análises nesse trabalho. São noções provenientes de teorias como: o pensamento complexo (MORIN, 2003), Teoria Geral dos Sistemas (BERTALANFFY, 1975; MORIN, 2003), a Teoria dos Sistemas Complexos (MORIN, 2002; ROSNAY, 2002; JOHSON, 2003; BRAGA, 2009) e a Teoria do Caos (LORENZ, 1993; MONTEIRO, 2006; SAVI, 2006; FLEISCHER, 2009; NASCIMENTO, 2009), que fundamentaram o amplo Paradigma da Complexidade o qual se constituiu noção chave de condução para esse trabalho.

Nesse contexto, ao apresentar nossa leitura em relação a esse paradigma e suas múltiplas aplicações e referências, procuramos esclarecer os conceitos, as propriedades e princípios fundamentais a essas teorias e ainda apresentar as condições necessárias para a emergência de comportamentos e fenômenos em um sistema complexo (DAVIS; SUMARA, 2006; MARTINS, 2008). Finalizamos com algumas observações sobre a aplicação desse arcabouço teórico em nosso trabalho.

2.1 A teoria do pensamento complexo: do paradigma da simplificação ao paradigma de distinção/conjunção

Morin (2003) define Complexidade como um tecido (*complexus*: o que é tecido em conjunto) de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados que coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Para ele, a Complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos que constituem o nosso mundo fenomenal. Segundo esse pesquisador, a Complexidade apresenta-se com os traços da confusão, do inextricável, da desordem, da ambiguidade, da incerteza. Surge “daí a necessidade, para o conhecimento, de pôr ordem nos fenômenos ao rejeitar a desordem, de afastar o incerto, isto é, de selecionar os

elementos de ordem e de certeza, de retirar a ambiguidade, de clarificar, de distinguir de hierarquizar” (MORIN, 2003, p. 20).

Opostamente ao pensamento da Complexidade, segundo Morin (2003), vivemos sob o império do paradigma da simplificação composto pelos princípios de disjunção, de redução e de abstração. Para Morin (2003), todo o conhecimento opera por seleção de dados significativos e rejeição de dados não significativos. Entretanto, para esse autor, existem operações - que separam e unem, hierarquizam e centralizam esses dados – que são de fato comandadas por princípios de organização do pensamento ou paradigmas, princípios ocultos que governam a nossa visão das coisas e do mundo sem que disso tenhamos consciência.

Esse Pesquisador critica a simplificação e esclarece que essa forma de organizar o conhecimento era baseada no rigor, na operacionalidade, na medida e no cálculo, mas ao mesmo tempo em que o “ideal do conhecimento científico clássico era descobrir, por detrás da Complexidade aparente dos fenômenos, uma ordem perfeita legislando uma máquina perpétua (o cosmo), ela própria feita dos microelementos (átomo) reunidos diferentemente em objetos e sistemas” (MORIN, 2003, p. 17).

De acordo com Morin (2003), o pensamento simplificador é incapaz de conceber a conjunção do uno e do múltiplo e ainda unifica abstratamente ao anular a diversidade ou chega a justapor a diversidade sem conceber a unidade. Esse autor esclarece que essa forma de pensamento destrói os conjuntos e as totalidades, isola todos os objetos daquilo que os envolve, levando o pesquisador ao que Morin (2003) denominou de inteligência cega. Sendo assim, o pensamento simplificador desintegra as realidades chave e obscurece a percepção do elo inseparável entre o observador e a coisa observada.

Nessa perspectiva, Morin (2003) defende a necessidade de substituir o paradigma da disjunção/redução/unidimensionalização por um paradigma de distinção/conjunção que permita distinguir sem separar, associar sem identificar ou reduzir. Esse autor apresenta o Paradigma da Complexidade como possibilidade de substituição ao paradigma do pensamento simplificador. Para ele, o Paradigma da Complexidade

comportaria um princípio dialógico e translógico, que integraria a lógica clássica tendo simultaneamente em conta seus limites - problemas de contradição, limites de formalismo – traria nele o

princípio do uno no múltiplo, que escapa à unidade abstrata do alto (holismo) e do baixo (reducionismo) (MORIN, 2003, p. 22).

Segundo Morin (2003), apenas o pensamento complexo nos permitirá civilizar o nosso conhecimento. O pensamento complexo se constitui assim um termo-valise que recobre e atende uma multiplicidade de estudos permitindo afastar o pesquisador do pensamento simplificador que, segundo Morin (2003), é incapaz de conceber a conjunção do uno no múltiplo. O pensamento complexo não anula a diversidade nem unifica abstratamente, ao contrário, ele justapõe a diversidade sem conceber a unidade.

2.1.2 Paradigma da Complexidade e seus princípios: do clássico ao complexo

O Paradigma da Complexidade apresenta princípios que nos direcionam a pensar a Complexidade dos fenômenos e estabelece uma base epistemológica consistente para a compreensão dos contextos e eventos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem do CLIEAD. Começamos pelo conceito de paradigma.

Paradigma, literalmente dizendo, é um modelo ou uma representação de um padrão a ser seguido, mas, de acordo com Kuhn (2003), um paradigma é a noção que orienta o desenvolvimento posterior das pesquisas, exclusivamente, na busca da solução para os problemas por elas suscitados. Para esse estudioso, ao adquirir um paradigma, adquire-se igualmente um critério para a escolha de problemas que, enquanto o paradigma for aceito, poderemos considerar como dotados de uma solução possível.

Já Morin (2003, p. 85) apresenta a concepção de que “um paradigma é constituído por certo tipo de relação lógica extremamente forte entre noções mestras, noções chave e princípios chave. Esta relação e estes princípios vão comandar todos os propósitos”. Morin (2002, p. 43) define paradigma “como um conjunto de princípios fundamentais, agindo no interior e acima das teorias, que de um modo inconsciente e invisível ou oculto, controlam e determinam a organização do conhecimento científico e o próprio uso da lógica”. Sendo assim, o princípio da Complexidade apresentado como um paradigma tem a pretensão de libertar a ideia de unidade complexa para além do reducionismo e do holismo, e de ligar o pensamento analítico-reducionista e o pensamento da globalidade em uma relação dialética (MORIN, 2003).

Nessa perspectiva, a proposta desse autor nos levou à definição de que um Paradigma da Complexidade é um paradigma que se fundamenta na relação dialética entre distinção/conjunção que nos permite, ao observar um fenômeno: distinguir sem separar, associar sem identificar ou reduzir. O Paradigma da Complexidade reside em ao menos duas condições: “na variedade das regularidades e no fato de que nem tudo pode ser considerado como regular” (MORIN, 2002, p. 45).

De acordo com Morin (2003), o Paradigma da Complexidade surgirá do conjunto de novas concepções, de novas visões, de novas descobertas e de novas reflexões que vão conciliar-se e juntar-se. Nesse caso, os princípios do pensamento complexo serão necessariamente princípios de distinção, de conjunção e de implicação que estarão presentes no mundo biológico e no mundo sociológico.

2.1.2.1 Princípios dos fenômenos complexos

Defendendo uma definição advinda do cerne do fenômeno que frequentemente exige macro-conceitos e assumindo uma postura crítica contrária ao pensamento simplificador imposto pela ciência clássica, Morin (2003) propõe três princípios que podem ajudar a pensar a Complexidade dos fenômenos.

2.1.2.1.1 Princípio dialógico

O primeiro proposto para auxiliar a pensar a Complexidade dos fenômenos no sistema complexo é o princípio dialógico. Para Morin (2003), a expressão ‘dialógico’ significa que há duas lógicas. Ou seja, há uma ‘dialógica’ entre dois princípios. Para ele, o princípio da ordem e da desordem pode ser concebido em termos dialógicos.

A ordem e a desordem não são inimigas: uma suprime a outra, mas ao mesmo tempo, em certos casos, colaboram e produzem organização e Complexidade. O princípio dialógico permite-nos manter a dualidade no seio da unidade. Associa dois termos ao mesmo tempo complementares e antagônicos (MORIN, 2003, p. 107).

Morin (2003) apresenta a organização viva como exemplo do princípio dialógico, em que o processo sexual produz indivíduos, que produzem o processo

sexual. Ele defende que os dois princípios, o da reprodução transindividual e o da existência individual são complementares, mas também antagônicos.

2.1.2.1.2 Princípio da recursão organizacional

O princípio da recursão organizacional é o segundo princípio proposto por Morin (2003) que define processo recursivo como um processo em que os produtos e os efeitos são ao mesmo tempo causas e produtores daquilo que os produziu. Esse autor apresenta o indivíduo, a espécie e a reprodução como exemplo de recursão organizacional. O autor ilustra que nós, indivíduos, somos os produtos de um processo de reprodução que é anterior a nós.

Mas uma vez que somos produzidos, tornamo-nos os produtores do processo que vai continuar. A ideia recursiva é, portanto, “uma ideia em ruptura com a ideia linear de causa/efeito, de produto/produtor, de estrutura/superestrutura, uma vez que, tudo que é produzido volta sobre o que produziu num ciclo, ele mesmo auto-constitutivo, auto-organizador e auto-produtor” (MORIN, 2003, p. 108).

2.1.2.1.3 Princípio hologramático

O terceiro princípio é o hologramático. Morin (2003) esclarece que em um holograma físico, o menor ponto da imagem de um holograma contém a quase-totalidade da informação do objeto representado. Para o autor, não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte. Morin (2003) apresenta a célula do nosso organismo como exemplo de um holograma físico biológico. Segundo o autor, cada célula do organismo contém a totalidade da informação genética deste organismo.

Entretanto, o princípio hologramático está presente tanto no mundo biológico como no mundo sociológico. Na perspectiva desse autor, a ideia do holograma ultrapassa, quer o reducionismo que apenas vê as partes, quer o holismo que apenas vê o todo. Diante disso, o fato de esse princípio permitir conceber o todo do fenômeno nas partes e as partes no todo sem a necessidade da fragmentação suscita uma ideia aparentemente paradoxal que imobiliza o espírito linear da observação do fenômeno.

Morin (2003), ao perceber que um fenômeno articula em si os três princípios identificados por ele, argumenta que

na lógica recursiva, o que se adquire como conhecimento das partes regressa sobre o todo. O que se aprende sobre o as qualidades emergentes do todo que não existe sem organização, regressa sobre as partes. (...) pode enriquecer-se o conhecimento das partes pelo todo e do todo pelas partes, num mesmo movimento produtor de conhecimentos (MORIN, 2003, p. 109).

Essa perspectiva apontada pelo autor demonstra que a ideia hologramática está ligada à ideia recursiva, que por sua vez está em parte ligada à ideia dialógica, demonstrando a Complexidade das relações que compõem o fenômeno.

Nessa perspectiva, a proposta da Complexidade se configura em uma abordagem transdisciplinar dos fenômenos, representando uma mudança de paradigma que abandona o reducionismo que tem pautado a investigação científica em todos os campos, dando lugar à criatividade e ao caos.

2.2. Fundamentos para um Paradigma da Complexidade

Ao buscar embasamento para as propriedades das dinâmicas interativas que pretendemos analisar no CLIEAD dentro da Teoria da Complexidade, encontramos na Teoria Geral do Sistema, na Teoria dos Sistemas Complexos e na Teoria do Caos fundamentos para nossa investigação. Em uma perspectiva transdisciplinar, essas três teorias se unem à Complexidade apontando para um construto teórico multidimensional, em que a Teoria da Complexidade tem se tornado.

A junção dessas diversas teorias compõe um chamado sistema tronco (LEFFA, 2006) e nos leva à denominação de paradigma, em nosso caso, Paradigma da Complexidade. O que associa essas teorias, ou seja, o que há de comum entre elas é o fato de que em um sistema complexo, tudo está interligado e nada acontece por acaso (LEFFA, 2006). Sendo assim, o Paradigma da Complexidade se tornou um termo guarda-chuva (SOUZA, 2011) ou um termo-valise (SOBRAL, 2011), que recobre ou acolhe diversos campos de estudo.

Nessa perspectiva, consideramos que a Teoria da Complexidade, a Teoria dos Sistemas Complexos e a Teoria do Caos, ao serem correlacionadas, constituem-se em fundamentos para Paradigma da Complexidade que tem conduzido estudos cujo objeto empírico seja multidimensional.

Assim, em estudos a partir de uma visão multidimensional dos fenômenos científicos, da relação entre elementos de um fenômeno e dos sistemas, Morin (2003, p. 28), considerado um dos fundadores da ciência da Complexidade, define sistema como uma “associação combinatória de elementos diferentes” e defende que o campo da teoria dos sistemas é vasto, quase universal, pois, segundo ele, qualquer realidade conhecida – desde o átomo à galáxia, passando pela molécula, a célula, o organismo e a sociedade – pode ser concebida como sistema. A partir dessa definição de Morin (2003) para sistema, a seguir apresentamos mais informações sobre essa noção que aproximou diferentes áreas do conhecimento.

2.2.1 Teoria Geral dos Sistemas

A teoria dos sistemas surgiu com o austríaco Ludwig von Bertalanffy (1975). Ele foi o proponente da Teoria Geral dos Sistemas que começou a partir de uma reflexão sobre biologia e difundiu-se a partir dos anos 50 de maneira rápida para várias áreas do conhecimento e nas mais diferentes direções (MORIN, 2003). A teoria geral dos sistemas surgiu em oposição à forma reducionista de pesquisa praticada pela ciência clássica.

Por meio de uma abordagem orgânica, Bertalanffy (1975) começou seus trabalhos em meados dos anos 20 do século passado, mas logo em 1956 o conceito da teoria dos sistemas foi aplicado na Ciência da Cibernética por Ross Ashby. Nesse contexto, Bertalanffy (1975) apresentou uma abordagem orgânica da Biologia e buscou implantar a ideia de que o organismo é um todo maior que a soma de suas partes. Para ele, um sistema pode ser definido como um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função. Sendo assim, qualquer conjunto de partes unidas entre si pode ser considerado um sistema, desde que as relações entre as partes e o comportamento do todo sejam o foco de atenção.

Bertalanffy (1975) apresenta a auto-regulação como uma característica fundamental dos sistemas. Em um sistema ocorrem diversos fenômenos, entre eles um que pode ser denominado de realimentação (Morin, 2003). Trata-se de fenômenos diversos que podem provocar alterações, podendo ser classificadas de benéficas ou maléficas. No caso de organismos em que as alterações são benéficas, estas são absorvidas, aproveitadas e elas sobrevivem. Os sistemas onde as qualidades maléficas

predominam resultam em dificuldade de sobrevivência e tendem a desaparecer, caso não haja outra alteração que neutralize aquela primeira intervenção. Assim, de acordo com Bertalanffy (1975), a evolução permanece ininterrupta enquanto os sistemas se auto-regulam.

Bertalanffy (1975) aponta também que há hierarquias entre os sistemas. Segundo ele, todo sistema é um subsistema de um sistema maior. Os sistemas possuem funções básicas como converter os insumos (matéria, energia, informações etc.) retirados de seu ambiente em produtos diferentes para serem, novamente, devolvidos para o seu ambiente. Em um processo de retro-alimentação, os sistemas se auto-regulam mantendo a própria sobrevivência e dos demais, pois a quantidade de produtos gerados por um sistema deve ser suficiente para o funcionamento de todos os seus subsistemas. (BERTALANFFY, 1975)

A teoria geral dos sistemas influenciou definitivamente nossa época e tornou-se essencial para aqueles que desejassem aprofundar os estudos da denominada ciência dos sistemas. Atualmente essa teoria é bastante aplicada, entre outras, à Administração, Engenharia, Computação, Ecologia, Inteligência Artificial, na indústria e na solução dos problemas humanos, constituindo-se como um lugar de encontro de diferentes áreas do conhecimento podendo receber o título de transdisciplinar.

Para Souza (2011, p. 31), “o conteúdo da Teoria Geral dos Sistemas é a formulação e derivação dos princípios válidos para os sistemas em geral, qualquer que seja a natureza dos elementos que os compõem e as relações ou forças existentes entre eles”. Nessa perspectiva, há viabilidade da aplicação dessa teoria, inclusive na Educação, a qual, segundo Ventromille-Castro (2009), deve ser tratada cientificamente.

Para esse estudioso, parte do pensamento de Bertalanffy (1975) se faz pertinente ao tratar cientificamente a Educação, a qual deve ser tratada como “uma rede, em plano de horizontalização, buscando a união e o diálogo das verticalidades. Assim, não há como observar evento tão complexo como é a Educação tendo como ponto de partida somente três pilares da Ciência Clássica” (VENTROMILLE-CASTRO, 2009, p. 117).

Sendo assim, na perspectiva em que se articulam noções de sistema e de Complexidade na busca por analisar e organizar o conhecimento advindo de diversas áreas, Morin (2003, p. 29-30) esclarece que

há um sistema fecundo que traz um princípio de Complexidade [...] e a virtude sistêmica é ter colocado no centro da teoria, com a noção de sistema, não uma unidade elementar discreta, mas uma unidade complexa, um todo que não se reduz à soma das suas partes constitutivas. [...] situar-se a um nível transdisciplinar, que permite simultaneamente conceber a unidade da ciência e a diferenciação das ciências [...].

Esse autor deduz que a virtude do sistema é situar-se a um nível transdisciplinar. Diante disso, os pressupostos de Morin (2003) nos levam para um conceito de sistema enquanto associação combinatória de elementos diferentes que traz em si princípios da Complexidade. Essa constatação desencadeia caminhos que nos conduz à teoria dos sistemas complexos (MARTINS, 2008; PAIVA; NASCIMENTO, 2009, SOUZA, 2011). Por meio de uma abordagem sistêmica, essa teoria nos permitiria conceber, segundo Morin (2003), a unidade da ciência, mas também a diferenciação das ciências, “não apenas segundo a natureza material de seu objeto, mas também segundo os tipos e as Complexidades dos fenômenos de associação/organização” (MORIN, 2003, p. 30).

Considerando a Complexidade como um tecido de elementos indissociavelmente associados, seus limites e relações componentes de um fenômeno, Morin (2003) articula a noção de Complexidade à teoria sistêmica, apontando para o que pode ser denominado de sistema complexo.

2.2.2 Teoria dos Sistemas Complexos

Na perspectiva de uma teoria dos sistemas complexos, a Complexidade dos sistemas nos leva a um trabalho de análise não apenas do objeto em si, nem apenas do todo do fenômeno, nem apenas de cada parte ou elemento, mas a um trabalho de análise das relações que envolvem os fenômenos, sobretudo uma análise do que emerge dessa rede de relações dialógicas¹⁰.

Segundo Morin (2003), a ciência da Complexidade não surgiu para extinguir nenhuma ciência, mas para complementá-las. Esse autor percebe o mundo como um todo indissociável e propõe uma abordagem multidisciplinar e

¹⁰ A expressão relações dialógicas é entendida aqui na perspectiva de haver duas lógicas para cada relação, conforme princípio da Complexidade proposto por Morin (2003). Nesse caso, em havendo várias relações dialógicas no fenômeno complexo, cada relação pode ser envolvida pela ordem e pela desordem ao mesmo tempo, por exemplo.

multirreferenciada para a construção do conhecimento. Essa postura demonstra que a teoria do sistema complexo surgiu para complementar a ciência clássica, não para extingui-la.

A teoria do sistema complexo não elimina posturas ou procedimentos clássicos, mas os incorpora. Na sistêmica moderna, age-se sobre diversos parâmetros ao mesmo tempo. A “ação é combinatória (...) os resultados são em medida comuns com os obtidos pela aplicação sistemática de certo número de ações cujos parâmetros não são ligados uns aos outros” (ROSNAY, 2002, p. 496).

2.2.2.1 Características do Sistema Complexo

A teoria dos sistemas complexos apresenta princípios, propriedades e características tais como: Aberto, constante presença de redes de comunicação, emergência, adaptabilidade, auto-organização, estrutura aninhada, organizacionalmente fechado, inexistência de equilíbrio, bifurcação e entropia - que podem orientar estudos de abordagem multissistêmica.

Nesse caso, do ponto de vista do sistema complexo, expusemos os pressupostos de autores como: Rosnay (2002), Johnson (2003), Morin (2003), Davis e Sumara (2006), Braga (2009), entre outros, que apresentaram essas propriedades e características comuns a esses tipos de sistemas.

2.2.2.1.1 Aberto e Constante presença de redes de comunicação

Segundo Rosnay (2002), os sistemas complexos são abertos para o seu meio ambiente, ou seja, eles são atravessados por fluxos de materiais, de informações, de energias de interação com o ecossistema¹¹ no qual se encontram. Eles possuem variedade dos elementos que os constituem e que estão em interação permanente, além de que possuem níveis hierárquicos de Complexidade no que se refere à organização.

Já Davis e Sumara (2006) consideram a questão dos limites do sistema complexo como uma noção ambígua. Desse modo, eles afirmam que o sistema complexo é ambigualmente limitado, pois, segundo eles, as formas complexas são abertas no sentido de que continuamente trocam matéria e energia com o meio

¹¹ “Um ecossistema é a relação entre quatro elementos fundamentais: o ar, a vida, a terra e a água. A vida precisa do ar e da água” (ROSNAY, 2002, p. 496).

envolvente. Por isso, os julgamentos sobre suas bordas podem exigir certas imposições arbitrárias e ignorâncias necessárias.

Outra característica dos sistemas complexos apontada por Rosnay (2002) é a constante presença de redes de comunicação por onde os agentes se comunicam uns com os outros e acontecem variadas trocas de informação. Nesse caso, a interdependência dos seus elementos favorece a propriedades emergentes que resultam da interação entre esses elementos na duração do fenômeno complexo.

Davis e Sumara (2006) apontam para os relacionamentos de curto alcance que os sistemas complexos abarcam como característica. Segundo esses autores, a maioria das informações dentro de um sistema complexo é trocada entre os vizinhos mais próximos, o que significa que a coerência do sistema depende principalmente de interdependências dos agentes imediatos e não do controle centralizado ou administração descendente.

2.2.2.1.2 A Emergência

A emergência é um conceito fundamental à teoria dos sistemas complexos. Johnson (2003) define emergência como o movimento das regras de nível baixo para a sofisticação do nível mais alto. Esse autor esclarece que os sistemas complexos resolvem problemas com o auxílio de massas de elementos relativamente simplórios, em vez de contar com uma única ‘divisão executiva’ inteligente.

Johnson (2003, p. 14) explica que “em uma linguagem mais técnica, são complexos sistemas adaptativos que mostram comportamento emergente”. O autor ainda esclarece que os agentes que residem em uma escala começam a produzir comportamento que reside em uma escala acima deles; é o que pode ser observado nas formigas que criam colônias, em cidadãos que criam comunidades, em um software simples de reconhecimento de padrões que aprende a recomendar novos livros. Entretanto, Johnson (2003) adverte que, para perceber a emergência como um padrão, é necessário encontrá-la em vários contextos.

Segundo Johnson (2003, p. 15), tais sistemas definiriam

a forma mais elementar de comportamento complexo: um sistema como múltiplos agentes interagindo dinamicamente de diversas formas, seguindo regras locais e não percebendo qualquer instrução de nível mais alto. Contudo, o sistema só seria considerado

verdadeiramente emergente quando todas as interações locais resultassem em algum tipo de macrocomportamento observável.

Para ilustrar a propriedade da Emergência dos sistemas complexos, esse autor cita, de modo hipotético, uma mesa de sinuca povoada por bolas motorizadas, semi-inteligentes, que foram programadas para explorar o espaço da mesa e alterar seus padrões de movimento com base em interação específicas com outras bolas. Como são motorizadas, haverá sempre movimento, mas em um determinado tempo as bolas se dividem em dois grupos: um de bolas com números ímpares e outro de pares.

Johnson (2003) explica a emergência nesse modelo hipotético reforçando que esse comportamento das bolas de se dividirem em grupos marcaria o início de um comportamento emergente, um padrão de nível mais alto emergindo a partir de complexas interações paralelas entre agentes locais. No entanto, a partir de rotinas de nível baixo, emerge uma forma coerente. Esse pesquisador ainda esclarece que “o sistema usaria regras locais entre agentes interativos para criar um comportamento de nível mais alto, mas apropriado para o ambiente” (JOHNSON, 2003, p. 15).

A Emergência é uma propriedade fundamental do Sistema Complexo e, conforme Davis e Sumara (2006), os eventos emergentes não podem ser causados, mas eles poderiam ser ocasionados, pois é o próprio sistema que cria comportamentos. Nesse sentido, os sistemas complexos resolvem problemas com o auxílio dos próprios elementos que se organizam ou interrelacionam de modo a compor um novo evento.

Para esses estudiosos, os sistemas complexos incluem *bottom-up* (ascendência) emergente como característica, pois as unidades complexas manifestam propriedades que excedem as características somadas e as capacidades dos agentes individuais, mas estas qualidades transcendentais e habilidades não dependem de organizadores centrais ou fundamentais que regem as estruturas.

Esse estudo, apoiado em autores como Johnson (2003) e Davis e Sumara (2006), considera que, em sistemas complexos, a emergência não pode ser causada, mas pode ser impulsionada, desde que asseguradas as condições necessárias. Como o sistema usa regras locais entre agentes interativos, essas condições podem ser trabalhadas na perspectiva de impulsionar emergências ‘desejadas’ para o sistema. Sendo que, devido a natureza complexa do sistema, essas emergências desejadas podem ou não acontecer.

2.2.2.1.3 A Adaptabilidade

Os sistemas complexos são também adaptativos. Nesse caso, segundo Braga (2009, p. 132),

um sistema complexo adaptativo é qualquer sistema que envolve elementos ou agentes que interagem entre si, em constante adaptação com o ambiente, à medida que busca acomodação mútua para otimizar possíveis benefícios que assegurem sua sobrevivência.

Braga (2009) ainda acrescenta que um sistema complexo é dinâmico e aberto, ou seja, processa mudanças ao longo de sua evolução e realiza trocas de insumos (energia, matéria, informação etc.) com o ambiente. A pesquisadora argumenta que as constantes ações e reações dos agentes fazem com que o sistema se torne dinâmico e suscetível às mudanças que resultam de *feedback* (produto, efeito ou insumo transformado em energia), adapte-se ao novo ambiente e aprenda por meio da experiência. Braga (2009) ainda esclarece que, além da sua capacidade de seleção natural, a auto-organização é uma das qualidades fundamentais de um sistema complexo adaptativo.

Sendo assim, para Palazzo (2004, p. 4 *apud* BRAGA, 2009, p. 133), “a organização surge, espontaneamente, a partir da desordem e não parece ser dirigida por leis físicas conhecidas. De alguma forma, a ordem surge das múltiplas interações entre as unidades componentes”. Para Braga (2009), esse tipo de sistema tem a capacidade de adaptar-se e essa capacidade o leva à auto-organização e à emergência de novos padrões e comportamentos.

2.2.2.1.4 A Auto-organização

Segundo Davis e Sumara (2006), a auto-organização dos sistemas complexos surge espontaneamente quando as ações dos agentes autônomos passam a ser interligadas e co-dependente. Já Morin (2003), antes de definir a auto-organização, apresenta conceitos de organização, em que a “noção de organização pode elaborar-se a partir de uma complexificação e de uma concretização do sistemismo” (MORIN, 2003, p. 41). Partindo do conceito de organismo como uma totalidade organizada, Morin (2003, p. 43) defende que “ligado indissolúvelmente aos traços da organização há o fenômeno da auto-organização”.

Auto-organização quer dizer organização viva, isso por que, segundo esse pesquisador, o problema da auto-organização emerge a partir da teoria dos autômatos auto-produtores e a partir de uma tentativa de teoria metacibernética. O autor acrescenta que fundada na lógica da Complexidade, a ideia de auto-organização é dotada de autonomia, mas uma autonomia organizacional, orgânica e existencial. Ou seja, trata-se de uma autonomia que eleva a noção de auto-organização à meta-organização relativa à ordens de organização preexistente. Para Morin (2003), somos uma mistura de autonomia, liberdade, heteronímia e de posse por forças do inconsciente.

Morin (2003) atenta para que, no caso da auto-organização, somos levados a inocular no objeto alguns dos privilégios do sujeito. Segundo ele, essa conceituação partindo da máquina se estendendo ao ser humano, nos permite

simultaneamente entrever como a subjetividade humana pode encontrar as suas origens ou raízes no mundo objetivo, mas ao mesmo tempo que o sistema auto-organizador se destaca do meio e se distingue dele, pela sua autonomia e da sua individualidade, liga-se a ele pelo crescimento da abertura e da troca que acompanham qualquer progresso de Complexidade: ele é auto-eco-organizador (MORIN, 2003, p. 49).

Morin (2003) acrescenta que enquanto o sistema fechado (organizado) tem pouca individualidade, não tem trocas com o exterior e possui relações pobres (poucas ou simples) com o meio, o sistema auto-eco-organizador tem sua individualidade, ela mesma ligada a relações muito ricas e, portanto, dependentes do meio. Segundo ele, quanto mais autônomo for o sistema, menor é o seu isolamento do meio, pois tem necessidade de ser alimentado (matéria, energia, informação, ordem) pelo meio, sendo que o meio está, por isso, no seu interior e desempenha um papel co-organizador desse sistema. Morin (2003, p. 49) explicita que o sistema auto-eco-organizador, diferente do sistema organizado, “não pode bastar-se a ele próprio, só pode ser totalmente lógico ao introduzir nele, o meio estranho. Ele não pode terminar-se, fechar-se e autobastar-se”.

A nosso ver, o conceito de auto-organização é um conceito-chave para a compreensão dos fenômenos da natureza, percebida como um vasto e complexo sistema. Esse conceito nos induz ao entendimento de que o processo de desenvolvimento dos sistemas é uma sucessão ecológica em que uma etapa sempre pressupõe ou prepara a outra seguinte. Percebemos que é a relação dialógica, na perspectiva de Morin (2003), entre as ações ou estágios atuais do sistema com o seu

meio ambiente que determina ou aponta para um novo estágio, demonstrando que a auto-organização proposta por esse autor é recursiva, ou seja, os efeitos e produtos são necessários para sua própria causa e sua própria produção, em um movimento cíclico, produzindo uma organização em forma de anel (MORIN, 2003).

Pela proposta de Morin (2003), entendemos que a auto-organização significa autonomia, mas um sistema auto-organizador trabalha para construir e reconstruir sua autonomia e essa ação leva o sistema a produzir e consumir energia, fazendo com que o sistema interaja com o seu meio para extrair energia do exterior e transformá-la, na busca pela auto-organização. Vale ressaltar que a auto-organização não é imposta ou provocada no sistema, mas buscada por ele próprio no sentido de manter o sistema vivo.

2.2.2.1.5 Estrutura aninhada, organizacionalmente fechado e inexistência de equilíbrio

Além das propriedades acima descritas, Davis e Sumara (2006) identificaram algumas outras características/propriedades dos sistemas complexos como possuindo a estrutura aninhada e sendo organizacionalmente fechado. De acordo com esses autores, a estrutura aninhada dos sistemas complexos frequentemente abarcam outras unidades que possam ser devidamente identificados como complexas, isto é, como dando origem a novos padrões de atividades e novas regras de comportamento. Essa estrutura pode também ser composta por redes de escala livre, ou seja, redes descentralizadas (DAVIS; SUMARA, 2006).

Por outro lado, quanto aos limites, um sistema complexo tende a ser organizacionalmente fechado. Ou seja, as formas complexas são fechadas no sentido de que os sistemas complexos são inerentemente estáveis. Isto é, seus padrões de comportamento ou organizações internas suportam e permanecem, mesmo quando eles trocam energia e matéria com seus contextos dinâmicos. Desse modo, julgamentos sobre suas bordas são geralmente baseados em coerência perceptível e estabilidade suficiente (DAVIS; SUMARA, 2006).

Davis e Sumara (2006) apontam a inexistência de equilíbrio como outra característica que não deve ser ignoradas nos sistemas complexos. Davis e Sumara (2006) descrevem que os sistemas complexos não operam em equilíbrio, na verdade, um equilíbrio estável implicaria na morte de um sistema complexo.

2.2.2.1.6 Recursividade

Segundo Nascimento (2009), a recursão é o princípio constituinte básico dos sistemas adaptativos complexos, em razão disso manifestam três propriedades, a saber: 1) possibilita-lhe a manutenção da troca de energia com seu exterior, caracterizando-o como sistema aberto; 2) especifica sua configuração auto-organizativa em termos não lineares, hierárquico, no padrão de redes e 3) delimita-lhe o grau de estabilidade e variabilidade (redes de espaço de fases) em função (em torno e dentro) de um sistema de atratores¹².

2.2.2.1.7 Bifurcação

Para Paiva (2009), em um sistema adaptativo complexo, a bifurcação se constitui como um ponto de decisão, uma escala crítica, os dois caminhos para os agentes decidir para qual partir ou não partir. Essa autora pressupõe que a bifurcação significa um novo estágio ou uma fase de máxima agência, autonomia, criatividade e transformação.

Sade (2009) esclarece que as bifurcações são pontos na rota de um sistema que podem causar uma mudança de trajetória do atrator. Esses pontos são denominados de pontos de bifurcação. Cada ponto de bifurcação é considerado como um ponto de decisão, já que o sistema pode passar por ele e manter sua rota normal, ou pode mudar seu padrão de movimento. Segundo Sade (2009), quando ocorre bifurcação, o sistema oscila entre dois padrões de comportamento (atratores) criados pela bifurcação. Desse modo, segue até atingir novos pontos de bifurcação e, novamente, criar novos atratores e permanecer oscilando entre eles.

De acordo como Sade (2009), as bifurcações são causadas pelo que é chamado de criticalidade. Os pontos críticos podem ser causados por perturbações externas ou podem ser atingidos naturalmente pelo sistema, o que é chamado de criticalidade auto-organizada. Esta parece surgir quando as partes de um sistema afastam-se lentamente do estado de equilíbrio, e onde as ações de cada parte individual

¹² Fleischer (2009) define *atrator* como estados que ocorrem com grande frequência, enquanto outros estados, embora plenamente possíveis, simplesmente não ocorrem. Essa expressão será mais bem explicada, logo à frente, no item sobre Teoria do Caos.

são dominadas pelas interações com as demais partes do sistema. Sade (2009) esclarece que o Sistema caótico/complexo é um sistema que devido ao alto grau de interação entre suas partes, é sensível a pequenas mudanças e se bifurca constantemente.

2.2.2.1.8 Entropia

De acordo com Vetromille-Castro (2009), a entropia é um fenômeno que assola todo e qualquer sistema. Nesse caso, a entropia - cujo conceito é ligado à Segunda Lei da Termodinâmica – pode ser considerada como uma medida da energia que se dissipa no processo de transferência de energia de um corpo para outro. Para esse autor, no sistema complexo, a entropia pode ser caracterizada pela perda de energia, aumento da desordem e dispersão. Presente em todo tipo de sistema (aberto e fechado), o fenômeno da entropia demonstra que a energia está em constante dissipação, contudo, no caso dos sistemas fechados, não há meios para receber compensação da energia perdida. Por outro lado, em um sistema aberto, há a possibilidade de que a energia externa seja integrada, compensando a energia dissipada, combatendo a desordem e desacelerando a entropia.

Vetromille-Castro (2009) destaca que a entropia é uma característica sistêmica e que ela está em constante crescimento. Isso significa que pode haver desaceleração em seu aumento por influência de fatores externos (no caso de sistemas abertos), mas a perda de energia e o aumento da desordem estarão sempre acontecendo. Sendo um fenômeno presente em todo e qualquer sistema, a entropia tende a forçar o fim da existência do seu sistema a todo o momento.

Diferente dos demais tipos de entropia que trata dos diversos tipos de energia sistêmica, esse autor destaca a entropia sócio-interativa em que energia é a interação. O destaque se justifica pelo fato de que a forma pela qual essa energia é dissipada ou compensada é vista em um comportamento próprio, ainda que mantenha o sentido do conceito original. Vetromille-Castro (2009) ainda ressalta que a entropia sócio-interativa está presente em qualquer AVA, salas de aula presencial ou semipresencial, uma vez que todos são vistos como sistemas complexos. Nesse caso, sendo a interação a energia sistêmica, o autor reitera a necessidade de se discutir como a energia emana no ambiente educacional.

2.2.2.2. Princípios caracterizadores dos Sistemas Complexos

Baseado nos princípios das ciências dos domínios complexos já formulados, Castilho (2009, p. 37) enumera e adapta esses e outros desses princípios que caracterizam os sistemas complexos:

1. Os componentes dos sistemas complexos exibem um tipo de ordem sem periodicidade, em fluxo contínuo, em mudança.
2. Os sistemas não são lineares, são dinâmicos, exibem um comportamento irregular e imprevisível.
3. Os elementos dos sistemas complexos exibem relacionamentos simultâneos, não são construídos passo-a-passo, linearmente.
4. As anomalias identificadas pela abordagem clássica exemplificam fenômenos vitais para o entendimento do problema, e não deveriam ser descartadas como aberrantes.
5. Uma nova topologia do impreciso, do vago, do aproximativo, precisará ser proposta.
6. Os sistemas complexos são adaptáveis e auto-organizados, seus agentes ganham experiência e revêm constantemente sua atuação.
7. A competição nos sistemas é mais importante que sua consistência.
8. No que se refere aos fenômenos complexos, nenhum método revelará por si mesmo o objeto por inteiro¹³.

Conhecer esses princípios favorece uma melhor percepção do que seja um sistema complexo, mas favorece também a percepção de como esses princípios captam melhor o que se vê nas relações dialógicas espelhadas pelas dinâmicas interativas que ocorrem no CLIEAD e que, pelo viés da teoria do sistema complexo, podem ser analisadas sistematicamente pelo pesquisador.

A exploração de tais princípios tem inspirado inúmeros trabalhos envolvendo análises multissistêmicas (LARSEN-FREEMAN, 1997; LEFFA, 2006; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; MARTINS, 2009; SILVA, 2009; CASTILHO, 2009; PAIVA; NASCIMENTO, 2009) e provocado aproximações de várias ciências de domínio complexo. Segundo Castilho (2009), as ciências (Psicologia, Economia, Linguística Aplicada etc.) que possuem objetos empíricos, mas imprevisíveis, dinâmicos, de difícil modelização, têm encontrado nos princípios do sistema complexo um ponto de encontro.

Já Edgar Morin analisou a teoria dos sistemas complexos com bastante propriedade e desenvolveu inúmeros estudos para desvendar a questão da

¹³ Segundo Castilho (2009), essas características foram adotadas dos princípios das ciências dos domínios complexos formuladas por autores tais como: Gleick (1987), Waldrop (1993) e Cilliers (2000).

Complexidade do real e a construção do conhecimento multidimensional (MORIN, 2000, 2002a, 2002b, 2003). Os trabalhos desse autor direcionaram nosso olhar para o fato de que quanto ao conhecimento é imprescindível "ligar as partes" e, então, globalizá-las para a compreensão e assimilação do que foi observado ou ensinado (MORIN, 2000). Os sistemas complexos, a partir de suas características fundamentais acima descritas, apresentam padrões e comportamentos que por vezes são determinados pelo sistema, mas, por vezes também podem ser previstos a partir dos estados que as alterações tendem a provocar no sistema.

Sendo assim, utilizamos esses conceitos dos Sistemas Complexos para caracterizar e descrever as propriedades coletivas, as dinâmicas interativas e a natureza do CLIEAD, compreendido por nós como sistema complexo. Essas características peculiares aos sistemas complexos também têm sido amplamente estudadas pelo viés da teoria do Caos a qual apresentamos a seguir, e que surge complementando o guarda-chuva teórico que a Teoria da Complexidade tem se tornado.

2.2.3 Teoria do Caos

Aliada aos princípios da Complexidade e dos sistemas, outra área do conhecimento que já se encontra bastante conhecida e na qual também encontramos embasamento para as propriedades que pretendemos investigar nas dinâmicas interativas do CLIEAD é a Teoria do Caos.

Lorenz (1993, p. 8) define caos como um

comportamento que é determinístico, ou quase, se ele ocorre num sistema tangível que possui uma pequena quantidade de aleatoriedade, mas não parece determinístico. Isso significa que o estado presente determina completamente, ou quase completamente o estado futuro, mas não parece dizer isso.

A partir dessa definição de caos proposta por Lorenz (1993), entendemos que um sistema caótico tem um comportamento que apenas parece ser aleatório, mas na verdade acaba por ser determinístico. Nesse aspecto, de acordo com Savi (2006), cabe a distinção entre fenômenos aleatórios e caóticos. Para esse autor, os fenômenos aleatórios dizem respeito a sistemas não-determinísticos, ou seja, o sistema apresenta uma resposta aleatória como uma consequência de entrada aleatória. Por outro lado, os

fenômenos caóticos são determinísticos, ou seja, para uma entrada totalmente conhecida e determinada surge uma resposta aparentemente aleatória.

Nesse viés, Gleick (1987, *apud* SAVI, 2006, p. 18) define a teoria do caos como uma dinâmica que liberta finalmente das cadeias da ordem e da previsibilidade. São sistemas liberados para investigação aleatória de todas as suas possibilidades dinâmicas. O caos é uma das inúmeras possibilidades de comportamento de um sistema não-linear.

Para Savi (2006), o caos é a dinâmica libertada da previsibilidade. Nessa perspectiva, esta teoria estuda o comportamento aleatório e imprevisível dos sistemas e mostra aspectos ou situações em que podem ocorrer irregularidades na uniformidade da natureza dos sistemas como um todo. Isto ocorre a partir de pequenas alterações nos sistemas que aparentemente não apresentam nenhuma relação com o estado futuro do evento, alterando toda uma previsão física que apresentaria certa precisão em seus resultados.

Os princípios do Caos foram descobertos há quase 60 anos pelo matemático e meteorologista Edward Lorenz e vem sendo utilizada como base de inúmeros estudos nas ciências sociais e humanas. Lorenz (1993), insatisfeito com o modelo linear¹⁴ de previsão meteorológica baseado em dados experimentais, desenvolveu seus trabalhos sob os fundamentos matemáticos do sistema de equações da meteorologia. Savi (2006) esclarece que a essência do paradigma linear pode ser expressa no fato de que pequenas causas acarretam pequenos efeitos. Sendo assim, em busca de melhores resultados de uso do modelo linear, Lorenz resolveu testá-lo.

As consequências do trabalho de Lorenz (1993) iam em direção ao conhecimento da previsibilidade atmosférica, sendo que os modelos desenvolvidos por ele poderiam auxiliar na previsão dos padrões meteorológicos. No entanto, para Savi (2006), atualmente, muitas áreas do conhecimento têm se deparado com o caos, dentre as quais vale destacar a Engenharia, a Medicina, a Ecologia, a Biologia, inclusive a Educação. Essas áreas têm sido motivadas a reavaliar as concepções tradicionais, utilizando métodos analíticos, numéricos e experimentais alternativos. Savi (2006, p. 25) ainda argumenta que “deve-se ter claro que o caos é explorado na natureza em

¹⁴ Um sistema é linear quando ele é escrito com uma combinação linear de termos, sendo que a ponderação é feita pelos coeficientes. Para os sistemas lineares valem o princípio da aditividade e da proporcionalidade (princípio da homogeneidade) entre a excitação e a resposta. Significa que para cada entrada o sistema tem uma saída sempre previsível e constante (MONTEIRO, 2006).

diversas situações e nós não precisamos apenas evitá-lo, mas imaginar situações onde possamos explorá-lo de diversas formas”.

O sistema caótico é definido por Lorenz (1993) como o que é sensivelmente dependente de mudanças no interior das condições iniciais. Paiva (2009) esclarece que embora esses sistemas sejam deterministas (previsíveis em curto prazo), seu comportamento de longo prazo é caótico e imprevisível, uma vez que o nome *caos* é dado a esse comportamento imprevisível de um sistema determinístico. Segundo essa pesquisadora, o uso da palavra *caos* mescla as noções de condição inicial e o de desordem ou aleatoriedade.

2.2.3.1 Propriedades da Teoria do Caos

Como o comportamento caótico é uma das inúmeras possibilidades na dinâmica de sistemas não-lineares e dinâmicos, a partir desse conceito apresentamos as principais propriedades ou características do sistema caótico. Dentre essas propriedades/características, realçamos: a sensibilidade às condições iniciais, a não-linearidade, a Complexidade, as características fractais, os atratores e a natureza iterativa ou recursividade.

2.2.3.1.1 Sensibilidade às Condições Iniciais

Para testar o modelo linear, Lorenz (1993) selecionaria um sistema de equações não-lineares e o resolveria em um computador, obtendo assim, uma solução numérica. Por meio dessa experiência, Lorenz identificou uma propriedade fundamental para a teoria do Caos que foi denominada de ‘dependência sensível às condições iniciais’. Lorenz percebeu que “o menor erro nas condições iniciais climáticas, num dado instante, pode comprometer a validade de qualquer previsão do tempo para os instantes seguintes. A dependência sensível das condições iniciais das equações da circulação atmosférica ficou conhecida como efeito borboleta” (MONTEIRO, 2006, p. 31). Segundo Lorenz (1993), pequenas perturbações causadas pelo bater de asas de uma borboleta no Brasil pode provocar o surgimento de um tornado no Texas (ou impedir o surgimento desse tornado; mas, em geral, a borboleta do caos causa catástrofes).

Para exemplificar a dependência sensível das condições iniciais dos sistemas caóticos, Lorenz (1993) apresenta o *Pinball*¹⁵. Ele afirma que o *Pinball* está para o caos assim como o dado está para a probabilidade. Segundo ele, diferenças mínimas nas condições iniciais do lançamento da bola podem acarretar diferenças muito grandes depois de certo tempo, inviabilizando certas jogadas. Nesse caso, condições iniciais diferentes levam não só a comportamentos diferentes, mas também a tipos de comportamento diferentes. Destacamos a dependência sensível às condições iniciais como a característica fundamental dos sistemas caóticos.

2.2.3.1.2 A Não-linearidade

Quanto a não-linearidade, Savi (2006, p. 25) defende que “os sistemas não-lineares apresentam uma descrição mais realista dos fenômenos naturais do que os sistemas lineares” e, de uma maneira geral, as não-linearidades podem ser geométricas – associadas ao movimento, restrições, deslocamentos e rotações - ou físicas – associadas ao comportamento do sistema.

Savi (2006) esclarece que a definição de linearidade pressupõe o princípio da superposição de efeitos - dado efeito pode ser avaliado através da superposição de efeitos decorrentes de várias causas. Para ele, uma das características fundamentais de um sistema caótico está relacionada ao fato de ele ser não-linear e de experimentar uma dinâmica com diversas possibilidades de respostas. Assim, a nosso ver, nos sistemas não-lineares pequenas causas estão associadas a grandes e diversos efeitos, contrariamente, aos sistemas lineares em que pequenas causas estão associadas a pequenos efeitos.

Nessa perspectiva, baseados nos pressupostos de Savi (2006), chegamos à seguinte definição para a não-linearidade apresentada nos sistemas caóticos: o sistema, sob determinadas condições, é submetido a transformações que promovem, em direções distintas, uma expansão, uma contração e uma deformação.

2.2.3.1.3 A Complexidade

¹⁵ Pinball é um jogo eletromecânico onde o jogador manipula duas ou mais ‘palhetas’ de modo a evitar que uma ou mais bolas de metal caiam no espaço existente na parte inferior da área de jogo. A bola, quando entra em contato com certos objetos espalhados pela área de jogo, aumenta a pontuação do jogador. Disponível em: <pt.wikipedia.org/wiki/Pinball> Acesso em: 25 nov. de 2012.

Utilizados para analisar interações entre variáveis, relações sistemáticas, os sistemas caóticos são ainda caracterizados pela Complexidade. Segundo Fleischer (2009), um sistema é complexo quando ele engloba um número grande de variáveis ou subsistemas interrelacionados entre si e com meio. Isso significa que o “sistema complexo pode transcender seus componentes, de tal forma que o todo é maior que a soma das suas partes” (FLEISCHER, 2009, p. 76).

2.2.3.1.4 A Fractalidade

A fractalidade diz respeito a dimensões fracionadas de certos sistemas que apresenta certa auto-similaridade ou traz em si partes similares ao todo, mas em menor escala. Sendo assim, a parte reflete a estrutura do todo e vice-versa, ou seja, são características da fractalidade segundo a qual a parte está no todo e o todo está na parte. Segundo Fleischer (2009), a fractalidade se refere à dimensionalidade fracionária de certos sistemas e é uma das propriedades mais conhecidas da maioria dos sistemas fractais é a autossimilaridade: o todo é composto de partes similares ao todo, mas em menor escala; cada parte é composta de subpartes também similares, mas em escala ainda menor e, assim, sucessivamente. Savi (2006), associando a natureza fractal aos atratores em sistemas caóticos, esclarece que os fractais aparecem na natureza em diferentes situações, podendo ser representados em dois grupos: objetos sólidos ou atratores estranhos.

2.2.3.1.5 Os Atratores

Na perspectiva do caos, Fleischer (2009) define atrator como estados que ocorrem com grande frequência, enquanto outros estados, embora plenamente possíveis, simplesmente não ocorrem. Esse autor esclarece que em qualquer sistema, os estados que ocorrem repetidamente ou que são aproximados com frequência e de forma cada vez mais próximas constitui um conjunto de atratores.

Com a finalidade de esclarecer o conceito de atrator, Paiva (2009), ao se referir ao processo de Aquisição da Segunda Língua – ASL, relata que as histórias de aprendizagem narradas por aprendizes de diferentes países revelam que a aprendizagem de regras gramaticais parece operar como uma bacia atratora em um grande número de experiências de ASL. A autora ainda esclarece que, quando o sistema se move para uma

bacia atratora, ele atinge um momento de estabilidade. Já Souza (2009) define uma coleção de todos os possíveis estados de um sistema como um ‘espaço fase’ e esclarece que cada ponto no espaço fase representa um possível estado momentâneo do sistema. Para essa autora, o espaço fase correlaciona os atratores.

Na perspectiva do espaço fase, Larsen-Freeman e Cameron (2008) definem um atrator como uma região do espaço fase do sistema para o qual o sistema tende a mover-se e, ainda, como estados (modos de comportamentos particulares) que o sistema prefere. Essas autoras defendem a existência de três tipos de atratores, quais sejam:

fixo – sistema move para um estado estável; cíclico ou periódico – o sistema move periodicamente entre diferentes atratores; estranho – o sistema apresenta comportamento instável, (...) sendo que as menores perturbações podem fazer com que o sistema se mova de um estado para outro (SOUZA, 2009, p. 97).

Para Paiva (2009), há diversos espaços fase nos sistemas caóticos/complexos e cada um desses espaços aponta uma trajetória que o sistema tende a percorrer. Segundo essa autora, sistemas como a ASL apresentam espaços fase, entre outros, da aquisição da língua, a saber: ensino básico, cujo atrator, usualmente, são atividades de gramática e leitura; depois, ingresso no ensino superior, cujo atrator tende a ser a ênfase na habilidade oral e, posteriormente, os anos finais da formação superior, em que o uso da língua se configura como a bacia atratora. Retomando Larsen-Freeman e Cameron (2008), Paiva (2009) esclarece que um sistema no limite do caos muda adaptativamente para manter a estabilidade, demonstrando um alto nível de flexibilidade e sensibilidade.

De outro modo, para Savi (2006), sistemas caóticos apresentam trajetórias no espaço de estado que convergem para um atrator que pode possuir diferentes características: atratores caóticos que são estranhos, atratores caóticos que não são estranhos e atratores estranhos que não são caóticos. Para Savi (2006), é usual a associação de atratores caóticos que são estranhos e a dimensão fractal. Essa relação corresponde a uma propriedade básica de um atrator, já que a estranheza de um atrator está associada com sua dimensão fractal. A natureza fractal de um sistema caótico e seus atratores caracteriza uma dimensão não-inteira desse sistema, e que, de modo geral, “a dimensão é um limite inferior do número de variáveis essenciais necessárias para descrever a dinâmica do sistema” (SAVI, 2006, p 136).

Para Fleischer (2009), os atratores são os estados que, estatisticamente, o sistema tende a assumir. Entretanto, o autor ressalta que há a dificuldade e até mesmo a impossibilidade prática de se determinar com precisão todas as variáveis de um sistema e todas as equações que regem os comportamentos e interações dessas variáveis, bem como as diferenças mínimas entre os estados iniciais de cada uma das variáveis em diferentes interações do sistema.

Fleischer (2009) relata que, quando a dinâmica de um sistema é caótica, ela só pode ser prevista com exatidão se as condições iniciais forem conhecidas com uma precisão infinita. Para esse estudioso, o caos permite a possibilidade de se fazer previsões bastante precisas sobre qualquer sistema complexo, não de um exato comportamento em longo prazo, mas da natureza qualitativa geral. O autor considera que podemos impor limites quantitativos ao sistema e podemos, inclusive, determinar seu caráter estatístico. De acordo com Fleischer (2009), pode-se determinar com bastante precisão o conjunto de atratores de um sistema complexo, mesmo que não se possa prever o comportamento exato de uma iteração (recursão) isolada do sistema, pode-se prever o comportamento das iterações tomadas como um todo ao longo de um período de tempo.

Fleischer (2009) apresenta um exemplo em que ele relaciona o conceito de atrator (uma variável do sistema complexo) ao conhecimento de seus estados ou condições iniciais, possibilitando previsão do comportamento das iterações ocorridas em um determinado período, para simples visualização: uma torneira totalmente aberta, deixando passar um jato de água turbulento. Não se pode prever com precisão a trajetória de cada gotícula ou molécula da água do jato, mas sabe-se que todas passarão dentro de um determinado espaço mais ou menos cilíndrico e que nenhuma terminará seu trajeto no teto ou atrás do corpo do observador, embora seja possível que aconteça.

Sobre o caos na interação *on-line* e ao ressaltar aspectos da Complexidade da interação assíncrona mediada por computador, Fleischer (2009) esclarece que a interação humana é um sistema complexo e caótico em que as variáveis que determinam o desenrolar de qualquer diálogo ou debate são inúmeras. Nesse caso, mínimas variações no comportamento dos interagentes podem dar rumos completamente diferentes a uma conversa, muito embora seja difícil ou impossível prever com exatidão a evolução de um diálogo específico, há possibilidades de se identificar padrões e leis gerais da interação.

Nessa perspectiva, se por um lado há aleatoriedade nos valores individuais de uma interação, por outro há uma previsibilidade global. Isso porque o comportamento isolado das variáveis parece ser aleatório e imprevisível, mas o comportamento global dessas mesmas variáveis ao longo de um período de tempo segue uma tendência. Nas palavras de Fleischer (2009, p. 90) “tem-se uma previsibilidade ‘macro’ em paralelo a uma aleatoriedade ‘micro’”. Para esse autor, esses atratores indicam que, embora o comportamento de cada associado, cada participante e cada interação *on-line* seja imprevisível quando considerado isoladamente, o comportamento da totalidade dos associados, participantes e interações varia bem menos e está restrito a um conjunto limitado de comportamentos possíveis. Retomando Fleischer (2009, p. 91), “as tendências estatísticas conferem ao sistema como um todo – embora não a cada elemento componente tomado isoladamente – um grau de previsibilidade”. Isso porque um sistema caótico/complexo segue uma rota previsível, mas ao sofrer perturbações, essa rota é atraída para um ou outro atrator, podendo ser fixo, cíclico ou estranho.

2.2.3.1.6 A Natureza Iterativa ou recursividade

Outra propriedade do sistema caótico que destacamos é a sua natureza iterativa (FLEISCHER, 2009), em que a operação não-linear que constitui o sistema caótico repete-se com o resultado (*output*) de um cíclico tornando-se entrada (*input*) do ciclo seguinte. É relativamente fácil perceber iteratividade em alguns fenômenos naturais que constituem sistemas caóticos, tais como o tempo (condições meteorológicas), com seus ciclos de água (chuvas, evaporação, formação de nuvens, chuvas, e assim, *ad infinitum*), em massas de ar com movimentos circulares. A propriedade iterativa do sistema caótico apontada por Fleischer (2009) é também denominada de recursividade, retroalimentação ou natureza cíclica do sistema (MORIN, 2003).

Por essas propriedades e características apresentadas, percebemos que há várias noções compartilhadas, epistemológicas e mesmo semânticas que demonstram uma convergência entre as teorias da Complexidade e do Caos. Por essa razão, Caos e Complexidade são atualmente termos intercambiáveis. Nesse sentido, Nascimento (2009) defende, que mesmo a formulação de conceitos do Caos e da Complexidade sendo multidisciplinar e multifacetada e a visão atual da gênese dessas teorias sejam inevitavelmente fragmentadas, pode-se afirmar que ambas formam um corpo conceitual

e um campo de investigação sólido em diversas ciências duras e naturais e, que atualmente, é disseminado para as demais ciências.

Nesse estudo, partimos de Caos sendo definido como um comportamento que é determinístico e ocorre em um determinado tipo de sistema que possui uma baixa aleatoriedade¹⁶ ou quebra de ordem. Entendemos que o estado presente de um sistema caótico pode determinar um estado futuro, devido a natureza das propriedades apresentadas por esse tipo de sistema. Concordamos que um dado sistema caótico, ao se considerar o comportamento de cada agente, cada interação, cada elemento isoladamente a imprevisibilidade opera. Por outro lado, ao observar o comportamento da totalidade das associações, dos agentes e das interações, a variação é bem menor, ampliando a possibilidade de previsão desses comportamentos.

No entanto, o sistema caótico/complexo requer algumas condições que lhe são necessárias a sua emergência. Esse estudo busca por condições apresentadas pelo CLIEAD (compreendido como um sistema complexo) que possibilitem a emergência de propriedades coletivas, como: dinâmicas interativas propiciadoras de aprendizagem cooperativa/colaborativa, da autonomia na busca pelo conhecimento, entre outros fenômenos que emirjam das interações entre agentes, contexto/ambiente e a linguagem.

2.3 As condições necessárias para a emergência da Complexidade em contextos dinâmicos

Essa pesquisa foi direcionada tomando como orientação uma abordagem sistêmica de observação do contexto cujo enfoque é, antes de tudo, a interação dos agentes e principais elementos componentes do sistema CLIEAD. Ao mesmo tempo, atenta para um modelo que aponta para condições de emergência de variáveis (DAVIS; SUMARA, 2006) que influenciam de diferentes formas o *design* pedagógico desse curso. Essas variáveis são analisadas como um fator multifacetado e dialógico (MORIN, 2003), utilizado como indicador da dinâmica que movimenta o sistema. O foco, portanto, não está simplesmente nos elementos ou componentes básicos, mas principalmente nos seus princípios de organização.

¹⁶ Entendemos por aleatoriedade uma quebra de ordem, propósito, causa ou algo imprevisível. Um processo aleatório é o processo repetitivo cujo resultado não descreve um padrão determinístico, mas segue uma distribuição de probabilidade.

Como a prática educacional e a pesquisa encontram relevâncias possíveis no pensamento complexo, podemos afirmar que, em um processo de ensino e aprendizagem, sobretudo, o que acontece a distância e *on-line*, inúmeros fenômenos apontam para um tipo de sistema que aprende. Esse tipo de sistema, sendo um sistema dinâmico, ele próprio determina como responderá às condições emergentes e às influências do contexto. Nesse caso, para Davis e Sumara (2006), cada um destes fenômenos de ensino e de aprendizagem surge nas interações de muitos sub-componentes ou agentes, cujas ações são, por sua vez, ativadas e limitadas pelos contextos igualmente dinâmicos.

A nosso ver, esse sistema que aprende é nutrido por dinâmicas interativas e eventos diversos (compreendidos como fenômeno complexo) que emergem das constantes interações entre agentes, meio ambiente, linguagem, tecnologia e, ainda, impulsionam ações de ensino e fenômenos de aprendizagem. Mas, em termos de educação, quais seriam as condições necessárias para a emergência desses eventos e dinâmicas que impulsionam essas ações de ensino e fenômenos de aprendizagem, sobretudo, em ambiente *on-line*?

Esse questionamento nos levou a buscar respostas tanto no teor das relações quanto no contexto em que esses fenômenos ocorrem. Sendo assim, nos apoiamos em Filatro (2007, 2008) e Davis e Sumara (2006) para apontar que o ambiente *on-line* surge como um contexto dinâmico que propicia condições para emergência de diversos eventos e interações articulados por fatores contextuais. Esses fatores contextuais se constituem como variáveis que, de modo dialógico (MORIN, 2003), podem restringir ou favorecer em diferentes graus o processo de ensino e aprendizagem de qualquer sistema, além de organizar condições e produzir Complexidade.

A seguir, apresentamos o *design* instrucional na perspectiva da Complexidade, uma vez que consideramos o ambiente *on-line* como um contexto dinâmico que é organizado no *design* pedagógico que, por sua vez, surge articulado por fatores contextuais.

2.3.1 Design Instrucional à luz da Complexidade

Na perspectiva de um ambiente virtual, Filatro (2007) define contexto como interrelação de circunstâncias que acompanham um fato ou uma situação. Nessa

direção, de acordo com Davis e Sumara (2006), contextos dinâmicos suscitam uma forma dinâmica de análise. Esses autores ressaltam ser necessário.

analisar o fenômeno em si mesmo (por sua coerência particular e suas regras específicas de comportamento) e prestar atenção às condições de seu surgimento (os agentes que se unem, os contextos de sua coatividade). Esta estratégia é uma das várias que têm sido desenvolvidas no âmbito da pesquisa complexa, que tem surgido ao longo das últimas décadas como uma abordagem disciplinada e exigente para o estudo dos eventos que desafiam a análises simplistas e explicações de causa-efeito¹⁷ (DAVIS; SUMARA, 2006, Prefácio, p. XII).

Nesse estudo, apropriamo-nos das propostas de Davis e Sumara (2006) e de Filatro (2007, 2008) e as adaptamos para analisar propriedades e eventos (compreendidas como fenômeno complexo) que emergem das interações entre agentes, meio ambiente, linguagem e tecnologia no CLIEAD (compreendido como sistema complexo). Desse modo, com fins didáticos, agrupamos as condições para a emergência da Complexidade e fatores contextuais da seguinte maneira: 1) Diversidade e redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos alunos; 2) Interação entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência; 3) restrições possibilitadoras e coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem.

Para tanto, esse estudo adota o conceito de *Design* Instrucional Contextualizado - DIC (doravante DIC) proposto por Filatro (2007). Ela o apresenta como uma ação intencional de planejar, desenvolver e aplicar situações didáticas específicas que incorporem, tanto na fase de concepção como durante a implementação, mecanismos que favoreçam a contextualização e a flexibilização. A autora concebe a instrução como um processo de ajudar os alunos a construir seu próprio conhecimento, em oposição (ou em adição) a simplesmente transmitir informação ao aluno. Para ela, a instrução precisa ser explicada de maneira mais ampla, como algo que é feito para facilitar a aprendizagem.

Uma vez que o DIC favorece a contextualização, Filatro (2008) esclarece que o termo contexto vem sendo usado de maneiras variadas no que se refere: às

¹⁷ Nossa tradução de: “examine the phenomenon in its own right (for its particular coherence and its specific rules of behavior) and pay attention to the conditions of its emergence (the agents that come together, the contexts of their co-activity). This strategy is one of several that has been developed within complexity research, which has arisen over the past few decades as a disciplined and demanding approach to the study of events that defy simplistic analyses and cause-effect explanations”.

modalidades educacionais (educação presencial, EAD, *blended learning*), a níveis de ensino (superior, fundamental ou Educação de jovens e adultos – EJA etc.) e ainda pode ser empregado para indicar uma situação didática bem delimitada, restrita ao período em que a aprendizagem é executada. A autora ressalta que “embora o termo contexto carregue em sua definição a ideia de conjunto, todo, totalidade, podemos lançar mão da análise contextual para identificar as variáveis mais importantes que podem restringir ou favorecer determinado processo de aprendizagem” (FILATRO, 2008, p. 35).

Filatro (2007) apresentou um modelo de desenvolvimento do *design* instrucional contextualizado cuja base está na compreensão de que levar em consideração o contexto de uso é muito mais do que adicionar novos passos ao modelo tradicional de *design* instrucional, com suas fases de análise, *design* e desenvolvimento, implementação e avaliação. Para Cennamo (*apud* FILATRO, 2007, p. 115-116),

enquanto os modelos de *design* instrucional tradicional incluem estágios distintos de atividades de análise, [...] respondemos à questão do *design* de uma maneira espiral, progredindo através de uma série de estágios em um nível e então espiralando de volta e adicionando mais detalhes [...] inicialmente tomamos decisões através dos estágios baseados em dados relevantes e, então, à medida que mais informação se torna evidente e relevante, espiralamos de volta e adicionamos mais detalhes através dos estágios.

Para Filatro (2007, 2008), as operações do DIC ocorrem recursivamente ao longo de todo o processo, sem envolver nenhum grau absoluto de predição ou prescrição. Sendo assim, Filatro (2007) considera que um modelo de DIC seria melhor representado por um fractal do que por qualquer outra forma geométrica fechada. Quanto ao foco do DIC, este se apresenta inicialmente difuso, mas se torna mais nítido a medida que evolui a implementação da proposta.

De acordo com Filatro (2007), quando vistos como uma estrutura fractal, os processos recomendados pelos modelos de desenvolvimento de *design* instrucional dos AVAs não são peças sequenciais independentes dos outros componentes, mas são uma rede dinamicamente mutante de partes que se conectam às outras. Percebendo a natureza complexa do *design* instrucional, Filatro (2007) defende que esse caráter recursivo e dinâmico do DIC é possibilitado pela seleção de ambientes tecnológicos de desenvolvimento que suportam os recursos de autoria, flexibilidade e acessibilidade.

Relacionando a noção de sistema adaptativo complexo (BRAGA, 2009) e a de *design* instrucional contextualizado (FILATRO, 2007), percebemos que a constante

adaptação do sistema com o ambiente alude ao processo que Filatro (2007) denomina de contextualização do DI, referindo-se ao processo em que as etapas de concepção e implementação do DI aparecem intrinsecamente relacionadas ao contexto no qual se realizará o processo de ensino e aprendizagem.

Percebemos na análise contextual de *design* proposto por Filatro (2007) instrumento adequado que nos permitiu examinar a dinamicidade entre os diferentes níveis contextuais, auxiliando-nos na busca por parâmetros ou regularidades nas dinâmicas interativas, nas condições para a emergência da Complexidade e no contexto do CLIEAD.

Filatro (2007), partindo da tese de que o grande avanço tecnológico obtido nos últimos anos fez emergir modalidades de ensino não presenciais em condições de melhor equacionar as dificuldades de acesso a uma educação de qualidade, traz uma nova visão sobre o planejamento e a implementação de atividades educacionais com suporte na tecnologia digital e redimensiona o papel do *design* instrucional. A autora aponta caminhos para a recontextualização de uma educação convencional indo em direção a uma educação que se desenvolve em ambientes digitais de aprendizagem. Para Filatro (2007, 2008), permeado por fatores contextuais, o *design* instrucional¹⁸ ou o AVA é elemento chave que acolhe e organiza eventos, fenômenos interativos e de instrução.

Uma vez que Filatro (2007, p. 103) descreve o *design* instrucional como “situado, flexível, reflexivo, recursivo e construtivista” e ainda o apresenta como um fractal dos cursos em ambiente *on-line*, entendemos que a autora assimila esse ambiente como um espaço que articula diversos elementos de modo sistemático. Nessa perspectiva, baseados em Filatro (2007, 2008) e em Davis e Sumara (2006), apontamos o *design* instrucional como um sistema complexo que, permeado por fatores contextuais diversos, propicia condições para emergência da aprendizagem, aliando de modo indissociável diversos elementos que colaboram, produzem organização e Complexidade.

No entanto, para Filatro (2008), carece desenvolver soluções para a EAD *on-line* que impliquem em lidar com incertezas do macroambiente e a diversidade de situações didáticas, além das particularidades de cada pessoa que interage no processo

¹⁸ Ressaltamos que nesse estudo não faremos distinções significativas ou valorativas entre noção de *Design* Instrucional e Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, podendo aparecer, algumas vezes, no texto como sinônimos.

educacional para alcançar determinados objetivos. Para a autora, o contexto exerce papel fundamental no teor das relações em ambiente *on-line*. Sendo assim, articulando às condições propícias, a autora defende que uma análise contextual nos permite conhecer os diferentes níveis do entorno que determinam condições, necessidades ou problemas tanto no ensino como na aprendizagem eletrônica.

Nessa perspectiva, segundo Davis e Sumara (2006), nos últimos anos, houve um rápido crescimento no entendimento do tipo de condições que devem estar no local para permitir o surgimento de possibilidades que sejam expansivas para a aquisição do conhecimento. Os autores ressaltam que o conhecimento de condições de emergência de comportamento ou de padrões tem sido adaptado e elaborado por vários pesquisadores educacionais no sentido de estruturar salas de aula e desenvolver pesquisas sobre coletivos. Desse modo, o conhecimento das condições de emergência favorece no registro das transformações de grupos, na adaptação do ensino ao contexto, na definição de colaboração e trabalhos com enfoque na coletividade.

Sendo assim, de acordo com Filatro (2007, p. 107), os fatores contextuais, vistos a partir da caracterização do contexto em termos temporais e níveis de abrangência, acrescentados à “natureza dinâmica de fenômenos socioculturais, entre eles a educação, tem-se uma rede de forças e influências que transformam cada situação didática em uma experiência ímpar e irreplicável”. A autora identificou três níveis de abrangência que devem ser analisados, quais sejam: a perspectiva individual – característica do aluno; a perspectiva imediata, característica do entorno; e a perspectiva cultural ou institucional, características de uma instituição.

Nesse caso, segundo ela, sendo o contexto amplamente informal e potencialmente ilimitado, as forças e as restrições do contexto não podem ser descritas em lista finita. Entretanto, a fim de identificar as condições, as necessidades ou problemas de aprendizagem, caracterizar o público-alvo e levantar as restrições técnicas, administrativas e culturais de um curso, pode-se lançar mão de uma análise contextual. Neste estudo, a análise das condições para emergência da Complexidade (DAVIS; SUMARA, 2006) aliada à análise contextual (FILATRO, 2007, 2008) se constituiu como base de condução dessa pesquisa.

Segundo Filatro (2008), a análise contextual consiste em examinar a dinamicidade entre os diferentes níveis contextuais de um ambiente educacional. Já para Davis e Sumara (2006), a análise das condições para a emergência da aprendizagem e

da interação em ambiente educacional, vistos como sistemas complexos, consiste em levantar e analisar a relação entre os diversos elementos do sistema.

Nesse movimento, o que Filatro (2007, 2008) chama de contexto, Davis e Sumara (2006) denominam de espaços atuais de possibilidades. Para esses, os mecanismos que propiciam as emergências estão permeados ao ambiente das interações, ou seja, ao seu contexto. Sendo assim, para que as ideias possam interagir, deve haver um tipo particular de estrutura organizacional em um coletivo social. Para Davis e Sumara (2006), tal objetivo só pode ser entendido em termos de exploração dos espaços atuais de possibilidade, ou seja, ensinar e aprender faz mais sentido dentro de situações particulares via abordagem situada (contextualizada). Filatro (2008) argumenta que uma abordagem situada de um AVA deve ser mais sensível às condições locais e adaptar-se às circunstâncias de situações específicas desse sistema.

Na perspectiva da atenção para as condições de surgimento do fenômeno complexo para a compreensão do contexto educacional, Davis e Sumara (2006) identificaram e adaptaram seis condições fundamentais para a emergência da Complexidade. Entendendo que essas condições compõem todo e qualquer sistema, esses autores defendem que a análise dessas condições de emergência da Complexidade constitui uma forma dinâmica de análise para os fenômenos complexos. Nesse caso, essas condições aparecem no sistema de modo complementar e antagônicas, sendo comumente tratadas em referência a outras, que emergem colaborando e produzindo Complexidade. Sendo assim, os autores optam por apresentá-las e descrevê-las em 3 (três) pares, podendo ser agrupadas da seguinte forma: 1) diversidade e redundância interna; 2) interação entre vizinhos e controle distribuído; 3) restrições possibilitadoras e coerência.

Já Filatro (2008) aponta que, para realizar uma análise contextual, deve-se: fazer uma coleta de dados, organizar um relatório de análise e conseguir um produto formal de análise contextual, o que implica em reunir e examinar aspectos físicos, sociais, cognitivos e afetivos do contexto específico. Nessa perspectiva, a autora identificou, dentre outros, os seguintes fatores contextuais que podem restringir ou favorecer o processo de ensino e aprendizagem em contexto *on-line*: 1) Fatores contextuais de caracterização dos alunos; 2) Fatores contextuais de orientação, instrução e transferência; 3) Fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem.

Segundo Filatro (2008), examinar os fatores contextuais tem como objetivo refinar a compreensão do que é necessário aprender, das pessoas envolvidas na aprendizagem e das limitações e potencialidades encontradas nos diversos níveis do curso, a fim de desenvolver um ambiente favorável à aprendizagem apoiado em uma proposta de *design* instrucional sensível àquele contexto específico. Já para Davis e Sumara (2006) examinar as condições de emergência da Complexidade favorece à melhor compreensão dos fenômenos que ocorrem no contexto educacional o que poderia expandir o horizonte de possibilidades para o ensino e a aprendizagem.

Nesse sentido, tanto Davis e Sumara (2006) quanto Filatro (2007, 2008) consideram central a atividade humana sem excluir as possibilidades de unidades fixas e de contextos específicos. Por meio da análise contextual, Filatro (2007) desenvolveu o conceito de *design* instrucional contextualizado no continuum da EAD *on-line*, que segundo ela, busca o equilíbrio entre a automação dos processos de planejamento, a personalização e a contextualização na situação didática, usando para isso características da Web 2.0. A autora ressalta que, ao reproduzir o continuum da EAD *on-line* na dimensão do *design* instrucional, percebe-se que ele se torna cada vez mais contextualizado à medida que a educação se torna cada vez mais *on-line*.

Assim, utilizamos esse agrupamento de condições e fatores contextuais, identificados como necessários, mas não suficientes, para evidenciar propriedades e eventos complexos que puderam emergir e manter coerência no ambiente dinâmico do CLIEAD a partir de seu PP. Sendo que essas propriedades e eventos constituintes de um curso em EAD *on-line* emergem das interações entre inúmeros elementos, a perspectiva desse estudo volta a sua atenção para as condições que provocam a emergência dessas propriedades e eventos no *design* pedagógico do Curso.

2.3.1.1 Diversidade e Redundância Interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes

Martins (2008), reiterando Davis e Simmit (2003), ressalta que a diversidade interna é uma característica importante de teorias ecológicas e de aprendizagem situada. Sendo a sala de aula composta por membros com diversas características e diferenças individuais, para o autor, é essa diversidade, a característica fundamental que faz com que cada aluno contribua e participe de forma diferente das atividades de aula.

Segundo Davis e Sumara (2006), a condição da diversidade interna tem sido usada em discussões importantes. Esses autores esclarecem que em qualquer sistema educacional há situações percebidas como um leque de competências profissionais advindas da diversidade dos seus agentes e elementos, das diversas funções especializadas dos seus diferentes interagentes e, em cada um desses casos, a diversidade representada entre unidades/peças/agentes é vista como uma fonte de possíveis respostas a circunstâncias emergentes.

Por outro lado, uma resposta diferente e inteligente para as mesmas circunstâncias (uma resposta mais inteligente, do ponto de vista da maioria dos membros da espécie) pode surgir entre as interações de uma rede de interagentes com experiência em domínios diversos. Para Davis e Sumara (2006), um ponto crítico dessa perspectiva é que não se pode especificar com antecedência que tipo de variação será necessário para gerar a ação adequadamente inteligente, surgindo a necessidade de garantir e manter a diversidade no sistema atual.

Martins (2008) pondera que, em termos ecológicos, uma maior diversidade nem sempre é melhor, entretanto, a redução da diversidade é sempre prejudicial ao sistema, havendo a necessidade do equilíbrio para que o sistema viva. Dessa forma, o autor enfatiza que “essa diversidade interna, naturalmente presente em qualquer sala de aula, é, portanto, aqui reconhecida e valorizada como uma importante fonte de inteligência coletiva” (MARTINS, 2008, p. 56). Por outro lado, “a redundância é o contraponto e o complemento da diversidade” (MARTINS, 2008, p. 56).

Nesse caso, redundância interna é um termo usado para se referir a duplicações e excessos de aspectos que são necessários a eventos particulares e para a coatividade do sistema complexo. Para autores como Davis e Sumara (2006) e Martins (2008), a redundância entre agentes é uma chave de qualidade que distingue o sistema complexo.

Martins (2008) ainda destaca que, assim como a diversidade, a redundância é também necessária para a emergência de uma inteligência coletiva. Ele também esclarece que enquanto a diversidade refere-se a diferenças entre os agentes, a redundância refere-se à similaridade entre eles.

No que se refere a grupos sociais, a redundância inclui linguagem comum, membros com *status* sociais similares, responsabilidades compartilhadas, ajustes constantes e assim por diante. Cada redundância tende a desaparecer no pano de fundo da ação social e só são puxados em foco quando há algum tipo de ruptura em mais de

um deles (DAVIS; SUMARA, 2006). Os autores esclarecem que, pelo menos entre os humanos, há mais redundância que diversidade. A capacidade de um sistema complexo manter coerência está associada às profundas semelhanças entre seus agentes.

Segundo Davis e Sumara (2006), a redundância desempenha dois papéis essenciais: primeiro, quando ela possibilita a interação entre os agentes; segundo, quando ela possibilita que os agentes compensem as falhas dos outros. Nesse caso, em comunidades de aprendizagem, a semelhança ou a redundância entre os participantes (nível de fluência, idade, nível social, propósitos etc.) é essencial para que o sistema possa passar do individualismo para o coletivo. Entretanto, Martins (2008) pondera que se torna essencial um balanço entre a diversidade e a redundância como forma de possibilitar a coerência e a interatividade entre os agentes, potencializando as oportunidades de emergência da inteligência coletiva e evitando um tratamento da classe como grupo homogêneo.

Uma vez que redundâncias e diversidades são condições essenciais para a emergência de Complexidade no sistema, sobretudo, no que se refere às características dos interagentes, essa condição leva em conta caracterização dos interagentes como um fator contextual que deve ser observado. Nessa perspectiva, para levantar fatores contextuais de caracterização dos alunos, por exemplo, Filatro (2008) considera necessário reunir dados relativos a perfil, interesses e competências dos alunos.

Nesse caso, devem-se identificar as características dos alunos que são centrais aos objetivos do curso ou programa a fim de propiciar as condições necessárias para que a aprendizagem emerja. Dados gerais como idade, sexo, etnia, experiência profissional e formação educacional, além da motivação e expectativas com relação ao curso, são cruciais para propiciar condições adequadas à aprendizagem desse grupo. Isso porque esses dados básicos sobre os alunos fornecem indicações para a seleção de atividades de aprendizagem, de mídias e do estilo de linguagem escrita e visual que deve ser utilizado, atendendo às suas especificidades e interesses.

Um levantamento das competências (conhecimento, habilidade e atitudes) que os alunos precisam ter para ingresso no curso também beneficia a ação de aprendizagem proposta pelo curso. Entre essas competências, Filatro (2008) cita: fluência digital, domínio de idiomas e certificações anteriores. Contudo, a autora ressalta que se pode driblar lacunas nessas competências, oferecendo módulos introdutórios que devem ser cursados antes da execução do programa principal ou

simplesmente limitando a participação a alunos que comprovem possuir os pré-requisitos anunciados.

Outro aspecto da caracterização dos alunos, ressaltado por Filatro (2008), é o estilo de aprendizagem, pois apesar da extensa quantidade de estilos de aprendizagem, conhecer essa profusão de estilos dos alunos permite combinar estratégias instrucionais para beneficiar a aprendizagem e ainda possibilita implementar adaptações decorrentes dessa identificação.

Enfim, em um sistema complexo, a diferença (diversidade interna) é constitutiva de entes que foram agregados, no entanto essa agregação, geralmente, é feita tendo em vista a similaridade (redundância) entre seus propósitos (MARTINS, 2008).

2.3.1.2 Interações entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência

Para Davis e Sumara (2006) as interações entre vizinhos (interações locais) referem-se tanto às relações interpessoais quanto às interações de ideias ao longo da trajetória do sistema. Nessa perspectiva, Martins (2008) acrescenta que essas relações interpessoais nas salas de aulas levam ao surgimento de agregações que, ao invés de fragmentar o sistema, dão uma nova dinâmica à ordem global, já que funcionam como meta-agentes em outro nível do sistema. Essas agregações, no entanto, exercem influências significativas sobre as demais interações que ocorrem nesse ambiente.

De acordo com Davis e Sumara (2006), o que o pensamento complexo oferece é uma visão sobre como certas condições podem ser manipuladas para assegurar que os interesses individuais e interesses coletivos não precisem ser colocados em competição uns com os outros. Para os autores, é possível promover a agência¹⁹ individual e a possibilidade de ao mesmo tempo promover como endereçamento o potencial coletivo. A estrutura do sistema é a chave para se conseguir assegurar os interesses. Sendo assim, uma primeira consideração é a maneira pela qual os vizinhos (agentes) são capazes de interagir.

Martins (2008) observa que a interação tem sido considerada um importante fator na aprendizagem de uma segunda língua. Conforme afirmam Davis e Sumara, “os

¹⁹ Agência é entendida aqui, na perspectiva de Paiva (2009), como nosso senso do *self* ou de construção da nossa identidade.

agentes de dentro de um sistema complexo devem ser capaz de afetar as ações um do outro²⁰” (2006, p. 142). Sendo assim, os vizinhos que se juntam em uma unidade devem se comunicar. No entanto, pode-se constituir um vizinho no contexto de uma comunidade produtora de conhecimento elementos tais como: uma pesquisa coletiva, um grupo de sala de aula, ou mesmo a psique de um indivíduo.

Devemos ressaltar que o foco desses autores, porém, não está nas interações interpessoais ou em grupo, mas nas ideias e outras formas de representação que se contrapõem umas às outras. Para Davis e Sumara (2006, p. 142), “os vizinhos que devem interagir uns com os outros são as ideias, palpites, consultas e outros modos de representação²¹”. Trata-se de ideias, representadas em forma de expressões orais ou afirmações escritas, em confronto ou justaposição umas com as outras, podem impulsionar outras interpretações e elaborações. Segundo Martins (2008), é a partir de interações de ideias que novos entendimentos e interpretações são impulsionados. Entretanto, esse autor não desconsidera a interação interpessoal entre os agentes, nem a noção de interação entre diversos outros elementos do sistema; para ele, a partir dessas interações nova ordem pode emergir.

Martins (2008) tem como concepção subjacente que as interações interpessoais têm implicações significativas para a interação de ideias, conhecimentos e interpretações em uma comunidade de aprendizagem. Em consonância com esse autor, nesse trabalho, além da interação de ideias, também enfocamos tanto a noção de interação interpessoal quanto a noção de interação entre os demais elementos do sistema.

Na perspectiva da interação local, o controle distribuído ou descentralizado surge como sendo ao mesmo tempo antagônico e complementar dessa condição, além de ser uma propriedade essencial de todos os sistemas adaptativos complexos (JOHNSON, 2003), pois padrões globais emergem das atividades locais dos seus componentes quando em interação e quando há compartilhamento de projetos, ideias e do controle.

No dizer de Davis e Sumara (2006, p.144,), “essa discussão sobre a produção de conhecimento de sistemas, assim como 'vizinhos' é usada para se referir a

²⁰ Nossa tradução de: “Agents within a complex system must be able to affect one another’s activities.”

²¹ Nossa tradução de: “The neighbors that must interact with one another are ideas, hunches, queries, and other manners of representation”.

ideias, "controle" tem a ver com possibilidades conceituais emergentes²²". Davis e Sumara (2006) se referem ao desenvolvimento do alcance interpretativo, o que pode implicar limitações bastante rígidas sobre o sistema físico de ensino e aprendizagem. Para esses autores, o ponto chave para se compreender essa condição para a Complexidade é que as possibilidades interpretativas (em oposição às condições físicas) não podem ser gerenciadas. Esses autores advertem que a ação de impor uma autoridade singular ou centralizada no sistema extinguiria o potencial do coletivo como um produtor de conhecimento e propõem a noção de controle compartilhado ou descentralizado.

Davis e Sumara (2006) esclarecem que, em salas de aula como sistemas complexos, permitir as interações entre vizinhos não significa renunciar a qualquer desejo de controlar a estrutura e os resultados do coletivo. Segundo esses autores, em contato com unidades dos ecossistemas, o controle de uma produção de conhecimento coletivo deve ser compreendido como descentralizado, surgindo em atividades localizadas. Martins (2008) acrescenta que compartilhar o controle significa, sobretudo, compartilhar projetos onde todos os agentes, estudantes e professores tornem-se aprendizes na sala de aula.

Para Davis e Sumara (2006), esta concepção da descentralização ou compartilhamento do controle suscita atenções que se distanciam de questões de ações de liderança ou domínios consensuais de autoridade. Assim, em tais fenômenos o controle pode ser compartilhado ou distribuído, de modo que projetos podem ser de conhecimentos coletivos. Entretanto, para os autores, essa sugestão apenas faz sentido se o observador permitir que o saber e o conhecimento sejam espalhados por agentes em contextos coletivos.

Compartilhamento é a noção-chave para que a condição de 'controle distribuído' ocorra, segundo Davis e Sumara (2006). Para eles, pode-se usar esse conceito deliberadamente como sinônimo de descentralização do controle em unidades complexas que podem ser: responsabilidades, alimento, informação, oportunidades ou outros objetos. Entretanto, em relação às condições de emergência da Complexidade, essas unidades surgem como possibilidades conceituais emergentes. "Estas unidades complexas são ideias compartilhadas, percepções, projetos, conceitos e entendimentos

²² Nossa tradução de: "in this discussion of knowledge-producing systems, just as 'neighbors' is used to refer to ideas, 'control' has to do with emergent conceptual possibilities."

que coletivamente constituem o corpo de conhecimento do grupo²³” (DAVIS; SUMARA, 2006, p. 145). Para essa condição, no entanto, o objetivo não é coletividade interpessoal, mas o saber produzido coletivamente. Esses autores ressaltam que o conhecimento produzido nos sistemas não é o mesmo que o produzido pelos sistemas.

Em consonância com a proposta de Davis e Sumara (2006), Martins (2008) argumenta que a dicotomia entre a educação centrada no professor e a educação centrada no aluno não é muito produtiva. Esse autor defende que é o fenômeno coletivo ou o *insight* compartilhado que deve ocupar o centro do processo de ensino e aprendizagem.

Enquanto que para Davis e Sumara (2006) o enfoque não é nem o professor nem o aluno, mas o fenômeno coletivo do *insight* compartilhado, para Filatro (2007, 2008) o foco é no desenvolvimento de um ambiente favorável à aprendizagem apoiado em uma proposta de *design* instrucional sensível àquele contexto específico. Já no dizer de Martins (2008, p. 57), “o foco, portanto, está na aprendizagem, compreendida como um fenômeno emergente que é compartilhado, ajustado e reorganizado coletivamente”.

Entendemos que é na perspectiva da emergência de um ambiente educacional propício à aprendizagem contextualizada que os trabalhos de Davis e Sumara (2006), de Filatro (2007, 2008) e de Martins (2008) confluenciam-se, já que todos eles defendem e apoiam um ambiente educacional cujo enfoque seja a aprendizagem situada. Para os autores, não carece haver dicotomia entre enfoque no professor e no aluno. Todos os esforços devem ser direcionados à organização de um ambiente propício à aprendizagem considerando a coletividade e as especificidades do entorno. No sentido de propiciar que a interação local seja favorecida ao distribuir o controle, os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência também devem ser observados.

Segundo Filatro (2007), para a análise contextual observando esses fatores, a metodologia deve partir da caracterização do contexto em termos temporais e níveis de abrangência, sendo que em termos temporais temos o contexto de orientação que surge anterior à aprendizagem, influencia a motivação futura do aluno e o prepara cognitivamente para aprender. Nesse caso, a autora sugere a utilização de mapeamentos conceituais, fotografias ou vídeos para influenciar e preparar o aluno para a aprendizagem.

²³Nossa tradução de: “These complex unities are shared ideas, insights, projects, concepts, and understandings that collectively constitute the group's body of knowledge”.

Filatro (2007) também esclarece que o contexto de instrução é geralmente determinado temporalmente pelo evento instrucional (curso, programa, aula) e envolve, geralmente, as pessoas, recursos físicos, sociais e simbólicos que fazem parte da situação didática (contexto pedagógico). Essas pessoas e esses recursos são reunidos em um determinado momento com o objetivo de aprender. Nesse caso, para a autora o contexto da instrução, podendo também ser caracterizado como contexto de aprendizagem, em geral, é temporalmente determinado pela situação didática em si. Para ela, a análise das práticas profissionais registradas em diários e a observação de alunos e professores atuando no evento instrucional podem fornecer dados relevantes para a análise contextual.

No contexto da instrução, Filatro (2008, p. 44) argumenta sobre a importância de se planejar as unidades de aprendizagem, as quais podem ter extensões diversas em que a sua granularidade (tamanho e seu grau de Complexidade) é “definida pelos seguintes aspectos: (1) uma unidade de aprendizagem não pode ser subdividida em partes sem perder o significado; (2) ela tem extensão e tempo limitados; e (3) é autocontida no que se refere a processos, objetivos e conteúdos”. Nesse caso, para a autora, uma unidade de aprendizagem visa um ou mais objetivos de aprendizagem ou resultados, sendo assim, para alcançar esses objetivos, as pessoas assumem um ou mais papéis no processo de ensino e aprendizagem.

Quanto ao contexto de transferência, Filatro (2007), esclarece que este envolve basicamente o ambiente ou situação didática em que a aprendizagem será aplicada. Esse contexto envolve fatores relacionados a questões técnicas, disponibilidade de profissionais, orçamentos e prazos, também são relevantes nessa análise contextual, pois, deve-se considerar riscos a serem enfrentados, sendo necessário se voltar para o contexto imediato (pedagógico) e institucional mais amplo.

Filatro (2008) relata que objetivos, papéis, atividades, conteúdos, ferramentas, ambientes e avaliação se configuram como elementos básicos do processo educacional e podem ser organizados em uma matriz que nos permite ter uma visão panorâmica de cada unidade de aprendizagem. Essa matriz permite ainda verificar quais serão os níveis de interação entre o aluno e os conteúdos, as ferramentas, o educador e os outros alunos e que tipo de ambiente virtual será necessário para o desempenho das atividades.

2.3.1.3 Restrições possibilitadoras, coerência (aleatoriedade organizada) e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem

Para Davis e Sumara (2006), a condição de ‘restrições possibilitadoras’ é uma noção fundamental para o potencial de emergência complexa dos sistemas. Para eles, essa noção refere-se às condições estruturais que ajudam a determinar o equilíbrio entre as fontes de coerência, que permitem um coletivo a manter um foco de propósito/identidade e as fontes de perturbações e aleatoriedade que obrigam o coletivo a ajustar-se e adaptar-se constantemente. Os sistemas complexos são ligados por regras ou normas que associadas proporcionam um balanço entre aleatoriedade e a coerência, uma vez que esse balanço é propiciado pelas condições que possibilitam certas ações enquanto restringem outras.

Segundo Davis e Sumara (2006, p. 147), “seja no nível sub-celular ou super-espécie, essas unidades de sistemas estão sujeitas a restrições impostas. Algumas restrições são ditadas pelo contexto, outras pelas estruturas das unidades, outras ainda através de ação coimplicada entre os agentes e cenário²⁴”. Entretanto, os autores ressaltam que, qualquer que seja a fonte, a característica comum destas limitações é que elas não são prescritivas, mas de natureza proibitiva. Ou seja, essas limitações “não são regras impostas que se deve obedecer a fim de sobreviver, mas as condições que se deve evitar para permanecer viável²⁵” (DAVIS; SUMARA, 2006, p.148).

No que se refere à coerência do sistema, Davis e Sumara (2006) esclarecem que essa condição é propiciada pelo equilíbrio entre elementos potencialmente antagônicos e complementares do sistema. Para os autores, há coerência na emergência complexa governada por regras em sistemas, pois a coerência se refere à sua capacidade de aprendizado, crescimento e experimentação, a qual deriva da adesão do sistema às regras de baixo nível²⁶ (estruturas ou diretrizes mais sólidas). Sendo assim, para os autores, os comportamentos emergentes, como nos jogos, não só são a vida do sistema

²⁴ Nossa tradução de: “Whether at the sub-cellular or super-species level, these unities are subject to imposed constraints. Some constraints are dictated by context, others by the structures of the unities, still others through co-implicated action of agents and setting”.

²⁵ Nossa tradução de: “They are not imposed rules that one must obey in order to survive, but conditions that one must avoid in order to remain viable”.

²⁶ Segundo Vetromille-Castro (2009, p. 126), as regras de baixo nível que regem os sistemas complexos são aquelas mais sólidas e menos suscetíveis à alterações internas ou externas. A título de exemplificação, na sala de aula as regras de baixo nível são representadas pela estrutura da escola, pelo currículo, pelo conteúdo programático e pelos princípios pedagógicos do professor que permeiam os planos de ensino de determinada disciplina.

dentro dos limites definidos pelas regras, mas também ‘o saber usar esse espaço’ para criar algo maior que a soma de suas partes.

De acordo com Davis e Sumara (2006), as estruturas, que definem sistemas sociais complexos, buscam manter um equilíbrio delicado entre a coerência suficiente para orientar as ações de agentes e a aleatoriedade suficiente para permitir uma resposta flexível e variada à necessidade do sistema. Em sistemas complexos, essas situações não são questões de que ‘todo mundo faz a mesma coisa’, nem ‘todo mundo faz suas próprias coisas’, mas de ‘todos participam de um projeto comum’ (DAVIS; SUMARA, 2006). Pequenas modificações em declarações do propósito para as tarefas, às vezes, são necessárias para transformar tarefas que podem ser muito restritas ou muito abertas.

De modo geral, as características consideradas críticas pelos autores na condição das restrições possibilitadoras são que as ações devem ter suficiente coerência com base em um domínio suficientemente limitado e ainda abertura para aleatoriedade, a fim de permitir o aparecimento de possibilidades não antecipadas. Os autores ressaltam que o tipo de aleatoriedade discutida nesse ponto é mais uma condição de contexto do que do próprio sistema em si. Sendo assim, Davis e Sumara (2006) reconhecem que o comportamento de uma unidade complexa nesse sistema não é nem fixo e nem caótico. Em vez disso, tais sistemas são influenciados a por e tirar proveito do ruído (interferência, fator) aleatório contextual. Cada ruído pode provocar uma diversidade de possibilidades que não poderiam surgir.

Segundo os autores, a condição de restrições possibilitadoras, pelo fato de ser mais dinâmica, suscita atitudes mais flexíveis em relação tanto à formulação de perguntas quanto à articulação de uma metodologia. Para eles, esta flexibilidade não representa uma fraqueza, nem uma limitação, mas uma característica necessária por ser parte de uma unidade complexa emergente.

Para Martins (2008), a expressão ‘aleatoriedade organizada’ proposta por Davis e Sumara (2006) se refere à noção de que são as condições estruturais do sistema que determinam o balanço entre a diversidade e a redundância entre os agentes. Essas condições, ao mesmo tempo em que limitam e restringem as atividades dos agentes, também criam novas e ricas possibilidades. Em relação à expressão ‘restrições possibilitadoras’, Martins (2008) esclarece que é uma expressão utilizada para se referir à noção de que as restrições não só fecham certas possibilidades, mas também criam outras.

Da mesma forma, algumas restrições podem não só reduzir o número de alternativas, mas elas podem, simultaneamente, criar novas possibilidades. Martins (2008) estende essa noção à sala de aula e argumenta que é fundamental o balanceamento das restrições em sala de aula. Nesse contexto, não sendo possível saber com antecedência quais restrições estimularão e quais desestimularão o potencial criativo do coletivo, torna-se necessário que essas restrições sejam continuamente avaliadas e ajustadas (MARTINS, 2008).

Uma vez que o tipo de aleatoriedade discutida nesse item é mais uma condição de contexto do que do próprio sistema em si, são as condições estruturais desse sistema que determinam o equilíbrio (coerência) entre as condições antagônicas e complementares (DAVIS; SUMARA, 2006) para emergência da aprendizagem. Nessa perspectiva, Filatro (2008) especifica que para refinar a compreensão do que é necessário aprender, das pessoas envolvidas na aprendizagem, das limitações e potencialidades encontradas nos diversos níveis (individuais, imediato e institucional) do sistema, um levantamento das restrições a fim de identificar os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem se faz necessário.

Desse modo, no que se refere ao levantamento dos fatores contextuais inibidores, este pode ser feito em termos de conteúdo, em termos de metodologia, paradigmas cristalizados sobre o que é ensinar e em termos de execução, suporte pobre ou interface digital imprópria. Para os fatores ausentes, deve-se verificar a ausência de incentivo à aprendizagem, de manuais de orientação, inexistência de sistema de *feedback*. Já quanto aos fatores facilitadores da aprendizagem, estes podem ser salientados, pela oportunidade de transferência imediata da aprendizagem e congruência entre redes de aprendizagem instaladas.

Por fim, Filatro (2008) reitera a necessidade de “relacionar fatores inibidores, ausentes e facilitadores de modo que eles se compensem em benefício do projeto em questão, criando um ambiente propício à aprendizagem” (FILATRO, 2008, p.38). Nesses termos, entendemos que a aprendizagem contextualizada, proposta por essa autora, emerge ao ajustar ou manter a coerência, equilibrando esses fatores contextuais no sistema.

Sendo assim, a autora entende que

É necessário localizar com precisão, entre fatores contextuais da caracterização dos alunos e os de orientação, instrução e transferência,

aqueles considerados inibidores (instalações físicas impróprias), ausentes (inexistência de sistema de *feedback*) e facilitadores (coerência entre as percepções de alunos e professores quanto ao papel de aluno) (FILATRO, 2007, p. 121).

A noção de equilíbrio entre fatores para a emergência da aprendizagem, também alinha trabalhos de Davis e Sumara (2006) e Filatro (2007, 2008). Ambos entendem a coerência do sistema como o equilíbrio entre fatores complementares e ao mesmo tempo antagônicos, como docência e discência, restrições e potencialidades do sistema, entre outros.

Para Filatro (2007), a coerência do sistema está tanto entre as percepções de alunos e professores quanto ao papel de aluno, quanto entre os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores localizados nessa relação, organizados pela estrutura do sistema. Da mesma forma, para Davis e Sumara (2006) a coerência do sistema emerge do equilíbrio entre as condições estruturais do sistema que determinam o balanço entre a diversidade e a redundância entre os agentes, além do equilíbrio entre as demais condições de Complexidade. Essas condições, ao mesmo tempo em que limitam e restringem as atividades dos agentes, também criam uma série de novas possibilidades.

Entendemos que o contexto se enquadra no grupo dos elementos fundamentais de qualquer sistema. O contexto pode ser capaz de mostrar a dinamicidade entre os diferentes níveis contextuais favorecendo à identificação das condições para a Complexidade, as necessidades ou problemas de aprendizagem, à caracterização do público-alvo, além de favorecer um levantamento das restrições técnicas, administrativas e culturais que permeiam um sistema educacional.

De modo geral, a busca tanto de Davis e Sumara (2006) quanto de Filatro (2007, 2008) é pela estruturação de um ambiente educacional que seja sensível às condições locais e adaptado às circunstâncias específicas de um contexto particular, cujo foco seja a aprendizagem.

Neste capítulo, procuramos esclarecer conceitos, princípios, propriedades dos sistemas sendo adaptativos e complexos e, de algumas teorias complexas, compreendendo-os sempre como componentes do amplo Paradigma da Complexidade. Para isso, consideramos as noções provenientes: da Teoria Geral dos Sistemas, da Teoria dos Sistemas Complexos, do Caos e do Pensamento Complexo, que foram noções chaves para a condução das análises além de relacioná-las com o contexto da

EAD *on-line*, em específico ao AVA. Ainda, apresentamos a as condições necessárias para a emergência da Complexidade identificadas por Davis e Sumara (2006) e alinhadas a fatores contextuais apontados por Filatro (2007, 2008) para a emergência de um *design* instrucional contextualizado.

Para o próximo capítulo, apresentamos os caminhos que esse estudo percorreu.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA

3.0. Apresentação

Iniciamos esse capítulo apresentando a abordagem metodológica para esse estudo. Em seguida, apresentamos procedimentos metodológicos, além do campo de investigação e os participantes. Por fim, apresentamos os instrumentos de coleta de dados e descrevemos os procedimentos de análise.

3.1 Abordagem metodológica da pesquisa

Nossa investigação se constitui como uma pesquisa empírica, cujos dados foram coletados no AVA do CLIEAD, evidenciando a emergência da Complexidade em contexto *on-line*. Trata-se de uma abordagem qualitativa, descritiva, de natureza etnográfica tendo em vista uma compreensão holística, mas também pontual, das perspectivas e experiências dos participantes do curso. Essa abordagem se alinha às ideias de autores como Morin (2003), Paiva e Nascimento (2009), Behar (2009) e Signorini; Cavalcanti (2010) que apontam a necessidade de uma visão mais integrada, transdisciplinar, sistêmica, pautada na aprendizagem colaborativa e autônoma, priorizando mais o processo que o produto resultante desse.

Esse estudo encontrou no pensamento complexo (MORIN, 2003) mais uma alternativa de condução da pesquisa. Nesse viés, Silva (2008) acrescenta que a ciência da Complexidade não se configura apenas em uma teoria, mas também num método, não apenas em um cânone de crenças, mas também em uma maneira de se produzir ciência. Nossas leituras mostraram que inúmeros estudiosos (BRAGA, 2007; MARTINS, 2008, SILVA, 2008, PAIVA, 2009; SOUZA, 2011, entre outros.) têm buscado por lentes que possibilitem perceber toda a Complexidade que envolve a EAD, sobretudo, partindo do universo da Linguística Aplicada.

O CLIEAD, compreendido como sistema complexo, se constituiu em um contexto organizado e sistemático, sobretudo, por ser materializado por linguagem escrita. Sendo assim, a perspectiva complexa e qualitativa adotada nesse estudo utilizou procedimentos investigativos que consideraram toda a Complexidade e a inter-relação

dos processos que se combinaram para produzir um ambiente educacional virtual (BEHAR, 2009; PAIVA, 2009; BRAGA, 2009).

Para descrever e analisar as emergências ou regularidades que ocorreram no AVA do CLIEAD, tivemos que recorrer a áreas do conhecimento, como: a Linguística Aplicada, aos princípios da EAD *on-line*, à Pedagogia, assim como a teorias, a saber: Teoria Geral dos Sistemas, Teoria do Caos, Teoria dos Sistemas Complexos, que constituem o denominado Paradigma da Complexidade. Esse paradigma, eixo orientador dessa pesquisa, possibilitou uma visão mais ampla e sistemática para os fenômenos observados.

Tomamos o Paradigma da Complexidade como uma abordagem metodológica, multiparadigmática, para sustentar as análises, afastando-nos de determinismos para os dados coletados (LEFFA, 2006; SIGNORINI; CAVALCANTI, 2004; PAIVA; NASCIMENTO, 2009). Nesse caso, com uma pesquisa de orientação complexa no campo da EAD *on-line* em contexto da Linguística Aplicada, a opção pela pesquisa qualitativa de natureza etnográfica (DENZIN; LINCOLN, 2006; van LIER 2004) nos pareceu o caminho mais adequado para conduzir uma coleta e uma análise dos dados em sistemas complexos.

Em consonância com Moore; Kearsley (2007), julgamos que uma visão sistêmica pautada nos princípios da Complexidade (MORIN, 2003; PAIVA; NASCIMENTO, 2009) e no universo da Linguística Aplicada (LARSEN-FREEMAN, 1997; SIGNORINI, 2007) foi-nos bastante útil para a compreensão dos fenômenos que ocorreram no CLIEAD, compreendido como sistema complexo. Esse contexto nos levou a buscar por uma variedade de práticas interpretativas para melhor compreensão dos fenômenos. Segundo Braga (2007), os pesquisadores têm utilizado uma variedade de práticas interpretativas interligadas com o propósito de melhor compreender o objeto de pesquisa ou evento pesquisado. Como a autora, entendemos que a questão da intensidade dos fenômenos complexos está na raiz da pesquisa qualitativa, uma vez que esse tipo de pesquisa busca captar dimensões de maior profundidade e intensidade no evento analisado.

Entendemos que a abordagem complexa não se constitui apenas como uma técnica ou metodologia investigativa, mas também em uma maneira de pensar e ver o mundo (DAVIS; SUMARA, 2006). Sendo assim, essa abordagem implicou uma forma situada e contextualizada de pesquisa, pois orientou-nos ao estudar os agentes em suas relações com outros agentes e com o ambiente.

3.1.1 A pesquisa qualitativa

A pesquisa qualitativa se destaca, nesse estudo, como um paradigma educacional constituindo um sistema de referência que pode esclarecer, orientar e nos conduzir quando na análise das regularidades emergentes no ambiente virtual de aprendizagem analisado. Nesse contexto, segundo Denzin; Lincoln (2006, p. 21) podemos definir a pesquisa qualitativa como

um campo interdisciplinar, transdisciplinar e, às vezes, contradisciplinar, que atravessa as humanidades, as ciências sociais e as ciências físicas. A pesquisa qualitativa é muitas coisas ao mesmo tempo. Tem um foco multiparadigmático. Seus praticantes são suscetíveis ao valor da abordagem de múltiplos métodos, tendo um compromisso com perspectiva naturalista e a compreensão interpretativa da experiência humana.

Essa definição revela que, enquanto um conjunto de práticas dentro de sua própria multiplicidade de histórias disciplinares, ela envolve tensões e contradições constantes em torno do projeto propriamente dito, incluindo seus métodos e as formas que suas descobertas e suas interpretações assumem. Para Denzin; Lincoln (2006, p. 17), “os pesquisadores dessa área utilizam uma ampla variedade de práticas interpretativas interligadas, na esperança de sempre conseguirem compreender melhor o assunto que está ao seu alcance”.

Esses autores ainda ponderam que ao escolher a pesquisa qualitativa como abordagem metodológica para condução de pesquisas, cada prática garante uma visibilidade diferente ao mundo. Sendo assim, deve existir um compromisso no sentido do emprego de mais de uma prática interpretativa em qualquer estudo e a pesquisa qualitativa se constitui como uma atividade situada que localiza o observador no mundo conduzindo suas práticas. Ela consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo, contribuindo para esclarecer os fenômenos lançando-lhes um olhar multidimensional e transdisciplinar.

3.1.2 Pesquisa qualitativa e a etnografia em ambiente virtual de aprendizagem

Partindo do universo da Linguística Aplicada, interessou-nos também a proposta de van Lier (2004), um estudioso da relação entre língua e meio ambiente e de

teorias socioculturais que relacionam língua e educação. Para ele, educação e linguística apontam para um novo campo do conhecimento denominado Linguística Educacional e suscita uma abordagem qualitativa para conduzir a coleta e análise dos dados. Esse autor esclarece que todo trabalho que considera fatores como espaço e tempo na relação entre o organismo e meio se constitui como uma forma de pesquisa contextualizada, situada e qualitativa. Segundo van Lier (2004), esse tipo de trabalho é frequentemente associado a um trabalho longitudinal descritivo/interpretativo com a etnografia.

A etnografia proposta por van Lier (2004) segue a ideia do estudo de ciclos para indicar certa delimitação do fenômeno estudado, entretanto, ele considera que a extensão da noção de ciclo é arbitrária, já que os limites são determinados, muitas vezes, de modo a obter um recorte de um fenômeno. Para esse pesquisador, em uma pesquisa qualitativa de perspectiva etnográfica, o processo cíclico pode ser determinado coincidindo ou não com os limites temporais do fenômeno. O pesquisador pode escolher um dentre os vários ciclos que permeiam o contexto educacional ou propor um que contemple a natureza de seus dados.

De acordo com van Lier (2004), o objeto de estudo suscita e aponta uma série de ações tendo em vista suas peculiaridades. No caso da pesquisa qualitativa, considerando o contexto, o pesquisador e suas vivências, o cenário de pesquisa e o objeto de pesquisa, ela também aponta por ações complementares que auxiliam na condução da análise e coleta dos dados. A pesquisa qualitativa usa métodos múltiplos para uma rica coleta de dados que se estende ao universo tecnológico. Nesse ambiente, ela proporciona ao pesquisador uma descrição contextualizada e situada dos dados na ordem da compreensão da experiência ou da relação humana em meio a um sistema tecnológico (MANN; STEWART, 2000).

No caso de uma pesquisa qualitativa ter ambientes virtuais de aprendizagem como cenário para coleta de dados, Mann; Stewart (2000) defendem que a literatura transdisciplinar que documenta os aspectos da comunicação humana e seu comportamento no contexto *on-line* se constitui como uma relevância particular.

Pensamos na linguagem como um meio pelo qual a análise e interpretação são efetuadas e no ambiente natural do curso como a fonte direta para a coleta de dados, considerando que o pesquisador é o instrumento chave (BICUDO, 2011). Para essa autora, o uso da linguagem na pesquisa qualitativa se legitima, pois ela é entendida como uma expressão viva das experiências vividas em diferentes momentos de sua articulação e ainda como um aspecto essencial do Ser, podendo objetivar-se no diálogo.

Por outro lado, conduzir esse procedimento em um ambiente virtual de aprendizagem considerando a abordagem qualitativa para coleta e análise dos dados viabilizados pela internet é um procedimento relativamente novo. Mann; Stewart (2000) demonstram surpresa ao perceber que a internet sendo tão adequada para realizar esse tipo de pesquisa ainda é relativamente inexplorada.

Segundo esses autores, a internet não é indicada apenas para pesquisar assuntos relacionados a estudos do comportamento humano em ambiente *on-line*, mas também para analisar o uso de ferramentas ou tecnologias e inclusive analisar problemas sociais. Esses autores defendem que o uso da internet como instrumento de pesquisa pode minimizar inúmeras restrições do tempo, ao se mostrar como um significativo instrumento para pesquisa nas ciências sociais de modo geral e para as práticas de pesquisa qualitativa de natureza etnográfica em particular.

Mann; Stewart, (2000) apresentam vantagens de se utilizar a comunicação mediada por computador para realizar a pesquisa qualitativa, ao invés de utilizar os métodos presenciais. Nessa perspectiva, esses autores indicam a pesquisa qualitativa realizada por meio da internet tendo como foco o contexto dos ambientes de aprendizagem *on-line*.

Para desenvolver pesquisas no contexto *on-line*, esses autores sugerem como instrumento de coleta de dados as entrevistas semi-estruturadas e a observação das comunidades virtuais e de grupos focais, entre outros. Para Mann; Stewart (2000), esses instrumentos de coleta de dados surgem como parte complementar da pesquisa qualitativa e inscrevem o estudo na etnografia.

Nessa direção, a pesquisa qualitativa aponta para a indução como meio de interpretação dos dados, mas sempre considerando o processo e o foco dessa abordagem (DENZIN; LINCOLN, 2006, BICUDO, 2011). Quanto ao procedimento técnico, a abordagem qualitativa suscita o estudo de caso que, geralmente, envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 1991; van LIER, 2004).

3.2 Procedimento metodológico: estudo de caso

Delimitados os tipos de pesquisa (empírica e qualitativa), partimos para a indicação do procedimento metodológico o qual envolverá estudo de caso, que surge associado à etnografia. Para esse estudo, o caso é um curso de Graduação em

Letras/Inglês oferecido na modalidade a distância e em ambiente *on-line* por uma universidade pública. Nessa perspectiva, esse curso se constituiu como objeto e cenário de pesquisa e de coleta de dados inserindo nossa pesquisa no campo educacional em que associa estudos envolvendo educação, língua, tecnologias e as suas relações.

Para van Lier (2004), associado à etnografia, o método mais comum de pesquisa educacional é o estudo de caso, porém, o caso deve ser delimitado e investigado por um longo período de tempo. Esse tempo deve ser suficiente para caracterizar o caso e desenvolvê-lo como objeto de pesquisa.

O caso pode ser um indivíduo, um pequeno grupo como uma sala de aula, um curso a distância, por exemplo. Por outro lado, van Lier (2004) considera que os melhores ecossistemas a serem estudados são os que possuem limites mais claros. Para isso, ele propõe que analisar a totalidade dos relacionamentos entre um organismo e todos os outros e seus contatos favorece uma melhor obtenção de informações e qualidade dos dados.

Na etnografia, a título de exemplificação, van Lier (2004) cita a sala de aula em que os alunos se relacionam como caso a ser analisado. Esse autor esclarece que, antes de virem para a aula, os alunos participam de vários outros contextos e vêm de inúmeros lugares. Esse autor considera que as atividades que esses alunos praticam em outros lugares exercem um efeito notável nos acontecimentos dentro da sala de aula em que eles interagem e, naturalmente, influenciam o trabalho do professor. Trata-se de um conjunto de elementos e agentes que se relacionam e se influenciam mutuamente em um contexto específico.

A título de analogia, a sala de aula, pelas suas particularidades, pode ser comparada ao curso a distância (objeto de pesquisa) que agrega os mesmos princípios pedagógicos e interacionais do processo de ensino e de aprendizagem tendo a linguagem como processo organizador dessas relações. De acordo com van Lier (2004), a sala de aula se constitui um caso com fronteiras, podendo ser investigada ao longo de um período de tempo e pode acolher perspectivas de natureza complexa. Esse autor defende que as investigações de salas de aula, em uma perspectiva complexa que abrange as relações entre seus participantes, são muito valiosas para a área da Linguística Aplicada.

Para van Lier (2004), a sala de aula é um ecossistema em que devem ser estudadas as interações e, portanto, a língua, mas sem menosprezar o contexto presente e as conexões explícitas com outros contextos. Nessa perspectiva, tanto a sala de aula

quanto o curso a distância podem ser vistos como ecossistemas compostos por relações complexas que integram princípios de interação, colaboração e as características do meio ambiente que os hospeda (van LIER, 2004, MOORE; KEARSLEY, 2007, NASCIMENTO, 2009, PAIVA, 2009).

Baseados nas emergências de dinâmicas interativas que compõem o processo ensino e aprendizagem desse curso, analisamos, à luz da Complexidade, as condições necessárias para a manifestação dessas propriedades evidenciadas como processos da aprendizagem colaborativa no *design* instrucional do curso, considerando a linguagem como princípio organizador de todo o processo.

Nessa perspectiva, teremos a coleta e análise dos dados conduzidos pelos princípios da pesquisa qualitativa de natureza etnográfica, tendo o computador como instrumento e o ambiente virtual de aprendizagem do CLIEAD como cenário.

A seguir, indicamos os procedimentos técnicos para nossa análise, tomando o cuidado de relacioná-los aos referenciais teóricos até aqui levantados. O intuito é demarcar os caminhos da pesquisa apresentando as ferramentas de acompanhamento do processo de aplicação do curso *on-line* e da participação dos envolvidos nessas ações.

3.3 Campo de investigação e participantes da pesquisa

Este trabalho foi desenvolvido por meio da análise do AVA de um curso de graduação em Letras/Inglês a distância e *on-line*. Esse curso iniciou suas atividades e está em vigência desde o segundo semestre de 2011, com previsão de término para o segundo semestre de 2015. A opção por investigar um curso que ainda está sendo oferecido, possibilitaria uma pesquisa empírica com investigação qualitativa de natureza etnográfica, como definida na seção anterior.

Com Denzi e Lincoln (2006), acreditamos que a pesquisa qualitativa é, em si mesma, um campo de investigação. Pois, segundo esses autores, pesquisa qualitativa envolve uma variedade de materiais empíricos como estudos de caso, uma diversidade de textos e produções culturais, históricos, entrevistas que buscam descrever momentos significativos, rotineiros e problemáticos das vivências do ser humano em diversos contextos.

Nossa proposta de estudo anterior envolvia análise de um curso de Pedagogia oferecido a distância, também, em universidade pública. Essa opção iria nos oferecer condições para pesquisar a relação entre projeto pedagógico e o *design*

instrucional do curso, sendo que a nossa posição como aluna do curso nos proporcionaria acesso privilegiado aos eventos da sala de aula *on-line*, foco desse estudo. Entretanto, devido a nossa formação e prática profissional serem na área da Linguística e considerando o fato de que trabalhos envolvendo práticas de Linguística Aplicada e contexto de uso da linguagem ser mais bem desenvolvidos em cursos da área das Línguas e ainda considerando que as interações e relações, principal foco desse estudo, são eventos organizados pela linguagem, optamos por investigar o CLIEAD.

Essa decisão, no entanto, aconteceu ao final de 2011. Sendo assim, procuramos a coordenação do CLIEAD e alguns professores e tutores responsáveis pela oferta do curso e obtivemos um parecer favorável à pesquisa. Contemplando a natureza dos dados, escolhemos o primeiro semestre desse curso como ciclo do contexto educacional para análise. Em janeiro de 2012, buscamos também o parecer favorável do Comitê de Ética para coletar os dados que já estavam registrados no AVA do CLIEAD, considerando que o primeiro semestre de oferta do curso já tinha encerrado.

Para conhecermos a dinâmica do processo envolvido no planejamento e oferta do CLIEAD, começamos por identificar esse curso. Denominado ‘CURSO DE LETRAS: LICENCIATURA EM INGLÊS E LITERATURAS DE LÍNGUA INGLESA’ ofertado na modalidade a distância, o CLIEAD confere ao egresso do curso a titulação de Licenciado em Letras com Habilitação em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa.

Tendo iniciado o processo no 1º semestre do ano de 2011, o CLIEAD foi planejado para ser ofertado em 4 (quatro) anos, completando uma carga horária de 2865 horas distribuídas em regime semestral. Com entrada única, o CLIEAD ofereceu 200 (duzentas) vagas divididas em 50 (cinquenta) vagas para cada polo, a saber: Uberlândia, Araxá, Uberaba e Patos de Minas.

Sendo assim, a coleta de dados aconteceu na aplicação do curso no período referente ao primeiro semestre letivo (2011-2). Nesse período foram ofertadas quatro disciplinas componentes curriculares do CLIEAD, a saber: Introdução à Educação a Distância, Introdução aos Estudos da Linguagem integrada à Prática Educativa I [PIPE 1], Língua Inglesa: Leitura Instrumental, Interdisciplinaridade e Construção do Saber, apresentadas na Figura 1 pelo fluxo curricular, retirado do PP, referente ao ano 1 e semestre 1 do CLIEAD.

Figura 1: Fluxo Curricular referente ao 1º semestre do CLIEAD (UFU/ILEEL, 2010, p.46)

FLUXO CURRICULAR			
Ano / Semestre	Carga horária		
	Prática	Teórica	
1º ANO			
Ano 1 - Semestre I			
1.1.1. Introdução à Educação a Distância	0	75	75
1.1.2. Introdução aos Estudos da Linguagem integrada à prática educativa (PIPE 1)	45	60	105
1.1.3. Língua Inglesa: Leitura Instrumental	0	60	60
1.1.4. Interdisciplinaridade e construção do saber	0	60	60
1.1.5. Atividades extra-curriculares	50	0	50

Esse Fluxo Curricular traz a proposta de ofertas das disciplinas que compuseram o primeiro semestre do curso e sua devida carga horária.

Como podemos observar no fluxo curricular das 105 horas totais da disciplina Introdução aos Estudos da Linguagem integrada à Prática Educativa I [PIPE 1], 45h foram destinadas a atividades práticas. O restante da carga horária foi distribuído em atividades *on-line* e presencial. As demais disciplinas apresentaram carga horária apenas para a dimensão teórica, sendo que a execução das atividades ocorreu, sobretudo, no AVA do CLIEAD.

Os participantes da pesquisa foram: os professores, os tutores a distância, a pesquisadora e os alunos regularmente matriculados nessas disciplinas do CLIEAD. Ao todo, foram matriculados 158 alunos no curso. O desenvolvimento do curso acontece em momentos presenciais e a distância. Nos momentos presenciais, são realizados encontros regulares com datas pré-definidas pelo calendário do curso. Esses encontros acontecem nos Polos para a execução de avaliações, equivalendo a 60% da nota distribuída ou para os alunos participarem de seminários.

De modo geral, as atividades foram organizadas no programa das disciplinas para serem aplicadas como aulas *on-line*, sendo que o ambiente *on-line* se caracterizou como espaço para as interações e execução dessas atividades. Nesses momentos a distância, as atividades *on-line* são postadas e organizadas de modo a compor ciclos semanais avaliados bimestralmente em 40% da nota distribuída de um total de 100,0 pontos. Resumindo, o processo avaliativo acontece em dois ambientes: no presencial e

no virtual. São distribuídos 100,0 pontos no total, sendo 60,0 pontos em provas presenciais bimestrais e 40,0 pontos relativos à execução das atividades postadas no AVA do curso. Para ser aprovado na disciplina, o aluno precisa alcançar média superior a 60,0 pontos dos 100,0 pontos distribuídos.

O estudo a distância é realizado pelo aluno por meio de: leituras individuais em material didático impresso, participação em videoconferências, interação em fóruns e *chats* e pela realização de atividades individuais e coletivas, além do AVA cujos recursos digitais (leituras complementares, vídeos, *links* etc.) que são oferecidos via plataforma *Moodle*. A duração das disciplinas do curso, bem como da coleta de dados desta pesquisa, foi de 60h cada, equivalente a um semestre letivo.

As disciplinas apresentaram aspectos comuns em seu *design* instrucional, organizando as atividades de modo linear e fixo. Nessas condições, em todas as disciplinas, as atividades *on-line* eram organizadas em dois ambientes, um mais voltado para disponibilizar as notícias do curso e proporcionar interação de modo menos formal e de maneira mais lúdica, constituído por: Fórum de Notícias, Café Virtual, Sala de Bate Papo e, ao lado, uma Caixa de Mensagem que possibilitava a comunicação via *E-mail* interno, com acesso direto à lista de *e-mails* dos participantes. Trata-se de um ambiente que consistiu em um espaço de interação espontânea entre as participantes.

O outro ambiente apresentou-se com a distribuição do conteúdo da disciplina entregue em até 6 (seis) módulos distribuídos semanalmente. Esse ambiente apresentou o módulo enumerado e o período estipulado para seu início e fim, definindo o prazo máximo de execução e postagem das atividades. Esse ambiente seguiu uma ordem das atividades apresentadas em *links* que podem ser assim identificados: Guia impresso – Módulo (1 - 6), Atividade (1 - 30) – Vídeo (1- 5), Leitura complementar (1 - 6), Fórum de discussões, Vídeo complementar, Glossário, Textos complementares, *Wiki*, Enquetes, Diário de bordo final e Fórum de Dúvidas.

Os fóruns eram espaço para a realização das tarefas de produção de texto, resultado de pesquisas ou de atividades, revisão colaborativa em momentos que os alunos achassem por bem. As atividades foram enumeradas sequencialmente em cada módulo e variavam pela quantidade, podendo chegar a mais de 30 atividades para cada disciplina. As enquetes foram utilizadas para obter informação sobre a qualidade do trabalho do professor e sobre o grau de satisfação do aluno.

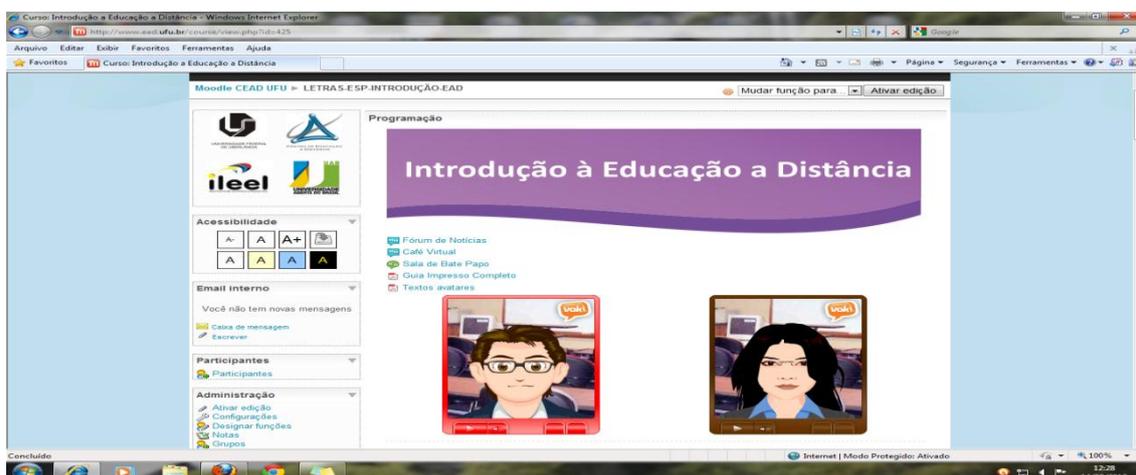
Já a *Wiki* foi utilizada para proporcionar efetivamente o trabalho em grupo. Essa ferramenta era previamente definida na organização do módulo e sempre aparecia

ao final do último módulo da disciplina com o intuito de os participantes produzirem um texto coletivo. E, por último, o Fórum de Dúvidas, aparecendo sempre ao final de cada módulo, acolhia todas as dúvidas dos alunos quanto à execução, postagem e quaisquer outras dúvidas surgidas no desenvolvimento do módulo em si. A lista de discussão, que objetivava a interação contínua durante a disciplina, era também usada para gerenciamento das atividades pela professora.

Todas as interações ocorridas no ambiente dessas disciplinas foram registradas e se constituíram *corpus* de nossa pesquisa. Sendo assim, o universo da amostra compreendeu os registros das interações postadas no AVA, relativas a oferta dessas quatro disciplinas pedagógicas do curso, além da organização/disposição dessas disciplinas no *design* instrucional do CLIEAD.

Apresentamos, na Figura 2, a página de apresentação da disciplina Introdução à Educação a Distância do curso, por meio da qual os alunos puderam acessar informações, sobretudo, no que se refere aos procedimentos de acesso ao curso, sobre as formas de uso do AVA e o conteúdo da disciplina. Essa disciplina se constituiu como base e orientação para os alunos acessarem o curso como um todo e teve como principal função familiarizar e inscrever o aluno do CLIEAD no universo da formação a distância.

Figura 2: Interface de apresentação da disciplina Introdução à Educação a Distância



O CLIEAD foi pensado para professores que estão em exercício na Educação Básica Pública há, pelo menos, três anos, inscritos na Plataforma Paulo

Freire²⁷, ainda não licenciados. Logo, o CLIEAD foi elaborado para atender à demanda oriunda da adesão do Instituto de Letras e Linguística da UFU ao PARFOR, no sentido de habilitar profissionais já em exercício no magistério de Inglês e de Literaturas de Língua Inglesa na Educação Básica, em Instituições Públicas de Ensino.

3.4 Instrumentos de coleta de dados e procedimentos de análise

As disciplinas acima listadas (pertencentes à grade curricular do primeiro semestre de sua implantação durante um semestre letivo) foram observadas como um todo, em especial, o seu *design* instrucional e os registros nas ferramentas (os fóruns de discussão, de atividades e Café Virtual, as salas de bate papo) que favorecem a colaboração, a discussão e a interação, além de possibilitar resolver as tarefas e atividades. A observação feita foi registrada por meio de anotações pessoais sobre a organização do conteúdo e as atividades *on-line* no *design* instrucional, mas, sobretudo, os registros das interações constantes nas ferramentas interativas acima apresentados para a coleta dos dados.

Considerando a perspectiva complexa para a EAD *on-line* adotada neste estudo, foram selecionados procedimentos analíticos que permitissem compreender a relação entre os participantes, entre os participantes e o ambiente que os hospeda, bem como os eventos iterativos²⁸ (dinâmicas interativas, aprendizagem colaborativa, autonomia, cooperação) ocorridos nos ambientes de aprendizagem do CLIEAD em estudo.

Sendo assim, no primeiro semestre de 2012, foram analisados os seguintes documentos e ambiente:

1. Projeto Pedagógico do CLIEAD;
2. Documentos de orientação do CLIEAD que nortearam o projeto pedagógico e instituíram os princípios teórico-metodológicos: Decreto nº 6.755/09, Decreto nº 5.800/06, Resolução CNE/CP 1/ 02 e Portaria Normativa nº 9/09 e informação advinda das entrevistas informais;

²⁷A **Plataforma Paulo Freire** é um sistema eletrônico, criado em 2009 pelo Ministério da Educação com a finalidade de realizar a gestão e acompanhamento do Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica. Em maio de 2012, o sistema passou a ser gerido pela Capes e está sendo reestruturado. Para maiores informações consulte o site: <http://freire.mec.gov.br/index/o-que-e>

²⁸ Entendemos por eventos iterativos uma operação não-linear que constitui o sistema caótico em que se repete com o resultado (*output*) de um cíclico tornando-se entrada (*input*) do ciclo seguinte (FLEISCHER, 2009).

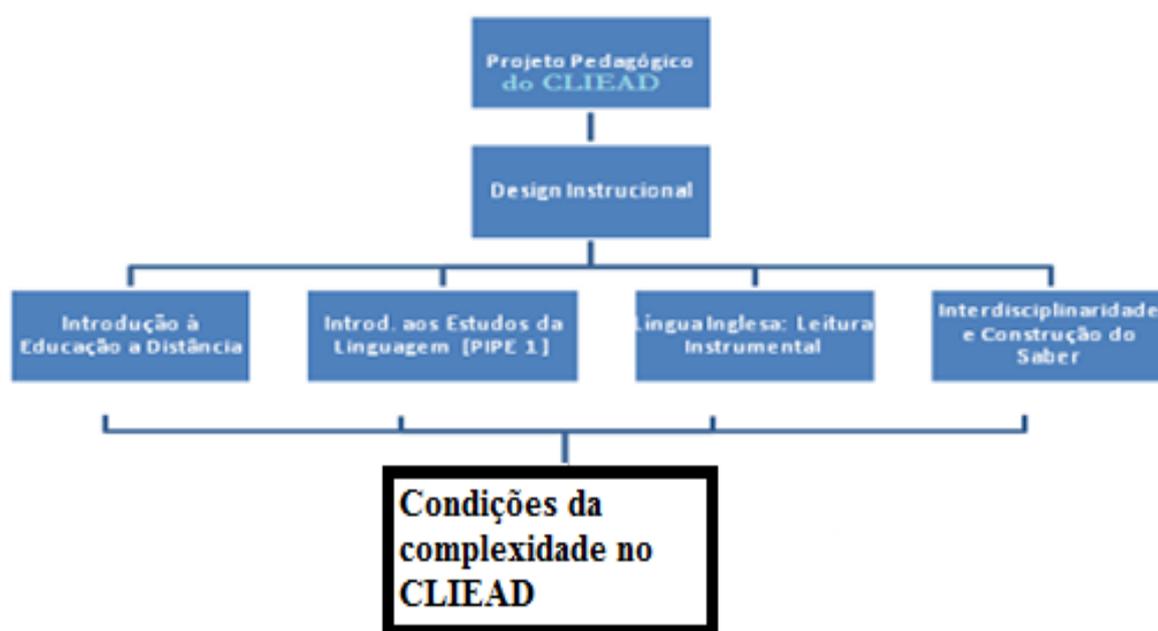
3. Registro das interações postado no AVA do CLIEAD.

As discussões assíncronas *on-line* registradas no AVA das disciplinas foram analisadas e os trechos mais significativos para a análise foram transcritos tendo como base as seis condições necessárias para a emergência da Complexidade identificadas por Davis e Sumara (2006). Essas discussões foram observadas durante o primeiro semestre letivo e os dados obtidos foram armazenados em arquivos contendo os registros mais significativos separados por ferramentas. No segundo semestre de 2012, foram realizadas entrevistas informais com a coordenadora e coletados alguns números com o técnico que acompanha a plataforma, com envio e registro *on-line*. Esses números indicaram que 158 (cento e cinquenta e oito) alunos matricularam-se no curso, com média de 15 (quinze) alunos por turma.

Como síntese da base de dados, temos: a) análise do projeto pedagógico do CLIEAD e demais documentos; b) análise do *design* instrucional; e c) análise das interações registradas no AVA e das entrevistas informais.

Para tanto, consideramos a seguinte trajetória representada pela Figura 3:

Figura 3: Trajetória seguida para coleta de análise dos dados



A coleta e análise dos dados considerou, primeiramente, a descrição do PP enquanto condições iniciais para emergência do CLIEAD. Na sequência, descrevemos o PP, o *design* instrucional e as interações registradas no AVA de cada uma das disciplinas do primeiro semestre de 2011, à luz das seis condições necessárias para

emergência da Complexidade, agrupadas a fatores contextuais que permearam o ambiente do curso.

A fim de organizar um construto que pudesse lançar luz sobre os fenômenos complexos que emergiram no CLIEAD, assim como conduzir esse estudo de modo sistemático, incorporamos às condições de emergência apontadas por Davis Sumara (2006) o levantamento de alguns fatores contextuais apontados por Filatro (2008).

A análise foi apresentada considerando 3 (três) grupos, aliando condições e fatores contextuais, quais sejam: 1) Diversidade e redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes; 2) Interação entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência; 3) restrições possibilitadoras, coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem.

Esse viés de análise (condições e fatores contextuais) conduziu nosso olhar, permitindo-nos acompanhar as ações e discussões do curso de modo sistemático, auxiliando-nos a refinar a compreensão das condições necessárias para a emergência de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada no CLIEAD. Pudemos observar as necessidades de aprendizagem do curso e os papéis de professores, tutores e alunos, as implicações institucionais e os fatores contextuais que restringiram ou favoreceram, em diferentes graus, os processos de emergência de ambientes de aprendizagem no curso, indicados pela perspectiva contextualizada (FILATRO, 2007; 2008) e à luz das condições de emergência da Complexidade identificadas por Davis e Sumara (2006).

Sendo assim, os dados referentes às interações ocorridas em cada uma das disciplinas são apresentados agrupados para fins de análise considerando condições e contexto. Entretanto, a análise considera a intrínseca interrelação entre cada grupo no contexto complexo do CLIEAD.

A análise das discussões e dinâmicas interativas ocorridas no AVA do CLIEAD apoia-se em princípios advindos dos estudos sobre a linguagem, especialmente aquelas abordagens relacionadas ao contexto de sala de aula, em uma perspectiva da Complexidade que compreende o projeto pedagógico, o *design* instrucional e as disciplinas como elementos indissociáveis do sistema CLIEAD.

CAPÍTULO 4

PROJETO PEDAGÓGICO: CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA EMERGÊNCIA DE UM AMBIENTE PROPÍCIO À APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADA

4.0. Apresentação

Nesse capítulo, descrevemos o projeto pedagógico - PP do CLIEAD, à luz das condições necessárias para emergência da Complexidade identificadas e adaptadas para a sala de aula por Davis e Sumara (2006), cuja proposta foi alinhada à de Filatro (2007, 2008), sobre a influência de fatores contextuais em ambientes de aprendizagem *on-line*. Buscamos evidenciar como o PP se constituiu como condições iniciais para emergência desse curso, compreendido como sistema adaptativo complexo, apontando os caminhos do processo de adaptação do sistema CLIEAD. Nessa perspectiva, esse capítulo organiza-se em uma seção com três subseções, a saber:

A seção apresenta as condições para emergência de um ambiente de aprendizagem no *design* instrucional do CLIEAD a partir do PP e como essas condições se estabeleceram, se adaptaram e propiciaram a emergência da Complexidade no contexto do curso. A primeira subseção apresenta as condições de diversidade, redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes no documento. A segunda apresenta a interação entre vizinhos, o controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência; e a terceira apresenta as restrições possibilitadoras, a coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores das ações que favoreceram ou restringiram à emergência de um ambiente dinâmico e propício à aprendizagem no CLIEAD.

4.1 Das condições necessárias para emergência de ambiente propício à aprendizagem contextualizada na perspectiva do projeto pedagógico

Em consonância com trabalhos de autores como Morin (2003), Braga (2007), Larsen-Freeman e Cameron (2008), Martins, (2008); Silva (2009); Paiva e Nascimento (2009), entendemos que o CLIEAD se mostra como um sistema adaptativo

complexo tendo seu processo de emergência iniciado, não apenas, mas principalmente, no seu projeto pedagógico - PP.

Descrevemos o PP, entendido como condições iniciais do CLIEAD. Nesse caso, pautamo-nos em analisar o PP como um fenômeno em si mesmo (por sua coerência particular e suas regras específicas de comportamento) e prestar atenção às condições de seu surgimento (os agentes que se unem, os contextos de sua coatividade).

À medida que o ensino é percebido em termos de projeto, entendemos que esse não deve ser considerado apenas como conjunto pré-especificado de competências. Sendo assim, é útil conhecer a dinâmica do processo envolvido no planejamento e oferta do CLIEAD. Começamos por apresentar o seu PP na perspectiva da Complexidade. A análise que fazemos, a seguir, pretende reforçar que o PP, a partir de sua organização e planejamento, faz parte das condições iniciais do sistema.

As condições iniciais do sistema são marcadas pelo fato de o projeto pedagógico se constituir como um documento que abriga a proposta de criação do curso, mas também acolhe a dinamicidade de suas transformações ao revelar-se como um instrumento que registra o planejamento para a construção permanente e contínua desse curso (BICUDO, 2011). Sendo assim, podemos afirmar que qualquer projeto pedagógico é complexo pelas suas relações e compõe as condições iniciais dos cursos criados a partir dele. Isso pelo fato de que esse documento apresenta uma diversidade de elementos e de desdobramentos enredados em um tecido compacto que acolhe o acontecimento da vida de cada um, da cultura e da sociedade, quando se olha a historicidade de seu acontecimento, ou seja, da aplicação curso organizado a partir de um PP.

Na parte inicial do PP do CLIEAD já se pode conhecer sobre sua finalidade e a complexidade de suas relações intrínsecas, como pode ser observado no excerto 1.

Excerto 1

*Esse documento tem por objetivo apresentar o Projeto Pedagógico do Curso Especial de Primeira Licenciatura em Letras (Habilitação em Inglês e literaturas de língua Inglesa), do **Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica Pública** (doravante denominado **PARFOR**), que será oferecido, na modalidade **a distância**, a professores em exercício na Educação Básica Pública, há pelo menos três anos, conforme a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, instituída por meio do **decreto no 6.755**, de 29 de janeiro de 2009, do Conselho Nacional de Educação e **PARFOR**, instituído por meio da **Portaria Normativa***

*no 9, de 30 de junho de 2009, do Ministério da Educação. (UFU/ILEEL, 2010, p. 2, grifo nosso)*²⁹.

No contexto do PP, ressaltamos o PARFOR pelo fato de se constituir em um plano que aliou de modo indissociável diversas entidades que colaboraram, produziram organização e complexidade, cujo trabalho colaborativo se mostrou fundamental para que o CLIEAD fosse ofertado. Sendo assim, o PARFOR se revelou como um programa estratégico do Plano de Desenvolvimento da Educação do Ministério da Educação - PDE/MEC ao implantar um novo regime de colaboração (mútua cooperação técnico-operacional), concentrando atuação dos entes federativos (MEC, CAPES, UAB, IPES, SEE etc.) diferentes sem suprimir-lhes a autonomia.

Nessa perspectiva, o PARFOR envolve fundamentalmente a decisão política, a ação técnica e o atendimento da demanda educacional, com vistas à melhoria dos indicadores educacionais. Cada ente federativo apresenta suas especificidades, não apenas naquilo que possibilita, mas também no que limita os participantes no planejamento do projeto do curso; ou seja, instituto, professores, equipe multidisciplinar etc.

Recordamos que Paiva (2009) defende que assim como nos mitos da criação, as condições iniciais da aprendizagem são caóticas e articulam forças opostas. Para ilustrar, apontamos que esse documento agencia (conduz) inúmeros sistemas de aprendizagem (*professores em exercício na Educação Básica Pública há pelo menos três anos*) agrupando interesses e motivações diversas (instituição, instituto, equipe docente, equipe multidisciplinar, núcleos etc.) que geraram uma diversidade de ações no *design* do curso delineadas, sobretudo, pelo PP. Esse agrupamento se deu, sobretudo, por meio de assembleias em que a proposta do Ministério da Educação - MEC foi discutida e por comissão de professores instituída para redigir o projeto, a qual foi orientada pelo próprio instituto, como pode ser percebido no próximo excerto.

Excerto 2

Para a redação de todos esses projetos, foi instituída inicialmente uma comissão [...]Na elaboração deste quarto projeto - modalidade “a distância” - a comissão foi reduzida, conforme documentação da Direção do ILEEL. (UFU/ILEEL, 2010, p. 3, grifo nosso)

²⁹ Com o objetivo de facilitar a visualização do leitor, optamos por recuar a todas as citações referentes ao PP e aos demais documentos e ambientes pesquisados e para diferenciar de uma citação padrão, decidimos aplicar o Itálico. Aplicamos o Negrito para indicar partes de relevância no excerto contempladas na análise.

Nesse caso, percebemos que o PP, ao ser projetado na dimensão do contexto histórico-cultural, carregou valores e visões políticas de formação que foram postos como ação a ser realizada. Sendo assim, consideramos o PP como ação educadora refletida, dando conta de atividades que visam os valores de formação do profissional, mas que associa forças ao mesmo tempo antagônicas e complementares (formação profissional, políticas públicas, órgãos governamentais, instituições, educação básica, planos de formação, EAD, entre outros). O PP demonstrou que essas diferentes forças se uniram buscando desenvolver um trabalho coletivo que propiciasse condições para emergência de um ambiente organizado para promover, na modalidade a distância, a formação de professores das redes públicas de educação básica (BRASIL, Decreto, nº 6.755/09), que atuam sem formação específica e às margens das exigências legais.

As condições iniciais também são determinadas pelas concepções fundamentais orientadoras do CLIEAD que foram consideradas na elaboração do projeto, a saber: a Formação para a Educação Básica Pública e a EAD, além das propostas dos docentes; ou seja, pelos objetivos de atender às demandas por formação estabelecidas pelo MEC, para atingir mais pessoas interessadas em qualificação e promover interações entre os participantes na redação do projeto, permitindo sua contextualização, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 3

Na elaboração deste projeto são levadas em consideração duas concepções fundamentais:

- *Formação para a Educação Básica Pública*
- *Educação a distância.* (UFU/ILEEL, 2010, p. 6, grifo nosso).

Com base nesse excerto e na disposição das ações no próprio documento, podemos afirmar que o PP teve sua organização direcionada a promover um ambiente de aprendizagem enfocando a formação do professor de Língua Estrangeira – LE, desenvolvida em ambiente *on-line*. Relembramos que Filatro (2007) define educação *on-line* como um *continuum* de ênfases didáticas, situações de aprendizagem e padrões de utilização das tecnologias de informação e de comunicação. Para elucidar, apontamos que o documento, ao articular educação, formação e EAD, prevê ações que promoverão formação dos professores, tendo como princípios norteadores dessa formação: a competência como concepção nuclear na orientação do curso e a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor, além de considerar os princípios da EAD, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 4

*Além dos princípios arrolados acima, cujos **preceitos filosóficos objetivam a formação para a educação básica**, este projeto especial de primeira licenciatura pretende considerar os **princípios e concepções da EAD**, como **fundamento para sua execução**. Por se tratar de mudança de paradigmas que envolvem o processo ensino-aprendizagem, **destacam-se a seguir algumas premissas e conceitos sobre a modalidade de educação a distância**. (UFU/ILEEL, 2010, p. 8, grifo nosso).*

Dependente das orientações advindas do PP, o curso continuou abrigando sua proposta de criação, acolhendo a dinamicidade de suas ênfases (Formação de professores de LE e princípios da EAD). Nessa perspectiva, o PP ao revelou-se como um instrumento que registrou o planejamento para a construção permanente e contínua desse curso que, como todo sistema complexo, demonstrou dependência sensível às suas condições iniciais e a fatores externos.

Isso significa que o PP do curso, em estado presente, aponta para certa determinação de estado futuro pelo teor do documento (projeto), entretanto, percebemos o PP do curso como uma estrutura prévia que comporta planos de intenção, mas também guarda em si energia para tornar-se atual (realizado) pelo modo de realização do antevisto (BICUDO, 2011). Trata-se da forma (projeto) que é tomada pela ação político-pedagógica projetada para o curso no que se refere às intenções proclamadas para a formação pretendida e às condições propostas pelo projeto para que estas intenções possam ser concretizadas no *design* instrucional do curso.

A ação de tornar atual o planejado destaca o que se efetivou de cada projeção, como o destino do ser do projetado, do como essas ações que vêm remetidas são acolhidas, compreendidas e tornadas efetivas. É nessa perspectiva que o PP se constitui como condições iniciais para emergência do CLIEAD. Organizado por uma associação de diversos elementos intimamente relacionados (equipe pedagógica, documentos oficiais, instituto etc.), o PP planeja e orienta as ações, as ênfases didáticas, as situações de aprendizagem e os padrões de utilização das tecnologias de informação e de comunicação que vão se materializar no *design* instrucional do CLIEAD.

Portanto, o PP, compreendido como condições iniciais do sistema CLIEAD, aponta diversos níveis de aleatoriedade não para si, mas para outro sistema ao qual está acoplado, que é o curso, demonstrando que os fenômenos caóticos são determinísticos, ou seja, para uma entrada totalmente conhecida e determinada (PP) surge uma resposta

aparentemente aleatória (SAVI, 2006). Para nós, o PP se mostra como estados iniciais de cada uma das variáveis que emergiu no sistema CLIEAD.

Constituinte do CLIEAD, um grande sistema complexo, o PP não apresentou variações se mantendo estável, mas se mostrou como um pequeno, mas fundamental elemento, que encadeado (encaixado) a outros, foi capaz de determinar ou modificar o regime de atuação e posturas de todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem do CLIEAD. Isso implica que a menor alteração no PP poderia gerar grandes mudanças no curso.

Entendemos que a finalidade principal do PP foi organizar condições para emergência de um ambiente que fosse propício à aprendizagem no *design* instrucional do curso. Sendo assim, esse documento estabeleceu uma série de ações, que incorporadas a circunstâncias particulares do contexto de aplicação, apareceram no CLIEAD nutridas por dinâmicas interativas, articulando diversos fatores contextuais (FILATRO, 2007; 2008). Para nós, essas ações surgem das constantes interrelações entre agentes diversos (Alunos, Professores, Equipe técnica, IFES, MEC, UAB, PARFOR, SEE, SEM, meio ambiente - AVA, Polos -, linguagem, tecnologia) em um ambiente que impulsiona ações de instrução e fenômenos de aprendizagem.

Desse modo, de certa forma, o PP, ao se manter estável, permitiu que o curso seguisse uma rota previsível que articula de modo caótico/complexo elementos de diversas ordens. Diferentemente da dinâmica do curso, o PP demonstrou uma estabilidade, mas que abrangeu a variabilidade; ou seja, a marca estável no que se refere aos seus princípios, práticas e apontamentos, mas envolveu as variações observáveis de posturas e comportamentos tanto dos docentes, equipe multidisciplinar quanto do próprio instituto que frente à novidade e dinamismo da EAD. No entanto, o instituto demonstrou o desejo pela continuidade e manutenção das concepções historicamente construídas ao longo de sua consolidação. Esse comportamento do instituto, demonstrado no PP, vai ao encontro da reflexão de Larsen-Freeman e Cameron (2008), de que as formas estáveis podem apresentar variabilidade em torno da estabilidade.

Ilustramos, com o próximo excerto, como o instituto se posiciona frente às mudanças provocadas pela inserção da EAD na oferta de formação de professores em LE, se mostrando, por um lado, aberto às transformações e, por outro, desejoso pela manutenção das práticas historicamente construídas.

Excerto 5

Entretanto, deseja-se manter, dentro das possibilidades, as concepções historicamente construídas ao longo da consolidação do ILEEL. (UFU/ILEEL, 2010, p. 3, grifo nosso).

O que, em última análise, permite considerar como prioritário o processo e a metodologia educacional, abaixo apresentados, levando-se em conta as particularidades da UFU, no que diz respeito ao emprego dos meios para a EaD e suas respectivas particularidades. (UFU/ILEEL, 2010, p. 16, grifo nosso).

O desejo pela continuidade apontado pelo instituto foi manifestado de diversas formas no decorrer do documento, como também, o desejo pela transformação advinda da adoção de aspectos e princípios da EAD.

De modo geral, o PP se mostrou como condição essencial, mas não única, para emergência de um ambiente propício à aprendizagem no *design* instrucional do CLIEAD, mas também, como uma construção cultural à medida que: refletiu a finalidade da instituição, articulou as políticas educacionais, organizou a prática pedagógica no ambiente virtual, estando sedimentado em um todo complexo que associa ser humano, conhecimento, sociedade, cultura e história, cujo enfoque é na formação de professores de LE.

Nas próximas seções, descrevemos as condições para a emergência de um ambiente favorável à aprendizagem contextualizada apresentadas no PP.

4.1.1 Diversidade e redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes

Descrevemos as condições para emergência da complexidade no PP, entendido como condições iniciais do CLIEAD e como elas se estabeleceram no documento orientando as ações e práticas ao longo do curso e, ainda, os mecanismos de interação e participação dos diversos entes federados que, agrupados, garantiram a sua oferta. Além disso, demonstramos o processo de adaptação do CLIEAD a partir do PP e ainda destacamos alguns fatores contextuais (FILATRO, 2007) que, ocorrendo recursivamente ao longo do documento, restringiram ou favoreceram à emergência de um ambiente dinâmico no *design* instrucional do curso.

No projeto pedagógico do CLIEAD cada um de seus elementos apresenta características diferentes e semelhantes ao mesmo tempo e ocupa um espaço que pode restringir ou favorecer em diferentes graus as interações entre esses elementos.

Composto por elementos com características diversas, é essa diversidade a característica fundamental que faz com que cada um contribua e participe de forma diferente das ações pretendidas.

Cada interagente constituinte desse sistema é visto como uma fonte de possíveis respostas a circunstâncias emergentes (DAVIS; SUMARA, 2006). Tendo em vista o PP do CLIEAD, tais circunstâncias apontam para o surgimento de novo espaço pedagógico, cujas características são: o desenvolvimento das competências e das habilidades, o respeito ao ritmo individual, a formação de comunidades de aprendizagem e as redes de convivência (BEHAR, 2009). Esse novo espaço demonstra que o PP possui a redundância como contraponto, mas também complemento da diversidade desse sistema. Relembramos que Martins (2008) destaca que, enquanto a diversidade refere-se a diferenças entre os agentes, a redundância refere-se à similaridade entre eles.

Uma vez que em um sistema complexo é preciso que haja similaridades (redundância) entre os agentes de forma a possibilitar a interação entre eles, identificamos a maior parte das agregações feitas no PP a partir, não características comuns apenas, mas, sobretudo, de propósitos comuns. A união desses elementos com características diversas (diversidade), mas com um propósito comum (redundância), identifica a dinâmica que movimenta as ações no PP no contexto da EAD *on-line* para a oferta do curso, como ilustramos no excerto a seguir.

Excerto 6

...ação conjunta do Ministério da Educação, por intermédio da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em colaboração com as Secretarias de Educação dos Estados, Distrito Federal e Municípios e as Instituições Públicas de Educação Superior (IPES), com a finalidade de atender à demanda por formação inicial e continuada dos professores das redes públicas de educação básica. Este Projeto Pedagógico está desenvolvido em consonância com as especificações legais relativas à oferta de curso de Letras, como Primeira Licenciatura, para Professores da Educação Básica Pública (Resolução CNE/CP nº 01/2002; Decreto CNE 6755/2009; Resolução CNE/CP 02/2002; Resolução CNE/CES 18/2002; e Parecer CNE/CES 492/2001).[...] (UFU/ILEEL, 2010, p. 2, grifo nosso).

Sendo assim, nesse conjunto de condições, destacamos algumas categorias de agrupamentos como: a rede de relações dos elementos constituintes do PP, as assembleias, a equipe multidisciplinar, o fluxo curricular e as habilidades no ensino de

Inglês como unidade/peça/agentes, cujas articulações se deram entre elementos diferentes para fim comum. Desse modo, a redundância se pautou no compartilhamento de responsabilidades a fim de propósitos comuns em torno da organização do PP, da oferta de vagas, do currículo, da equipe multidisciplinar, da estrutura pedagógica e acadêmica. Destacamos, ainda, como os agentes do PP foram caracterizados e se constituíram como fatores contextuais, influenciando a emergência de ambiente de aprendizagem do CLIEAD.

Na articulação do Instituto de Letras para atender ao programa do governo, demonstrada pelo PP, observamos características dos sistemas caótico/complexos como sendo aberto quanto a limites, sendo que todos os núcleos do instituto poderiam participar da discussão, mas fechado quanto à organização interna, uma vez que apenas os núcleos específicos da área de atuação dos cursos poderiam de fato ser articulados para atender à solicitação do MEC. Nesse documento, ainda, detectamos uma constante presença de redes de comunicação com variadas trocas de informação. Foi da interação e colaboração entre os núcleos do instituto que emergiu a decisão de atender à solicitação do governo e organizar um projeto pedagógico para a oferta do CLIEAD.

Dessa forma, não dá para prever os limites do alcance das propostas do PP, mas, certamente, a interdependência dos seus diferentes elementos e interagentes favorecem à organização de ambientes que articulam ou acomodam diversas condições e fatores contextuais, além de propiciar situações de aprendizagem aos alunos de seu curso. Relembramos que, de acordo com Davis e Sumara (2006), em qualquer sistema educacional há situações percebidas como um leque de competências profissionais advindas da diversidade dos seus agentes e elementos, das diversas funções especializadas dos seus diferentes interagentes e, em cada um desses casos, a diversidade representada entre unidades/peças/agentes.

A articulação entre as diversas competências que movimentam as ações no PP tende a contribuir para a construção do ambiente do CLIEAD como um espaço - de ações e interrelações múltiplas - pautado pela cooperação, pelo respeito mútuo, pela solidariedade, por atividades centradas na aprendizagem e na identificação e solução de problemas (BEHAR, 2009). Nessa perspectiva, podemos apontar que a relação entre as partes é que provoca a dinamicidade do PP, sendo que os processos interativos e colaborativos foram os responsáveis por manter sua coerência, acomodando os conflitos, desequilíbrios e articulando condições e fatores contextuais em prol de um

objetivo comum (DAVIS; SUMARA, 2006) que é a formação de professores para atuar na escola básica.

Sendo assim, as iniciativas orquestradas pelos institutos para atender às demandas educacionais caracterizaram os componentes dos núcleos do Instituto de Letras (sobretudo, o grupo de oito professores que organizaram o PP) como agentes de expressão fundamental para a consecução do PP e demonstram a interrelação entre as diversas vertentes educativas que agiram de modo sistemático para atingir objetivos individuais e coletivos (Instituto, núcleos, docentes etc.). Isso porque a diversidade interna do PP está ligada à extensão de interações possíveis, além da extensão de experiências e habilidades dos interagentes.

Essa iniciativa do instituto ainda demonstra o grau de complexidade das relações que compõe o PP que, ligado às políticas públicas do sistema educacional brasileiro, envolve as decisões que acontecem a partir de uma teia de interações e ramificações, difíceis de serem definidas, mas que se apresentam no seu todo, de modo intrincado, caótico e complexo. Esclarecemos, no entanto, que um sistema é complexo quando ele engloba um número grande de variáveis ou subsistemas interrelacionados entre si e com meio (MORIN, 2003). Isso significa que um sistema complexo pode transcender seus componentes, de tal forma que o todo é maior que a soma das suas partes.

Isso ainda denota que a gama de elementos que se uniram para que o PP fosse elaborado, transcendeu, inclusive, os limites do próprio PP. Nesse caso, entendemos que o PP foi elaborado em meio a uma intrincada rede de relações cujos elementos constituintes foram: público-alvo, equipe técnica, docentes, Instituto de Letras, Instituição Federal, PARFOR, Legislações (políticas educacionais), CAPES, UAB, Ministério da Educação e o Sistema Educacional Brasileiro e assim por diante. Trata-se de sistemas complexos encaixados um no outro em que o todo é maior que a soma de cada uma dessas partes ou elementos. Essa rede de relações apresenta o caráter diverso (diversidade) dos componentes que se uniram (redundância) para que o PP surgisse. Esse panorama ainda denota que o PP por si só não constitui como o marco inicial ou o ponto zero da emergência do CLIEAD, mas um referencial importante que permite acompanhar ações e comportamentos diversos e redundantes na sua organização e implementação.

Ao aproximarmos o olhar para as agregações que fomentaram a organização do PP, percebemos que a decisão de atender às demandas estabelecidas pelo PARFOR

se deu por meio de Assembleia ocorrida em novembro de 2009, no Instituto de Letras e Linguística, no qual a proposta do Ministério da Educação foi inicialmente discutida nos quatro núcleos que compõem o Instituto. Essa fase mostrou que a diversidade interna no sistema está relacionada à extensão das interações possíveis e, assim, à extensão de experiências e habilidades dos interagentes (DAVIS; SUMARA, 2006). Essa movimentação pode ser observada no seguinte trecho do PP:

Excerto 7

Para atender à demanda do PARFOR, e atingir o maior número de pessoas interessadas nesta qualificação, este Curso será desenvolvido pela modalidade a distância. Esta decisão se deu por meio de Assembleia (11 de novembro de 2009) no Instituto de Letras e Linguística, no qual a proposta do Ministério da Educação foi inicialmente discutida nos quatro núcleos que compõem o Instituto (Língua Portuguesa e Linguística, Língua e Literatura Estrangeiras, Teoria Literária e Literaturas de Língua Portuguesa, Estudos Clássicos) (UFU/ILEEL, 2010, p. 2, grifo nosso).

Nesse caso, a assembleia organizada para discutir a proposta do MEC se mostrou fonte de diversidade e redundância ao mesmo tempo, já que o grupo foi organizado a partir de diferentes elementos (professores com diferentes formações componentes de diferentes núcleos do instituto) que foram agregados para alcançar um propósito comum (atender à solicitação do MEC).

Sendo que a assembleia decidiu, na época, que o Instituto ofereceria um total de 470 vagas que beneficiariam “*Professores em exercício na Educação Básica Pública há, pelo menos, três anos, inscritos na "Plataforma Paulo Freire", ainda não licenciados*” (UFU/ILEEL, 2010, p. 13), entendemos que essa decisão previa ou esperava certa redundância para o alunado, uma vez que o perfil do ingressante foi assim delimitado. Mesmo porque, o curso também já tinha sido todo organizado no sentido de capacitar professores de Inglês e todos os esforços foram voltados para atender essa categoria de professores. Entretanto, a intenção do instituto de atender à demanda do PARFOR e atingir o maior número de pessoas interessadas em qualificação demonstrou por um lado, o efeito que a atuação governamental exerce sobre as diversas instâncias educacionais do país e, por outro, que essa decisão foi determinante para caracterizar os interagentes do sistema.

O próximo excerto demonstra que o Instituto considerou a oferta de vagas como parte do plano de formação (PARFOR) e ainda as demandas estabelecidas por ele ao oferecer vagas para primeiras e segundas licenciaturas.

Excerto 8

Como parte desse plano e, considerando as demandas estabelecidas, decidiu-se que o Instituto ofereceria um total de 470 vagas para primeira e segunda licenciaturas em Letras (UFU/ILEEL, 2010, p. 2, grifo nosso).

Nesse caso, o sistema institucional local, ao abrir a possibilidade de matrícula a alunos tanto para a *primeira* licenciatura em Letras quanto para a *segunda*, ele próprio se constituiu como uma fonte de diversidade interna. Ao atrair pessoas de diferentes formações, experiências e graus de conhecimento, o instituto aumentou a diversidade interna da sala de aula do curso. Entretanto, ao mesmo tempo em que abriu uma maior extensão de possibilidades de interação de experiências e ideias no ambiente educacional, o instituto restringiu a redundância anteriormente planejada.

Os dados mostraram que a decisão de oferecer vagas para ambas licenciaturas (primeira e segunda), posteriormente, se constituiria como fator contextual inibidor da aprendizagem no ambiente de interação do curso. No sentido de que, se, de um lado, o desenho do curso foi todo projetado para receber grande parte de seus agentes com características similares (*Professores em exercício na Educação Básica Pública há, pelo menos, três anos*) – redundância -, como pode ainda ser percebido pelo *excerto 3*, por outro, era de se prever que a grande diversidade de perfis (pessoas de formação e áreas diversas - donas de casa, cabeleireiras, advogados, biólogos, professores de informática, policiais, esteticistas, bombeiros, para citar algumas -, sem fluência em Inglês, sem fluência digital, sem formação inicial) atraída para o curso não encontraria nesse ambiente as condições necessárias para emergência de novos conhecimentos.

Excerto 9

*Espera-se proporcionar ao aluno egresso, **aluno já professor, conforme o próprio objetivo do programa, uma adequação de sua prática pedagógica** aos novos princípios de reflexão, crítica e construção do conhecimento que norteiam a formação dos licenciados. [...] Cada semestre abriga conteúdos que irão assegurar a consistência teórica-prática necessária à **profissionalização do aluno professor**.* (UFU/ILEEL, 2010, p. 11-26, grifo nosso).

A análise mostrou que, ao ser implementado a fim de receber um público alvo redundante (aluno professor), as ações pedagógicas foram planejadas mais para esse público específico e menos para atender a diversidade que, de fato, ingressou no curso, o que, posteriormente, levou o CLIEAD a sofrer sérios processos de entropia (dissipação de energia) para conseguir se adaptar a essa nova situação. Retomamos que,

de acordo com Vetromille-Castro (2009), a entropia pode ser caracterizada pela perda de energia, aumento da desordem e dispersão, podendo haver desaceleração em seu aumento por influência de fatores externos (no caso de sistemas abertos).

Entretanto, em termos ecológicos, uma maior diversidade nem sempre é melhor e pode acelerar o processo de entropia, mas, a redução da diversidade é sempre prejudicial ao sistema, havendo a necessidade do equilíbrio entre essas condições para que o sistema viva e se auto-organize (MARTINS, 2008). Fundada na lógica da Complexidade, a ideia de auto-organização é dotada de autonomia, mas uma autonomia organizacional, orgânica e existencial, ou seja, trata-se de uma autonomia que eleva a noção de auto-organização à meta-organização relativa às ordens de organização preexistente (MORIN, 2003).

Nessa perspectiva, outra fonte de diversidade que apareceu no PP foi a equipe multidisciplinar que, segundo o documento, foi composta tendo em vista a viabilização, o acompanhamento e a mediação do processo de aprendizagem dos alunos. Trata-se de uma equipe composta por profissionais com formação em diversas áreas do conhecimento, exercendo diferentes funções. Nesse caso essa agregação foi feita, também, privilegiando a diferença (diversidade interna), tendo em vista a similaridade (redundância) nos propósitos.

Essa equipe foi reunida a fim de otimizar os resultados da organização e aplicação do PP. A associação diversidade/redundância/contexto percebida no PP agrupa princípios antagônicos ao mesmo tempo complementares e acontece para que o sistema alcance equilíbrio e se auto-organize, considerando o contexto que o acolhe. Essa associação possui caráter dialógico (MORIN, 2003), sendo organizada no sistema para propiciar a viabilidade do PP, levando-o a se auto-organizar constantemente, adaptando-se ao meio. Ao retomar Davis e Sumara (2006), entendemos que a maioria das informações dentro de um sistema complexo é trocada entre os agentes de características semelhantes, o que significa que a coerência do sistema depende principalmente de interdependências dos agentes imediatos e não do controle centralizado ou administração descendente.

Nessa perspectiva, o fluxo curricular exposto no PP se mostrou como mais uma fonte de diversidade e redundância ao mesmo tempo. No sentido de acolher uma diversidade de conteúdo sistematicamente distribuído em diversas disciplinas, esse elemento se constituiu ao mesmo tempo, fonte de diversidade e de redundância. Distribuídas em 8 (oito) semestres as disciplinas se olhadas separadamente a

aleatoriedade impera, já que cada uma trata de uma temática diferente apresentando natureza obrigatória, complementar e como Estágio Curricular Supervisionado. No entanto, se aproximarmos de cada bloco de disciplinas por semestre, podemos perceber que elas conversam entre si, apresentando mais semelhanças (redundâncias) que diferenças.

De modo geral, como o PP se constitui em proposta para curso de formação de professores de língua inglesa, de uma forma ou de outra, todas as disciplinas tratam sobre a língua inglesa. Nesse caso, tratar sobre a língua inglesa é a grande, coerente e necessária redundância do projeto em que essa língua é tratada em três principais aspectos, tais como: linguístico, literário e sistêmico. Sendo que a língua é abordada em sua rede de relações, ou seja, de modo sistemático, percebemos que o pensamento complexo tem direcionado o olhar e as relações entre as disciplinas listadas no PP, constituindo-se fonte de redundância.

Relembramos que Martins (2008) explica que um agregado como esse emerge a partir da identificação de marcações que possibilitam a seleção de possíveis parceiros. Entretanto, embora as agregações se formem a partir de características específicas, há algumas marcações que não são tão visíveis (MARTINS, 2008), como a abordagem das habilidades. Os dados mostraram que o desenvolvimento das habilidades abordado pelas disciplinas acontece em momentos específicos, ou seja, cada semestre o curso aplica uma disciplina enfocando apenas uma das habilidades, cujo objetivo seria capacitar o professor para ensinar seus alunos a desenvolvê-la. A natureza do curso (formação de professores) deixa claro que o enfoque do curso não é o ensino de Inglês, mas a capacitação do já então professor de Inglês.

Nesse caso, embora o desenvolvimento de uma habilidade não desconsidere as demais, a Ementa deixa claro que o enfoque será em apenas uma. Podemos citar como exemplo de enfoque em habilidade específica o seguinte excerto do PP sobre a disciplina Língua Inglesa.

Excerto 10

Língua Inglesa: Habilidades integradas com ênfase na compreensão oral - Esta disciplina tem seu foco predominante no desenvolvimento da habilidade de compreensão oral em língua estrangeira, embora as demais habilidades não sejam negligenciadas. (UFU/ILEEL, 2010, p. 51, grifo nosso).

Esse excerto mostra que se vistas separadamente, essas disciplinas mostram a diversidade das temáticas abordadas enfatizando diferentes aspectos em cada uma, sendo: uma com ênfase na compreensão oral, outra na produção oral, na leitura instrumental, na escrita. Uma vez que cada habilidade é tratada sem, no entanto, negligenciar ou desconsiderar as demais, entendemos que esse conjunto de disciplinas, visto de modo sistemático, se constitui como uma fonte de redundância, já que se trata de um agrupamento de disciplinas que interagem e possuem um propósito comum que é a oferta de um trabalho cujo enfoque está na formação do professor de Inglês para levar seus alunos ao desenvolvimento das habilidades consideradas relevantes no processo de ensino e aprendizagem de línguas a saber: a leitura, a compreensão, fala e na escrita. Sendo assim, o fluxo curricular se mostrou fonte de diversidade e, ao mesmo tempo, de redundância e como um elemento fundamental que movimentou o ambiente de aprendizagem.

Podemos apontar que, no caso do PP, o conjunto total é constituído por um grupo de projetos similares, já que atendem aos mesmos princípios impostos pelo PARFOR. De modo geral, o PP reuniu diversos elementos (diversidade) para garantir benefícios mútuos (redundância), que, para Martins (2008), é o princípio da agregação em que o sistema otimiza os benefícios para garantir a sobrevivência, uma vez que as agregações são formadas em torno de características e propósitos comuns. Nessa perspectiva, as associações ou agregações feitas pelo PP foram formadas em torno da similaridade (redundância) nos propósitos de seus agentes, mesmo tendo na diferença (diversidade interna) uma suas características constitutivas (MARTINS, 2008).

4.1.2 Interação entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência

Da mesma forma que as redundâncias, as interações entre vizinhos, podendo ser ainda denominadas de interações locais, são condições fundamentais para que qualquer sistema complexo se mantenha vivo. Nesse caso, essas interações locais suscitam um controle distribuído que aparece nas relações como condição fundamental para que, de fato, essas interações movimentem e garantam a dinamicidade do sistema complexo, promovendo adaptação. Ainda nesse aspecto, entendemos que essas interações, por meio do compartilhamento de responsabilidades e, associadas a contextos específicos, acomodam e articulam diversos fatores contextuais relacionados

ao suporte pedagógico para a aprendizagem e à percepção dos recursos disponíveis que demonstram a utilidade e aplicabilidade da aprendizagem, além da importância do papel de professor (FILATRO, 2007).

No PP, vários princípios orientam a formação anunciada (objetivos), a quem se dirige (público alvo), a estrutura curricular (dinâmica curricular), como ele articula as intenções anunciadas com as políticas públicas para propiciar ações pedagógicas que possibilitem a aprendizagem (BICUDO, 2011). Para isso, o PP aponta as formas de ensino eleitas pela equipe, traduzidas em metodologias de ensino, as formas avaliação do ensino, da aprendizagem e do curso. Nesse movimento, a coordenação dessas ações, as interações e interrelações entre os participantes do processo levam à emergência de propriedades globais, que funcionam como uma forma de inteligência coletiva (MARTINS, 2008).

As interações entre cada interagente do PP formam a intrincada rede de relações que se estabelece ao longo do texto no documento. Essas interrelações e interações suscitam um controle distribuído e, de acordo com Davis e Sumara (2006), se referem tanto a interações interpessoais quanto às interações de ideias ao longo da trajetória do sistema. As relações interpessoais no PP em estudo levaram ao surgimento das agregações já anteriormente apontadas. Martins (2008) explicaria que essas agregações não levam à fragmentação do sistema, mas dão uma nova dinâmica à ordem global, pois elas funcionam como meta-agentes em outro nível do sistema.

Uma vez que essas agregações exerceram influências significativas sobre as interações que foram apresentadas no texto do PP, detectamos agregações em torno da oferta do curso, agregações entre agentes capazes de afetar um ao outro, além de agregações em torno de competências e estratégias de ensino e aprendizagem (material didático). Entendemos que a agregação entre as instituições de ensino federal, o MEC e a Secretarias de Educação Básica foi fundamental para a organização do PP e oferta do CLIEAD, como podemos observar no próximo excerto do PP.

Excerto 11

Em 2009, o Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação Básica, preocupado com os caminhos didático-pedagógicos da base da educação brasileira, lança o Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício na Educação Básica Pública sob coordenação do MEC em colaboração com as universidades públicas. Tal programa visa capacitar professores já em atividade (há pelo menos três anos na

rede pública) que não dispõem de competente habilitação nas disciplinas que ministram (UFU/ILEEL, 2010, p. 5-6, grifo nosso).

Essa agregação incidiu em diversos aspectos do curso, inclusive na organização instrucional e de conteúdos do material didático do CLIEAD. Sendo que a preocupação do MEC e da Secretaria recaiu, sobretudo, nos caminhos didático-pedagógicos da base da educação brasileira, é coerente que a intervenção desses órgãos atinja, oriente e regulamente a oferta dessa formação e pontue aspectos didáticos e também pedagógicos para essa formação. As menções feitas no decorrer do PP, tanto no que se refere às diretrizes seguidas e consideradas, quanto sobre os fundamentos de suas ações e organização didático-pedagógica mostram que cada elemento associado compactua com os objetivos a serem alcançados, mostrando-se que estão mais propensos a contribuir com vizinhos (agentes) de quem mais se aproximam.

Nesse caso, os dados mostraram que a Universidade Federal de Uberlândia ao ser convidada pelo Fórum de Reitores de Universidades Públicas de Minas Gerais (FORGRIPES), aceitou o desafio de oferecer e possibilitar a adequação formal de professores da rede pública que atuam sem formação. Já a Secretaria de Educação Básica aliou esforços junto às Secretarias de Educação Estaduais, Federais e Municipais para o levantamento da demanda, validação das pré-inscrições e acompanhamento dos processos didático-pedagógicos de seus nichos, como pode ser acompanhado pelo excerto seguinte.

Excerto 12

As pré-inscrições serão analisadas pelas Secretarias de Educação dos Municípios, Estados e do Distrito Federal e serão validadas aquelas que correspondam às necessidades da respectiva rede, de acordo com planejamento estratégico elaborado. Após a conclusão do procedimento de validação pelas Secretarias de Educação, as listas com as inscrições serão submetidas às IPES para fins de seleção e matrícula (UFU/ILEEL, 2010, p. 15, grifo nosso).

Para compor essa agregação em torno da oferta do CLIEAD explícita no PP foi possível promover a agência³⁰ individual e a possibilidade de, ao mesmo tempo, promover como endereçamento o potencial coletivo (DAVIS; SUMARA, 2006). Os agentes de dentro do PP foram capazes de afetar as ações uns dos outros no sentido de mobilizar todas as estruturas em prol de conseguir a construção de processos e projetos emergenciais de adequação formal de professores.

³⁰ Agência é entendida aqui, na perspectiva de Paiva (2009), como nosso senso do *self* ou de construção da nossa identidade.

Retomando Davis e Sumara (2006), apontamos que os vizinhos que devem interagir uns com os outros são as ideias, palpites, consultas e outros modos de representação. No PP, essa interação entre ideias e consultas foi, entre outras, sobre a confecção do material didático do CLIEAD, como pode ser acompanhada no seguinte excerto desse documento.

Excerto 13

*Para atender a emergencial demanda do PARFOR na confecção deste Curso de Letras-Licenciatura em Inglês e Literaturas de Língua Inglesa na modalidade a distância, **algumas consultas aos professores do Instituto de Letras e Linguística (ILEEL) foram feitas**, entre elas, consultou-se sobre a possibilidade de **utilização de material integralmente produzido por outra IFES**, a possibilidade de opção por material de outra IFES e a confecção de 20% de todo o material ou ainda a confecção integral de todo o material a ser utilizado para a implantação do curso (UFU/ILEEL, 2010, p. 24, grifo nosso).*

Como demonstrado nesse excerto, os Institutos e as Instituições Federais de Ensino Superior estiveram mais propensos a contribuir com os vizinhos de quem mais se aproximaram. No entanto, essas interações de ideias ocorreram de forma não linear ao longo do sistema e foi a partir de várias consultas, discussões e acordos que novos entendimentos e interpretações foram impulsionados.

Não foi possível mapear a rede de relações que envolveram essas consultas, mas, o fato é que, ao ser consultado sobre a confecção do material didático em parceria com outras IFES, o instituto de Letras e Linguística – ILEEL optou pela confecção integral de todo o material a ser utilizado na implantação do CLIEAD. A finalidade era a de imprimir uma identidade distintiva para o curso oferecido pela UFU para a formação de professores de Língua Inglesa em serviço, participantes do programa PARFOR.

Podendo lançar mão de material didático organizado pela própria equipe do instituto, professores e alunos poderiam interagir melhor, uma vez que o material tende a acolher as características e necessidades locais, promovendo um ambiente de aprendizagem situado. Nesse caso, essa foi uma agregação que afetou o sistema inteiro possibilitando a organização de um ambiente propício à aprendizagem no *design* do curso, uma vez que o *design* instrucional foi organizado na mesma sequência didática do material impresso.

Pudemos perceber que a agregação em torno da confecção do material didático do CLIEAD, ainda, afetou e ‘provocou’ outra agregação que foi possível ser mapeada. O próximo excerto mostra que outros vizinhos interagiram para propiciar a confecção do material didático pela UFU.

Excerto 14

*Para cada disciplina haverá um fascículo, sendo a **equipe editorial do Fórum dos Coordenadores de Administração Pública da UAB** responsável pela concepção, elaboração e definição de conteúdos mais significativos em cada disciplina. **A CAPES e o FNDE** financiarão a produção e distribuição do material impresso para os alunos (UFU/ILEEL, 2010, p. 24, grifo nosso).*

Essa agregação demonstra que o MEC, ao compartilhar o controle com as instituições elencadas no excerto, interfere diretamente no contexto didático-pedagógico do CLIEAD. Nesse caso, não é a instituição acolhedora do programa que é autonomamente responsável pela organização didático-pedagógica do curso, mas a equipe editorial da UAB. Essa instituição se mostrou responsável pela concepção, elaboração e até definição dos conteúdos mais significativos em cada disciplina. Ainda em termos de interação entre vizinhos, a UAB se alia à CAPES e ao FNDE, entidades parceiras e mais propensas a contribuir com esses vizinhos de quem mais se aproximaram. Nessa perspectiva, essa agregação foi responsável por financiar, produzir e distribuir o material impresso para os alunos, compartilhando o controle com a UFU.

De outro modo, uma vez que tantos elementos interagem para um propósito comum, essa iniciativa suscita que haja um controle dessas relações a fim de orientar, resguardar, acompanhar e regulamentar as ações desses grupos. Nesse caso, essa rede de relações tão complexas tem a coordenação MEC, o qual, mesmo sendo extensivo a todo o país, não consegue sozinho acompanhar todo o processo. Nessa perspectiva, há uma necessidade de descentralizar o controle para conseguir, de fato, acompanhar todo o processo de implantação de seus planos educacionais.

Nos planos educacionais como o PARFOR, como em todos os sistemas complexos, permitir as interações entre vizinhos não significa renunciar a qualquer desejo de controlar a estrutura e os resultados do coletivo (DAVIS; SUMARA, 2006). Em contato com unidades desses tipos de sistemas, o controle de uma produção de conhecimento coletivo (material didático, princípios, competências, responsabilidades etc.) deve ser compreendido como descentralizado, surgindo em atividades localizadas

com em assembleias, reuniões, consultas, pesquisas etc. Nesse caso, o controle descentralizado é outra característica essencial de sistemas emergentes (PP, PARFOR, CLIEAD) que, ao compartilharem responsabilidades articulam diversos fatores contextuais no sistema, mantendo-se vivo e em constante processo de adaptação.

Nessa direção, destacamos o material didático impresso do curso como principal elemento de orientação, instrução e transferência de conhecimento que tende a contribuir para a emergência de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada no *design* do CLIEAD. Como foi anteriormente mostrado, o material didático se constituiu como um elemento que agregou diversos agentes e, aos olhos do instituto, recebeu atenção especial no quesito estruturação.

O próximo excerto mostra a importância dada a esse elemento para o processo de ensino e aprendizagem do curso ao se constituir como fonte de interação entre professores e alunos e, ainda, ao organizar em torno de si relevantes agregações.

Excerto 15

*A estruturação do material impresso tem como objetivo **superar a convencional tradição expositivo-descritiva**, levando o aluno/professor e o professor conteudista da disciplina a **construírem juntos o conhecimento**. [...] A proposta de estruturação dos materiais didáticos tem como base o princípio de que **são recursos utilizados por todos os envolvidos no processo educacional**. Em se tratando deste curso a distância, os materiais se transformam em **importantes canais de comunicação** entre estudantes, professores, tutores, a partir das diretrizes e princípios da proposta político-pedagógica do curso. Seu uso racional e estratégico depende da **formatação, de uma contextualização prévia por parte do formador**, que deve determinar o momento e a intensidade de seu emprego, os objetivos e as metas a serem atingidas, quantificar e qualificar o seu uso. Por tudo isso, a competência profissional para desenvolver materiais para EaD exige **a inclusão e o trabalho conjunto e integrado** do professor, do especialista em EaD e do criador/produtor dos materiais, ou seja, de **uma equipe multidisciplinar**. (UFU/ILEEL, 2010, p. 23, grifo nosso).*

Esse excerto demonstra que a coordenação de ações (material impresso) e as interações entre aluno/professor e o professor conteudista da disciplina e de toda a equipe multidisciplinar movimentadas a partir do material didático, levariam à emergência de propriedades globais, em que a construção conjunta do conhecimento funcionaria como uma forma de inteligência coletiva. Segundo o PP, a estruturação do material didático deveria ultrapassar o plano de mero transmissor de conhecimento. Ele é entendido pelo instituto como fator que vai além dos domínios da técnica ao promover

contextos de interação, de orientação, de instrução a partir de um trabalho conjunto e integrado de toda a equipe multidisciplinar.

Para o CLIEAD, o meio impresso assumiu a função de base do sistema de multimeios (UFU/ILEEL, 2010) ao se mostrar contextualizado a ponto de determinar o momento e a intensidade de seu emprego, os objetivos e metas a serem atingidas e conter, praticamente, todo o conteúdo aplicado pelo curso. No caso do CLIEAD, o *design* instrucional do curso foi todo elaborado (conteúdo, sequência didática, organização instrucional etc.) a partir do material impresso. O próximo excerto demonstra como o material impresso orientou o *design* do CLIEAD, constituindo-se em principal recurso didático e instrucional e base do sistema.

Excerto16

Para esse curso, o ambiente (AVA) foi planejado com o objetivo de oferecer apoio ao conteúdo impresso permitindo que, no conteúdo on-line, o estudante possa fazer uma leitura hipertextual e multimídia sempre que o professor assim julgar necessário (UFU/ILEEL, 2010, p. 25, grifo nosso).

Na verdade, o PP aponta que a instrução no AVA foi organizada para dar suporte ao material impresso e não o contrário. Sendo assim, reiterando Filatro (2007), percebemos que o contexto de instrução é geralmente determinado temporalmente pelo evento instrucional (curso, programa, aula) e envolve, geralmente, as pessoas, recursos físicos (material didático), sociais e simbólicos que fazem parte da situação didática (contexto pedagógico). Essas pessoas e esses recursos são reunidos em um determinado momento com o objetivo de aprender.

Nessa perspectiva, ao agregar interações entre tão diferentes vizinhos (MEC, SEB, UAB, CAPES, FNDE, IFES, UFU, ILEEL, professores, alunos), apresentamos o material impresso da forma que foi apresentado no PP, como fator contextual de instrução, pois, ao mesmo tempo em que promoveu a interação entre vizinhos, compartilhando o controle dessas interações, recebeu a função de orientar e se constituiu como o principal interlocutor permanente no processo da organização de espaço propício à aprendizagem contextualizada.

De acordo com o PP, é, principalmente, por meio do material impresso que o aluno desenvolverá seus estudos, uma vez que o contexto da instrução, podendo também, ser caracterizado como contexto de aprendizagem, em geral, é temporalmente determinado pela situação didática em si (FILATRO, 2007).

4.1.3 Restrições possibilitadoras, coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores das ações

Os sistemas complexos são ligados por regras ou normas que associadas proporcionam um equilíbrio entre a aleatoriedade e a coerência, uma vez que esse equilíbrio é propiciado pelas condições que possibilitam certas ações enquanto restringem outras (DAVIS; SUMARA, 2006). No caso do PP, destacamos as condições estruturais cujo foco é na modalidade de ensino, além das condições estruturais propiciadoras de competências e de estratégias de ensino e aprendizagem.

As restrições mais perceptíveis no planejamento apresentado no PP são as normas que regem suas atividades e acomodam fatores contextuais que podem ser inibidores, estar ausentes ou facilitar as ações. A maioria dessas normas é advinda do sistema educacional geral como, por exemplo, a exigência de seguir princípios e diretrizes advindas da legislação e da própria instituição, como pode ser observada no próximo excerto.

Excerto 17

No que se refere aos aspectos epistemológicos, o curso obedece aos princípios básicos das Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, bem como às resoluções e pareceres do MEC relacionados ao PARFOR, em conformidade com as diretrizes da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) (UFU/ILEEL, 2010, p. 9, grifo nosso).

Houve ainda, necessidade de adequação às especificidades do curso no tocante à infraestrutura e ao sistema de educação a distância, incluindo o material didático, conforme anteriormente apontado, o ambiente virtual de aprendizagem, o sistema de acompanhamento ao estudante a distância e a avaliação (UFU/ILEEL, 2010).

Outras normas foram estabelecidas pela própria Instituição no planejamento do curso. Nesse caso, o PP teve que atender aos princípios da própria instituição que, por um lado, restringiram a autonomia da equipe pedagógica a qual poderia optar por focar apenas em uma das vertentes da educação e da formação como o ensino, por exemplo, e, por outro, possibilitou aos participantes (docentes, alunos etc.) um engajamento em diferentes projetos, como ilustramos no próximo excerto.

Excerto 18

Um dos princípios norteadores deste projeto é o espelhamento com um dos princípios da própria Universidade Federal de Uberlândia, que tem elencada, no Capítulo II, de seu Estatuto, dentre outros

aspectos, a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. [...]esse princípio norteia nossas ações no sentido de promover aos alunos, durante o curso, a possibilidade de se engajarem em projetos de extensão e pesquisa, conforme forem se identificando com os projetos dos docentes participantes. (UFU/ILEEL, 2010, p. 12, grifo nosso).

Apresentadas no PP, essas regras não só restringem certas possibilidades, mas também criam outras, mantendo o sistema em constante processo de adaptação e auto-organização. No caso do PP, o equilíbrio aparece quando o documento aponta que o ensino deve vislumbrar a interface com a pesquisa e a extensão, no sentido de formar cidadãos e profissionais críticos e disponíveis para a observação e reflexão sobre os movimentos políticos, econômicos, científicos e tecnológicos. Se, por um lado, o PP teve que seguir diretrizes, resoluções e pareceres do MEC, por outro, esse documento organizado nessa perspectiva respalda a oferta do CLIEAD atendendo às necessidades de inúmeros profissionais que carecem de adequação formal, além de promover o engajamento de professores e alunos em diversos projetos de extensão e pesquisa.

Nesse caso, percebemos que a coerência no PP aconteceu quando houve um contraponto entre suas restrições e suas potencialidades, ou seja, quando fatores contextuais (inibidores, ausentes ou facilitadores das ações e práticas pedagógicas), como os limites dados pelas normas internas e externas, foram relacionados de modo que se compensassem em benefício do projeto em questão, em prol de se criar um ambiente propício à aprendizagem no *design* do CLIEAD, permitir interação entre docentes e discentes, além de possibilitar participação ativa do aluno na busca pelo conhecimento.

Tendo em vista que as modalidades de ensino (presencial e a distância) devem ser consideradas pelas instituições, ao atender às solicitações do MEC – agente em prol de adequação formal de professores -, entendemos que a oferta de cursos, tanto em contexto presencial quanto à distância, criou, cada uma, suas restrições e possibilidades. Nesse contexto, o PP apontou o enfoque dado à EAD pelo projeto, mas em um viés ora comparando as duas modalidades ora (co)relacionando-as.

O ILEEL, considerando as demandas estabelecidas pelo PARFOR, em assembleia, decidiu oferecer 400 vagas para a modalidade a distância e *on-line* e 70 vagas na modalidade presencial. O instituto, no entanto, se mostra consciente da transformação requerida ao se adotar a modalidade a distância para a oferta de cursos de formação de professores de LE e demonstra que, no que se refere ao papel do professor

e do aluno na modalidade de EAD, este deve permanecer sem grandes alterações, como ilustramos no próximo excerto.

Excerto 19

Como nas modalidades de ensino presencial, o professor EaD não deve e não pode, pela própria forma de acontecimento da modalidade, ocupar a posição de detentor do saber e, o aluno de receptor. Ou seja, a EaD faz ser mais visível o deslocamento, na prática, de concepções de ensino/aprendizagem que retomem tradições autoritárias e incoerentes com as possibilidades de construção dos saberes do ser humano (UFU/ILEEL, 2010, p. 9, grifo nosso).

O excerto mostra o espelhamento da EAD na modalidade presencial e o desejo de se afastar das práticas autoritárias as quais presumimos que poderiam ter sido praticadas em contexto presencial. Entretanto, o excerto ainda mostra a influência direta das concepções de práticas pedagógicas de contextos presenciais, incidindo nas práticas na modalidade a distância.

No que se refere à oferta de licenciatura em contexto presencial ‘convencional’, cremos que os eventos tendem a ficar circunscritos ao mesmo domínio espaço-temporal e a interação obedeceria mais rigidamente às regras de troca de turnos (MARTINS, 2008). Do mesmo modo, os alunos ficariam restritos a contextos presenciais, cujo domínio espaço-tempo seria fixo. Essa rigidez os impediria de praticar diversas atividades concomitantes como trabalhar, estudar, divertir etc., dificultando o acesso ao ensino superior.

Por outro lado, ao oferecer um curso presencial, a instituição não careceria de muitas alterações estruturais pedagógicas, físicas ou da sua equipe de trabalho. Nesse caso, o aluno poderia ter sido acompanhado mais de perto pelo professor, que poderia oferecer-lhe *feedbacks* mais diretos. A interação seria face-a-face, com ações mais síncronas, sendo que o tempo de fala de cada aluno seria restringido pela dinâmica conversacional. Sendo assim, concordamos que o contexto presencial ainda possibilita certa coordenação de ações e uma dinâmica de colaboração que não ocorrem nas aulas *on-line* (MARTINS, 2008), ou seja, a presença física dos participantes do processo possibilita uma relação mais direta entre professor aluno e aluno-aluno.

O contexto *on-line*, no entanto, se manifesta no PP como uma nova maneira de construir conhecimentos. No próximo excerto, o PP apresenta a concepção de EAD que permeia todas as ações planejadas para o CLIEAD.

Excerto 20

*EaD é uma nova maneira de construir, ampliar e fazer circular saberes, é uma modalidade que viabiliza a inclusão social e **permite transpor barreiras como distância e tempo**, que impediriam uma grande maioria ao acesso à educação. (UFU/ILEEL, 2010. p. 8, grifo nosso)*

Ao considerar a EAD com uma nova maneira de promover educação, podemos perceber, nesse excerto, uma tentativa do instituto em desenvolver uma prática pedagógica diferente daquela praticada em contexto presencial. No entanto, o PP aponta que a instituição se movimenta para adequar suas ações ao novo contexto de atuação, que é o ambiente *on-line* e continuar propiciando aprendizagem e formação. Esse contexto *on-line*, ao mesmo tempo, que inibe ações e restringe atuações por ser novidade ou espaço pouco conhecido, possibilita inúmeras maneiras de construir, ampliar e fazer circular saberes. O excerto seguinte mostra que, longe de desconsiderar as potencialidades da EAD ou considerar um modelo único de prática dessa modalidade, a instituição busca construir experiência e se ajustar à essa modalidade, a fim de compor identidade própria, sem desconsiderar a realidade local nem a trajetória de consolidação do Instituto.

Excerto 21

*Tem-se de considerar que não existe uma **metodologia** ou “modelo” **único** de Educação a Distância (EaD). Cada instituição, ao longo desses anos, **vem construindo sua experiência em EaD e se ajustando à modalidade, dando-lhe identidade, calcada na realidade local e na trajetória da instituição e dos profissionais que atuam na EaD** (UFU/ILEEL, 2010, p.4, grifo nosso).*

Nesse caso, se por um lado, essa modalidade permite transpor barreiras como distância e tempo e viabiliza inclusão social, conforme explícito no excerto anterior, por outro, fica clara a influência do contexto presencial na EAD, uma vez que o instituto demonstra pretensão em adaptar os programas de ensino a distância às condições locais e na trajetória da instituição cuja cultura de ensino se mostra trilhada na perspectiva do ensino na modalidade presencial. Nessa perspectiva, entendemos que as práticas pedagógicas na modalidade a distância se mostram perpassadas e, por vezes, condicionadas pela modalidade presencial. No entanto, concordamos que *não existe uma **metodologia** ou “modelo” **único** de Educação a Distância (EaD)* (UFU/ILEEL, 2010, 4) e não se deve comparar as modalidades em termos de funcionalidade (SILVA, 2012). Defendemos que, o que se pode comparar são as possibilidades e potencialidades

de cada meio, as práticas mais comuns na sala de aula convencional e aquelas que vêm sendo utilizadas em cada tipo de curso *on-line*.

Quanto ao papel do aluno, o PP demonstra que a modalidade a distância exige do aluno comportamentos que o levem a desenvolver competências para construir conhecimento de modo mais autônomo. Essa autonomia, no entanto, significa que o papel do aluno recebe um enfoque relevante na educação *on-line*, pois é exigido que ele participe ativamente do processo tanto de ensino quanto de aprendizagem.

Nessa direção, o próximo excerto demonstra quais as capacidades previstas pelo PP que os alunos deverão desenvolver para a construção do conhecimento nessa modalidade de educação.

Excerto 22

Para desenvolver capacidades de decisão, seleção e processamento de informações, criação e iniciativa, buscar-se-á construir ou aprimorar, durante a formação do aluno-professor, a competência da autonomia. (UFU/ILEEL, 2010, p. 10).

Esse excerto deixa claro que na modalidade a distância, os papéis dos envolvidos passa por mudanças de rota e surgem menos delimitados. Por outro lado, o aluno, ao desenvolver a competência da autonomia na construção do conhecimento, sai da condição de passividade e tende a participar de todo o processo educacional (decisão, seleção e processamento de informação, criação e iniciativa), já o professor sai da condição de transmissor do conhecimento para se tornar um mediador, negociador ou motivador da aprendizagem. Relembramos que, de acordo com Paiva (2009), o professor pode gerar autonomia atuando como um facilitador e conselheiro. Nesse caso, ele deve incentivar os alunos a agirem e se responsabilizarem por sua aprendizagem, além de conscientizá-los sobre os processos cognitivos o que nem sempre acontece.

A relação professor/aluno se manifesta no sistema EAD como uma intrincada rede cujos elementos se influenciam mutuamente tendo confundidos os seus papéis, pois ambos ensinam e aprendem ao mesmo tempo. Reiterando Silva (2012), entendemos que a EAD permite aos participantes (professor e aluno) a interatividade. De qualquer modo, esses conceitos e papéis no sistema complexo EAD, apresentados pelo PP do CLIEAD, apontam para um fazer educação a distância de modo interativo, cooperativo, autônomo e incorporando tecnologia na busca por formação profissional e por desenvolver a competência linguística, remontando o conceito de EAD *on-line* proposto por SILVA (2010, 2012), o que pode ser observado no próximo excerto:

Excerto 23

*Considerando a **contextualização deste projeto** na modalidade de educação a distância, três princípios fundamentais de **orientação teórico-metodológica** que concernem à **formação do profissional em Letras se impõem: a interação, a cooperação e a autonomia**. Em busca de um objetivo comum, o estudo cooperativo precisa da integração e **colaboração entre professores, tutores e alunos**, para o desenvolvimento da competência linguística (UFU/ILEEL, 2010, p. 10).*

Ainda no viés da relação entre as modalidades presencial e a distância em que o PP continua comparando-as, percebemos que as diferenças entre o contexto educacional presencial e o virtual fazem com que o processo de transição de um meio para o outro não seja fácil para os participantes. Nessa perspectiva, o PP volta sua atenção para seus principais elementos que são professores, alunos e ambiente de aprendizagem e aponta o papel pretendido para cada participante, como ilustramos no próximo excerto.

Excerto 24

*Cabe notar também que os papéis **professor e aluno** – esse como colaborador do processo de aprendizagem, e este como agente de seu próprio processo –, ganham mais visibilidade.*

A redefinição dos papéis dos professores e alunos pelo uso da tecnologia na modalidade de EAD envolve questões como estilos de ensino, necessidade de controle por parte do professor, concepções de aprendizagem e a percepção da sala de aula como um sistema mais amplo, no qual os papéis de professores e alunos estão começando a mudar (BEHAR, 2009).

Se, por um lado, o aluno tem um mundo desordenado de espaços (físicos e virtuais) e a flexibilidade de tempo a seu favor, por outro, isso pode levá-lo a se perder na própria liberdade e a demonstrar comportamentos emergentes. Recordamos que, segundo Davis e Sumara (2006), os comportamentos emergentes, como nos jogos, não só são a vida do sistema dentro dos limites definidos pelas regras, mas também ‘o saber usar esse espaço’ para criar algo maior que a soma de suas partes. Uma vez que a aprendizagem em contexto *on-line* requer comportamentos específicos e muita disciplina, essa especificidade, no entanto, deve ser considerada pelas instituições que ofereçam cursos nessa modalidade, cujo objetivo é promover formação e propiciar aprendizagem, mas precisam ser restringidos por regras delimitadoras das ações e do ambiente para possibilitar que a aprendizagem e formação profissional aconteçam.

Essas limitações não são regras impostas que se deve obedecer a fim de sobreviver, mas as condições que se deve evitar para permanecer viável a continuidade do sistema (DAVIS; SUMARA, 2006).

No próximo excerto, o PP relata que a instituição, além de considerar a especificidade do contexto *on-line* de educação, percebe similaridades entre os objetivos de cada modalidade e, a diferença entre as dinâmicas e concepções de ensino, dos papéis dos envolvidos e de aprendizagem.

Excerto 25

A modalidade a distância apresenta objetivos similares àqueles do ensino presencial; porém, com dinâmica, filosofia e concepções (do que seja professor, aluno) distintas daquela modalidade de ensino. (UFU/ILEEL, 2010, p. 3, grifo nosso).

Entendemos que essa intenção de aliar objetivos, dinâmicas e concepções do que seja professor e aluno em EAD com os princípios da instituição que acolhe esse processo de formação emergente, se mostra como um fator contextual facilitador das ações projetadas e ainda como uma fonte de coerência do PP, uma vez que as estruturas, que definem sistemas sociais complexos, buscam manter um equilíbrio delicado entre a coerência suficiente para orientar as ações de agentes e a aleatoriedade suficiente para permitir uma resposta flexível e variada à necessidade do sistema (DAVIS; SUMARA, 2006). Isso quer dizer que, se, por um lado, a instituição reconhece similaridades e diferenças entre as duas modalidades, por outro, ela demonstra o desejo de manter as concepções historicamente construídas baseadas numa cultura da educação presencial, como foi mostrado anteriormente.

De outra forma, segundo o PP, o curso deve considerar ainda a necessidade de construção de uma identidade própria para os cursos e egressos deste projeto emergencial a distância. Para isso, a instituição buscou na EAD princípios que norteassem sua prática no sentido de criar essa identidade e levar os egressos a desenvolverem uma postura crítica, reflexiva e intelectual, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 26

A ênfase em alguns aspectos pragmáticos e filosóficos que norteiam a educação brasileira, especialmente no que concerne a educação a distância, favorecendo, de certo modo, a consolidação de uma postura de independência crítica, reflexiva e intelectual que deverá

marcar os egressos desta instituição (UFU/ILEEL, 2010, p. 3, grifo nosso).

Esse excerto demonstra a intenção da instituição de consolidar posturas e desenvolver comportamentos que potencializam tanto o desempenho do aluno quanto a ação dela própria. Ilustramos que o tipo de (co)relação apontada pelo PP entre as modalidades presencial e a distância discutida até esse ponto é mais uma condição de contexto do que do próprio sistema em si. Dessa forma, o PP, a partir da restrição imposta pelo caráter disciplinador que o estudo em ambiente *on-line* exige que o aluno desenvolva, apontou para a possibilidade de um atendimento diferenciado para cada aluno do curso, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 27

Cada estudante receberá retorno individualizado sobre o seu desempenho, bem como orientações e trocas de informações complementares, relativas aos conteúdos abordados nos exercícios desenvolvidos, principalmente, àqueles que tenham sido respondidos de forma incorreta, propiciando-se novas elaborações e encaminhamentos de reavaliação (UFU/ILEEL, 2010. p. 22, grifo nosso).

Uma vez que se têm regras a seguir no que se refere a prazos e desempenho, a instituição propõe um acompanhamento de perto ao aluno no sentido de propiciar-lhe um ambiente com todas as condições para que a aprendizagem aconteça. Ao direcionar o foco de atuação para a aprendizagem, por meio de eventos de *feedback* individual, de orientações e trocas de informação (aprendizagem colaborativa) no que se refere aos conteúdos abordados, o PP busca por um equilíbrio entre a restrição da distância e da flexibilidade extrema que o ambiente *on-line* oferece e cria a possibilidade de uma condução pedagógica que oriente, acompanhe, avalie e reavalie, permitindo que o ambiente (cenário da interrelação entre agentes) do curso se constitua como um ambiente propício à aprendizagem contextualizada.

Nesse caso, o retorno individualizado, permitindo que atividades desenvolvidas de forma incorreta sejam refeitas e reelaboradas pelo aluno e, portanto, reavaliadas se mostrou como um importante fator contextual facilitador da aprendizagem, constituindo-se fonte de coerência do PP, à medida que, permite um equilíbrio entre concepções de ensino e de aprendizagem cujo foco ou é no professor ou no aluno, mas também certo equilíbrio entre as modalidades presencial e a distância. Essa postura mostra que o foco projetado no PP é na aprendizagem, no

desenvolvimento de competências e de espaços que propiciem construção do conhecimento a fim de fazer educação a distância de modo interativo, cooperativo, autônomo e incorporando tecnologia (SILVA, 2012).

Esse aluno delineado pelo PP encontra na internet ou no AVA do seu curso a possibilidade de intervenção nos fluxos de informação e nos processos de aprendizagem, podendo atuar individual e colaborativamente na construção do seu conhecimento (SILVA, 2012). Sendo assim, o PP projeta um ambiente que contemple esse comportamento ativo em que o aluno desenvolve competências e é autônomo e, também, corresponsável pela construção do saber, mas que acolhe direcionamentos dos professores e tutores ao seguir regras e normas internas e externas ao sistema do curso, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 28

Prevê-se a construção de espaços que contemplem atividades fomentadoras destas competências, como fóruns de discussão, debates, seminários, atividades com pares ou grupos, produção escrita e consulta a especialistas (UFU/ILEEL, 2010, p. 10, grifo nosso).

Retomando Behar (2009), entendemos que esse espaço projetado pelo PP atende ao novo modelo de educação que está emergindo do espaço pedagógico propiciado pelo ambiente *on-line*. Nesse espaço, os alicerces da EAD encontram identidade e suporte em estudos sobre a construção do conhecimento, autonomia, autoria e interação. A análise mostrou que o PP projetou para o CLIEAD um ambiente contextualizado, uma vez que foi adaptado ao contexto de aplicação, sobretudo no que se refere ao público alvo explicitado pelo documento no perfil dos ingressantes, os quais devem ser “professores em exercício na Educação Básica Pública há, pelo menos, três anos, inscritos na ‘Plataforma Paulo Freire’, ainda não licenciados” (UFU/ILEEL, 2010, p. 13). Nesses termos, projetado para um contexto particular, o PP se mostrou bastante sensível às condições locais e procurou adaptar-se às circunstâncias de situações específicas que seria a atuação em contexto *on-line*, até então, pouco praticado pela instituição que propôs e redigiu o projeto.

No que se refere aos diversos fatores contextuais que o PP acomodou, destacamos os facilitadores da aprendizagem (FILATRO, 2007) que puderam ser percebidos em várias circunstâncias apontadas no PP, sobretudo nas garantias de

estruturas físicas e pedagógicas de apoio para que o aluno pudesse desenvolver a aprendizagem, como mostra o próximo excerto.

Excerto 29

Para tanto, e como premissa, é imprescindível a organização de uma estrutura física, pedagógica e acadêmica na UFU, com as garantias de: IX. Manutenção de equipe multidisciplinar para orientação nas diferentes áreas do saber que compõem o curso (UFU/ILEEL, 2010, p. 16, grifo nosso).

Entendemos que a composição de uma equipe multidisciplinar disposta a organizar um ambiente favorável à aprendizagem; a criação de ambientes fomentadores de competências como: interação, colaboração e autonomia; espaços de interação e colaboração entre professores e alunos; recursos pedagógicos situados (material didático impresso e *on-line*), tudo isso, a nosso ver, ao ser contemplado de diversas formas pelo PP, se constituiu em acomodação de fatores contextuais facilitadores da aprendizagem, sendo ainda fonte de coerência no sistema do PP.

Retomando Bicudo (2011), entendemos que esse PP esteve presente na dimensão social (posições e papéis), na dimensão cultural e na histórica (ideias e modos de seus agentes se comportarem), uma vez que abrangeu o individual (como pessoa e como profissional), se articulou com o projeto institucional também sustentado por políticas públicas de Educação.

Diante do exposto, esse estudo considerou o PP do CLIEAD como aquele que se endereça à formação de professores de Língua Inglesa a distância, mas sem desconsiderar a trajetória historicamente construída pelo instituto. Sendo assim, a análise se pautou quanto à forma (projeto) que é tomada pela ação político-pedagógica projetada para o curso no que se refere às intenções proclamadas para a formação pretendida, mas sobretudo quanto às condições propostas pelo projeto para que estas intenções pudessem ser concretizadas no *design* instrucional do curso, constituindo um ambiente propício à aprendizagem.

Enfim, por meio de uma análise interpretativa, nesse capítulo, salientamos o movimento dialógico (MORIN, 2003) que ocorreu na elaboração, realização e atualização do PP do CLIEAD, descrevendo as condições para a emergência de ambiente favorável à aprendizagem que apareceram no texto desse documento. A seguir, descrevemos as condições para emergência de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada na perspectiva do *design* instrucional do CLIEAD.

CAPÍTULO 5

DESIGN INSTRUCIONAL: CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA EMERGÊNCIA DE UM AMBIENTE PROPÍCIO À APRENDIZAGEM CONTEXTUALIZADA

5.0 Apresentação

Nesse capítulo, descrevemos o *design* instrucional do CLIEAD à luz das condições necessárias para emergência da Complexidade, identificadas e adaptadas para a sala de aula por Davis e Sumara (2006). Ressignificamos a proposta desses autores e a alinhamos à de Filatro (2007, 2008), sobre os fatores contextuais que influenciam o processo de ensino e aprendizagem em contextos da sala de aula *on-line*. Buscamos evidenciar a relação entre o *design* e o PP inscrita no CLIEAD e demonstrar que essas condições se estabeleceram, se adaptaram e propiciaram a emergência da Complexidade no contexto do curso. Nessa perspectiva, esse capítulo organiza-se em uma seção com três subseções, a saber:

A seção apresenta as condições para emergência de um ambiente propício à aprendizagem na perspectiva do *design* instrucional. A primeira subseção apresenta as condições de diversidade, redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes do curso. A segunda apresenta a interação entre vizinhos, o controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência; e a terceira apresenta as restrições possibilitadoras, a coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem que favoreceram ou restringiram a emergência de um ambiente dinâmico e propício à aprendizagem no CLIEAD enquanto sistema adaptativo complexo.

5.1 Das condições necessárias para a emergência de ambiente propício à aprendizagem contextualizada na perspectiva do *design* instrucional

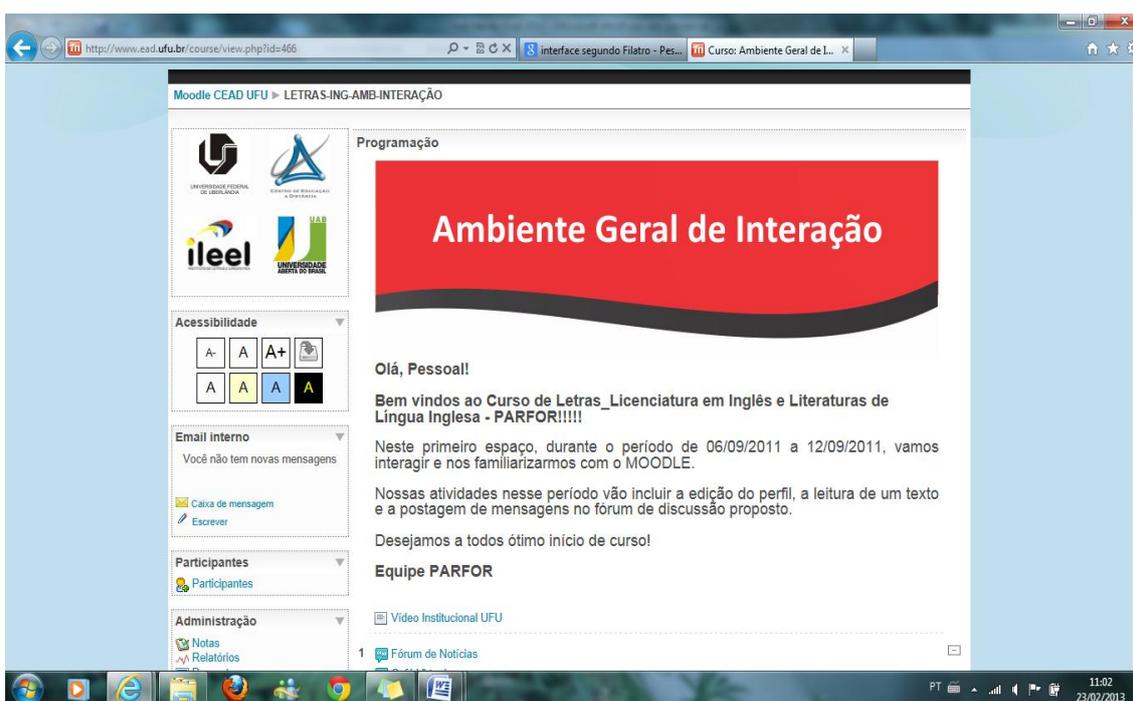
Na perspectiva de uma teoria dos sistemas complexos, a Complexidade dos sistemas nos leva a um trabalho de análise não apenas do objeto em si, nem apenas do todo do fenômeno, nem apenas de cada parte ou elemento, mas a um trabalho de análise das relações que envolvem os fenômenos, sobretudo uma análise do que emerge dessa

rede de relações dialógicas (MORIN, 2003). Considerando a Complexidade como um tecido de elementos indissociavelmente associados, seus limites e relações componentes de um fenômeno, como proposto por Morin (2003), articulamos a noção de Complexidade à teoria sistêmica e caracterizamos o *design* instrucional do CLIEAD como um sistema complexo.

Apropriamo-nos das propostas de Morin (2003), Davis e Sumara (2006) e Filatro (2007, 2008) para analisar o *design* instrucional do CLIEAD em si mesmo (por sua coerência particular e suas regras específicas de comportamento) e prestar atenção às condições de seu surgimento (os agentes que se unem e os contextos de sua coatividade), além de abordá-lo no nível da interface e no da sala de aula *on-line*.

No nível da interface gráfica (tela), analisando o *design* instrucional do curso de modo holístico, nos deparamos com uma interface que se apresentou como uma rede intrincada, associando uma diversidade de ícones, botões, janelas, quadros, Avatares (apenas na IEAD), *links* e vídeos para todas as disciplinas. Essa diversidade se mostrou por meio de marcações para disponibilização de textos (guias), textos complementares, vídeos, diversas atividades gradativamente apresentadas, além de uma interface social a qual é direcionada à formação de comunidades. Ilustramos, apresentando a interface do ambiente geral de interação do CLIEAD.

Figura 4: Interface do ambiente de interação do CLIEAD

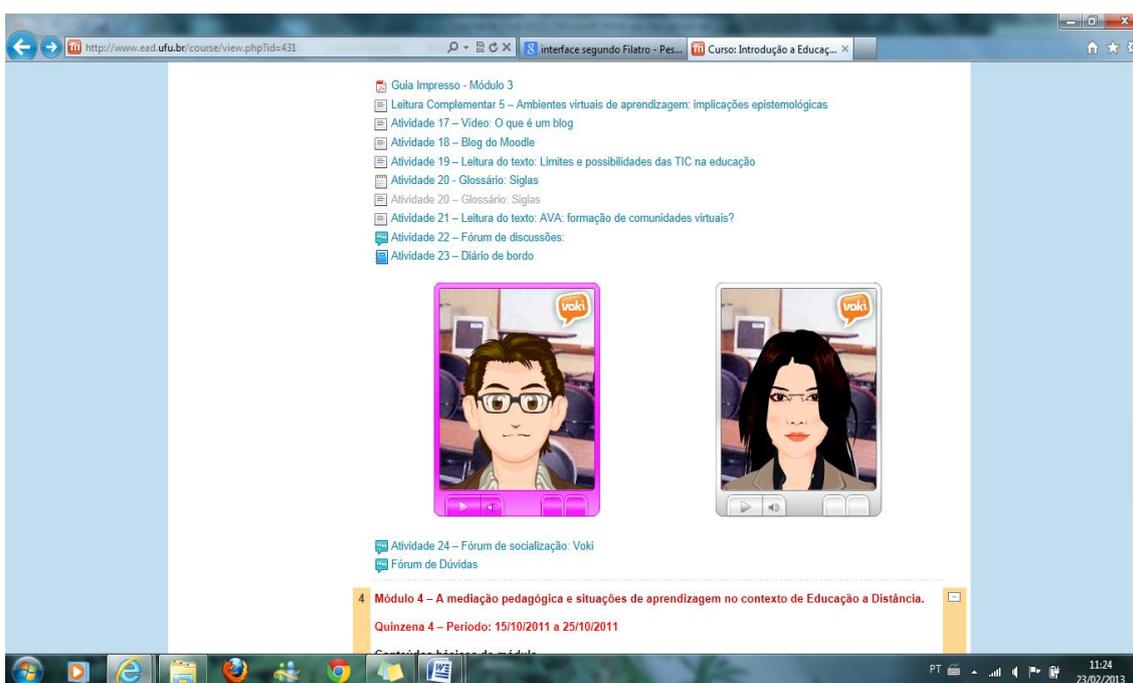


Considerando esses aspectos, relembramos que Filatro (2007, 2008) define *design* instrucional - DI como uma ação intencional de planejar, desenvolver e aplicar situações didáticas específicas que incorporem, tanto na fase de concepção como durante a implementação, mecanismos que favoreçam a contextualização e a flexibilização.

Nessa direção, a partir de uma análise mais categórica, ao aproximarmos mais do *design* instrucional do CLIEAD, pudemos perceber toda sua Complexidade, pois todos os inúmeros elementos que apareceram na interface gráfica do sistema exerciam uma função e estavam intimamente interligados ao processo pedagógico, ao PP e alinhados à proposta curricular disponibilizada naquele *design*.

Essa organização demonstrou que o DI do CLIEAD segue as diretrizes de usabilidade do *design* de interface, considerando as especificidades da aprendizagem eletrônica apontadas por Filatro (2008). Nesse caso, a autora defende que as interfaces devem incluir não somente palavras, mas uma combinação de palavras e imagens. No caso do *design* das quatro disciplinas, todos gráficos (caixas de texto, ilustrações, fotografias, modelagem, animações, vídeos etc.) foram explicativos e combinados entre si para compor um ambiente propício à aprendizagem, permitindo acesso e interação. Ilustramos com a interface da disciplina IEAD que é apresentada na Figura 5.

Figura 5: Interface da disciplina IEAD no que se refere ao uso de diversos recursos digitais do Moodle



Essa Figura demonstra parte da sequência didática disponibilizada pela disciplina IEAD, valorizando a diversidade de recursos digitais e pedagógicos propiciados pelo *Moodle*, em que é possível perceber que a disciplina utiliza de modo didático inclusive redes sociais como o *blog*, por exemplo.

Uma vez que o *design* organiza instrução de modo pedagógico e projeta ou propicia aprendizagem, ele, como todo sistema complexo, é retroalimentado pelas suas próprias ações e pelas ações de seus interagentes, possibilitando entrada e saída de energia, permitindo e estimulando a dinamicidade do sistema. Entendemos que é no uso que o *design* instrucional é retroalimentado, ou seja, ao permitir a interação entre os agentes e com o ambiente, ele próprio disponibiliza o conteúdo de modo que o aluno o acesse, buscando e postando informação, interagindo e movimentando o ambiente, transformando-o com cada ação.

Isso significa que o curso iniciou com um formato pré-estabelecido, mas no seu decorrer foi incorporando os acessos dos interagentes que, por sua vez, foram provocando transformações também integradas ao ambiente, que já não parece o mesmo de quando iniciou. Nesse caso, quando as interações acontecem em um ambiente educacional, ele passa a ser dinâmico. Entendemos que todas as vezes que alunos, tutores, professores e demais agentes acessam o *design* por qualquer motivo, seja para realizar as atividades, seja para avaliar a aprendizagem, seja acompanhar o desempenho de alunos e tutores, esse sistema se movimentou, transformou e foi transformado ao acolher acessos e intervenções de seus agentes.

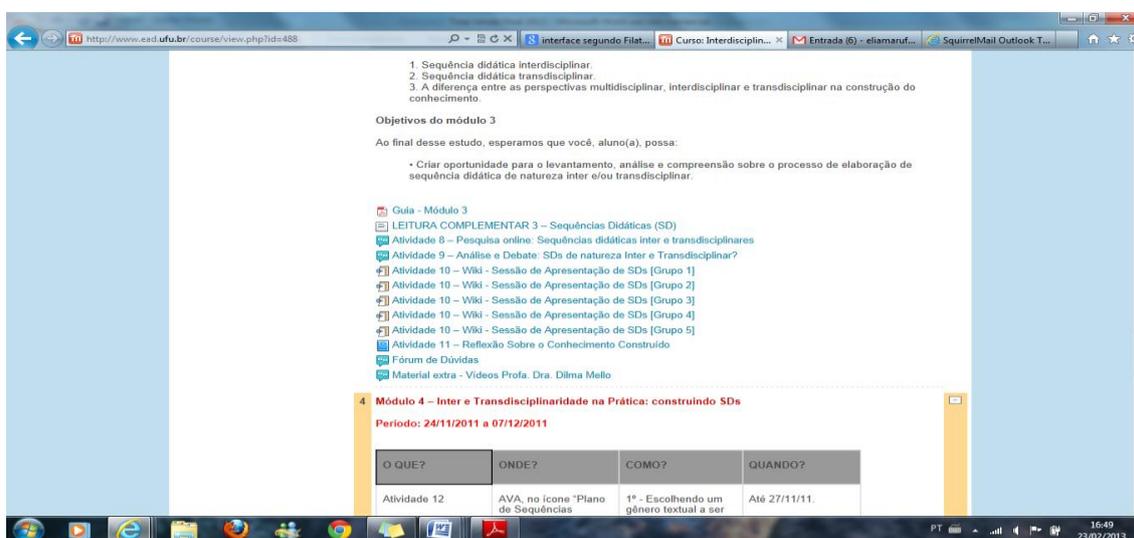
Nesse caso, o *design* se tornou dinâmico ao absorver energia e acomodar ações e transformações buscando adaptar-se ao meio e ainda ao ser alimentado pela interação dos alunos cursistas. De modo análogo à adaptação do sistema, a contextualização do DI do CLIEAD aconteceu, por um lado, quando as etapas de sua concepção e sua implementação se misturam. Essa contextualização ainda ocorreu pelo fato desses elementos estarem intrinsecamente relacionados ao contexto no qual se realizou o processo de ensino e aprendizagem do curso. Sendo assim, os recursos digitais propiciados pelo *Moodle* foram amplamente utilizados tendo em vista as orientações do PP. O próximo excerto advindo do PP demonstra como se dará a disposição e a utilização do AVA pelos alunos no curso.

Excerto 30

A utilização do AVA (Ambiente Virtual de Aprendizagem) possibilita aos participantes **dispor de uma ampla variedade de recursos** que visam criar um **ambiente colaborativo entre estudantes, professores, tutores, coordenadores e demais gestores**. Para este curso, o ambiente foi planejado com o objetivo de **oferecer apoio ao conteúdo impresso** permitindo que, no conteúdo on-line, o estudante possa fazer uma **leitura hipertextual e multimídia** sempre que o professor assim julgar necessário. ... permitirá que cada tipo de usuário possa **acessar de forma independente** os conteúdos, incluindo **textos, links, imagens, sons etc**, de acordo com a forma de comunicação estabelecida (UFU/ILEEL, 2010, p. 25, grifo nosso).

Esse excerto ainda aponta que o ambiente virtual foi planejado para oferecer apoio ao conteúdo impresso, no entanto, sem determinar o conteúdo nem quais seqüências didáticas comporiam o DI, o PP apontou a necessidade de utilização dos recursos digitais e pedagógicos do *Moodle* para criação de um ambiente colaborativo a fim de que os alunos e demais participantes tivessem disponibilizada uma ampla variedade de recursos. A análise mostrou que o PP apostou numa vertente de curso de EAD *on-line* que articulasse características da aprendizagem colaborativa em doses que o *Moodle* suportasse para manter-se dinâmico e vivo, tendo como objetivo levar o participante a desenvolver uma postura autônoma e crítica ante a produção do conhecimento, como ilustra Torres e Marriott (2006) sobre a tecnologia que sustenta o processo de cooperação e colaboração. Apresentamos a Figura 6 como representativa da relação entre PP e DI, ilustrando como o PP influenciou a criação do *design* instrucional do curso, incluindo o *design* de interface.

Figura 6: Interface da disciplina ICS com uso de alguns recursos digitais do *Moodle* apontados pelo PP



The screenshot displays the Moodle course interface. At the top, there are navigation links and a list of activities including 'Sequência didática Interdisciplinar', 'Sequência didática transdisciplinar', and 'A diferença entre as perspectivas multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar na construção do conhecimento'. Below this, the 'Objetivos do módulo 3' are listed, followed by a list of activities such as 'Guia - Módulo 3', 'LEITURA COMPLEMENTAR 3 - Sequências Didáticas (SD)', and several 'Atividade 10 - Wiki' sessions. A section for 'Módulo 4 - Inter e Transdisciplinaridade na Prática: construindo SDs' is highlighted, with a period from 24/11/2011 to 07/12/2011. A table below this section provides details for 'Atividade 12'.

O QUE?	ONDE?	COMO?	QUANDO?
Atividade 12	AVA, no ícone "Plano de Sequências"	1ª - Escolhendo um gênero textual a ser	Até 27/11/11.

Nessa interface, assim como nas demais, percebe-se que a proposta do PP foi ressignificada e adaptada aos recursos disponibilizados pelo *Moodle* em que se buscou, de fato, criar *um ambiente colaborativo entre estudantes, professores, tutores, coordenadores e demais gestores* (UFU/ILEEL, 2010). Nessa, assim como nas demais interfaces, podemos notar a disponibilização de ferramentas para trabalhos colaborativos como *Wikis* (exceto na disciplina LILI) em três das quatro disciplinas analisadas, fóruns de dúvidas, material extra, além dos demais recursos digitais (leituras complementares, vídeos, *links* etc.) que, apontadas pelo PP, foram oferecidos via plataforma *Moodle* para consecução de um ambiente colaborativo para o CLIEAD.

Por outro lado, mantendo-se fixo e pré-determinado ao ser aplicado para um grupo considerado homogêneo, acreditamos que o DI desse curso não atendeu às reais necessidades dos alunos, uma vez que foi configurado para receber um público específico que não apareceu no ambiente. Ao manter a configuração inicial, acreditamos que o DI desconsiderou a diversidade de participantes e interesses dos ingressantes. Apontamos que o DI do curso apresentou-se como uma estratégia definitiva de ensino, mas que deveria ter sido ajustada e reconstruída a partir do perfil dos alunos e do levantamento de expectativas no decorrer do curso, especialmente nas aulas iniciais e em atividades de fechamento das unidades.

Ao buscar por mecanismos que favorecessem a contextualização no *design* do curso, percebemos que estrutura pedagógica visível do DI do CLIEAD se mostrou fixa para todas as disciplinas. Entretanto, o *Moodle* possibilitou que todas as disciplinas fizessem uso de materiais didáticos baseados em mídias diversas: livros ou textos impressos ou digitais, vídeo, DVD's, *Web*, redes de comunicação.

Dessa forma, o *design* mostrou-se um sistema de estrutura organizacionalmente fechado, ou seja, alguns padrões da interface estavam prefixados (sem possibilidade de alteração por parte dos alunos e tutores) tais como: a data de início e conclusão, o local de estudo (AVA), tópicos de conteúdo abordados, a sequência e quantidade de atividades, a linguagem utilizada, a organização dos *links* e dos tipos de suporte disponíveis; mas aberto a interações, ou seja, o DI disponibilizou padrões flexíveis em que o ambiente virtual propiciou ambientes colaborativos cujo acesso foi liberado aos alunos para interagirem e postarem atividades e comentários como: os fóruns de dúvidas, café virtual, fóruns de discussão, diários de bordo, *wiks* etc.

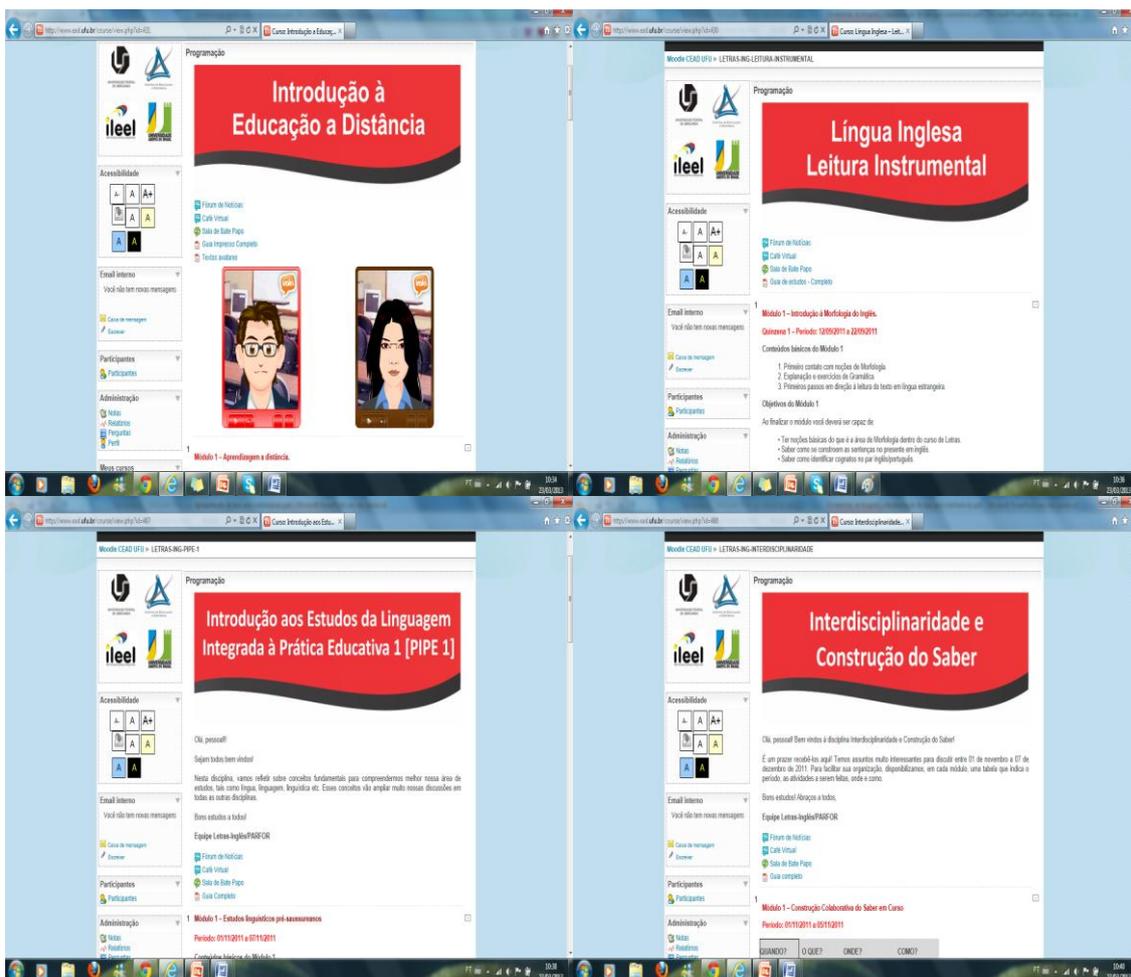
A estrutura foi composta por módulos enumerados e dispostos sequencialmente, sendo todos começados por tópicos relativos ao conteúdo básico do

módulo e pelos objetivos da disciplina em questão. Nessa perspectiva, todas as quatro disciplinas apresentaram a mesma consistência visual, mecânica e conceitual (FILATRO, 2008). Ter essa consistência é importante para que o aluno não precise gastar tempo se familiarizando a cada página que abrir. Essa consistência favorece à aprendizagem na medida em que orienta e direciona as ações, facilitando o acesso.

Em termos de sequência didática, essa se mostrou linear em todas as disciplinas, nas quais se preservou também o mesmo padrão de cores e disponibilização de gráficos e linguagem. O conjunto das disciplinas, quanto aos aspectos visuais, apresentou consistência, ou seja, todas as telas têm a mesma aparência. Isso quer dizer que todas as disciplinas apresentaram consistência no formato, no corte, no efeito, nas cores das imagens e dos elementos decorativos (bordas, janelas, imagens e fundos).

A figura 7 mostra uma imagem da tela das quatro disciplinas analisadas, demonstrando alto grau de consistência visual, mecânica e conceitual entre elas.

Figura 7: Design de interface das quatro disciplinas (IEAD, LILI, ICS e PIPE I)



A consistência visual e mecânica se mostrou ao ser mantida, nas quatro disciplinas, uma mesma estrutura de navegação em termos de posição, estrutura e localização. Isso implica dizer que os *links* para acessar fóruns de notícias, fóruns de acesso livre, *chats* e guia de estudos foram dispostos em todas as disciplinas sempre na mesma posição (lado superior esquerdo). E os demais (atividades, textos, guias etc.) estariam dispostos em sequência mais abaixo no canto inferior esquerdo.

Foram mantidos, ainda, os mesmos significados atribuídos a cores, tamanhos e alinhamentos de títulos, textos e hiperlink. Como pode ser percebido pela sequência de itens abaixo:

-  [Fórum de Notícias](#)
-  [Café Virtual Fórum](#)
-  [Sala de Bate Papo Chat](#)
-  [Guia de estudos - Completo](#)

Para todas as disciplinas, os balões quadrados azuis representaram os fóruns, os ovais e verdes os *chats* e os símbolos do arquivo de PDF representaram os guias didáticos. Podemos apontar que a usabilidade do *design* do CLIEAD é alta, uma vez que ela integra os conteúdos, as atividades, as ferramentas e todos os seus usuários. Trata-se de um *design* simples e intuitivo. Filatro (2008) explica que os alunos interagem com o sistema e com as outras pessoas, apenas depois de assimilarem o projeto visual e navegacional do curso. Por isso, as diretrizes apontam que as interfaces devem ser acessíveis, favorecedoras de interação e agradáveis aos usuários em geral.

No que se refere à consistência conceitual, podemos apontar que foi mantida a mesma tônica em todas as telas no que se refere ao estilo de linguagem (linguagem direta, sem uso de termos de informática, linguagem afetiva).

Excerto 31

Design da disciplina LILI: *Ao finalizar o módulo você deverá ser capaz de; Ao final desse estudo, esperamos que você, aluno(a), possa...*

Design da disciplina PIPE I: *Olá, pessoal!! Sejam todos bem vindos! Nesta disciplina, vamos refletir sobre conceitos fundamentais para compreendermos melhor nossa área de estudos, tais como língua, linguagem, linguística etc. Esses conceitos vão ampliar muito nossas discussões em todas as outras disciplinas. Bons estudos a todos!*

Foi possível inferir que essa configuração do *design* de interface ou essa mesma consistência visual e mecânica para todas as disciplinas do curso adveio do padrão proposto pelo Centro de Educação a Distância – CEAD, ao apoiar a iniciativa da UFU de implementar a EAD na universidade. Integrado ao sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB, o CEAD participou do processo da organização e oferta do CLIEAD, oferecendo treinamento para a equipe multidisciplinar (incluindo tecnológico), tutores e professores da instituição, além de disponibilizar profissionais e, ainda, laboratórios de informática para utilização dos tutores e dos professores. Quanto ao treinamento, o CEAD organizou e aplicou cursos de *Formação de Tutores para a Educação a Distância* para os tutores do CLIEAD, e ainda cursos de *Formação de Professores Autores para a Educação a Distância* para todos os professores do curso. Desse último curso saiu o modelo que serviu de padrão para os guias instrucionais e impressos e, por extensão, para as interfaces das disciplinas. A apostila do curso apresentou o seguinte apontamento para compor a estrutura básica do material impresso e da sequência didática na interface do CLIEAD:

Todo guia impresso, nos modelos estabelecidos pelo Centro de Educação a Distância da UFU, é composto de algumas sessões [sic] essenciais que devem ser criadas pelo autor do curso, seguindo os parâmetros apresentados neste documento. Criamos um modelo que lhe será encaminhado, pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem – Moodle, para que você insira seu texto já no formato de edição. (ARRUDA; MOURÃO, 2010, p. 100, grifo nosso).

Numa perspectiva de fornecer exemplos de materiais didáticos hiper-mídia e audiovisual, bem como roteiros de aula e de produção desses materiais, um modelo composto pelas seções seguindo os parâmetros apresentados na apostila foi criado pela equipe do CEAD e enviado já no formato de edição para que os professores pudessem inserir o conteúdo seguindo apenas um padrão, o que, entendemos, que proporcionou a consistência visual, mecânica e conceitual do DI do CLIEAD. Essa padronização ‘determinada’ pelo CEAD pareceu-nos, por um lado, certa imposição de abordagem de ensino baseada na instrução programada e no estabelecimento de padrões de comportamento desejados e, por outro, pareceu-nos uma tentativa de facilitar o processo de produção de materiais e de sistematização de conteúdo para contexto *on-line*, já que grande parte dos professores autores engajados na produção de material instrucional desse curso vinha de uma cultura de ensino presencial.

No nível da sala de aula *on-line* em que analisamos o *design* instrucional do curso em termos pedagógicos e de interações, como todo sistema complexo, esse DI se mostrou em constante processo de adaptação e auto-organização; nesse caso, seus agentes ganharam experiência, aprenderam e reviram constantemente sua atuação, por meio do AVA, por um lado. Por outro, notamos que o DI apresentou-se ancorado em conteúdos estáticos que foram definidos previamente, ou seja, antes de seus alunos serem caracterizados ou de terem seu perfil e interesses levantados. A análise mostrou que não foi feita uma atualização dos materiais instrucionais de modo que ficassem compatíveis com os interesses e necessidades dos alunos.

Uma vez que a sala de aula *on-line* se mostra como um espaço de interlocução transdisciplinar que associa elementos de toda ordem da educação, ela acolhe e articula uma diversidade de campos do conhecimento. Nessa perspectiva, podemos apontar que a sala de aula do CLIEAD acolheu diversidade tanto no seu grupo de aluno quanto no seu grupo de profissionais (equipe multidisciplinar) que organizaram e articularam essa diversidade. Retomando Silva (2012), percebemos que a percepção desse espaço como lugar de interlocução transporta a ideia da sala de aula convencional para a ideia de sala de aula *on-line*. Inserida na perspectiva da interatividade e entendida como colaboração, esse ambiente de aprendizagem suscita práticas que carecem de estratégias pedagógicas eficazes (TORRES; MARRIOTT, 2006).

Tais estratégias visam contextualizar as práticas de ensino e de aprendizagem no ambiente virtual, uma vez que a maioria dos alunos ainda não se habituou ou não se reconhece nesse ambiente. A sala de aula *on-line* ainda deve ser bem delineada e, por vezes, apresentar limites claros a fim de evitar que o aluno se perca na enormidade do espaço virtual. Inferimos que a falta de um direcionamento específico do DI do CLIEAD, ou seja, de delimitação clara entre as salas de aula do curso (quantas e quais são as disciplinas disponibilizadas, mapas conceituais ou para localização das disciplinas) levou a aluna Patrícia a postar o seguinte comentário no Fórum de Dúvidas do Módulo I da disciplina IEAD:

Excerto 32

Nossa, estou muito perdida, to me sentindo em um corredor cheio de salas, entro em uma e parece tudo igual ai quando encontro a atividade dou uma olhada, saiu e quando eu voltei ela já mudou, mas continua com o mesmo título, tipo ontem no domingo entrei, penso eu que na atividade 4 tinha que ler dois textos em inglês e

*identificar qual dos textos tinha palavras mais parecida com nossas palavras entende, **hoje eu entrei de novo e não entendi mais nada e o que eu vi no domingo desapareceu.***

A aluna Patrícia comparou as salas de aulas *on-line* com um ambiente que, pela descrição, lembrou-nos uma escola em que as salas de aula são dispostas de modo linear, estáticas, dispostas em determinada sequência e com espaços físicos claramente localizados e delineados. No entanto, ela se sentiu perdida (solitária) e tentou encontrar essa linearidade e estaticidade em que estava habituada no ambiente virtual, mas não conseguiu a segurança que precisava, o que a deixou desorientada, levando-a a buscar por orientação. A aluna, nesse caso, buscou auxílio no tutor (no papel de professor) que representou a segurança e o direcionamento que ela precisava para percorrer a trajetória na busca pelo conhecimento. Nessa direção, o tutor ofereceu à aluna o devido direcionamento, ao compreender o que causara o equívoco e a estranheza apresentada pela aluna, como podemos observar no próximo excerto.

Excerto 33

*Patrícia, não precisa desesperar. **Vamos passo a passo. Primeiramente** você deve ter **entrado** no domingo no espaço destinado a aula de Língua Inglesa - Inglês Instrumental e **hoje** você **entrou** na sala de Introdução a EaD. Foi só isso. Vamos fazer o seguinte, **vou tentar colocar um passo a passo aqui**, mas aconselho você, se caso não adiante, pedir ajuda ao centro de EaD UFU. **Nele você terá ajuda de um tutor presencial que poderá te guiar por todo o ambiente presencialmente.** Faça assim Patrícia, quando você entrar no ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e tiver a **lista dos seus cursos** escolha **qual das duas salas** deseja visitar: Língua Inglesa - Inglês Instrumental ou Introdução a EaD. A partir daí você verá o link das atividades. **Se você perder por algum caminho**, volte a esta **página de início** e recomece novamente.*

O estranhamento aconteceu principalmente pelo fato de a aluna não ter conhecimento sobre a organização curricular (quantas disciplinas faria por bimestre) nem sobre a disponibilização do conteúdo (quais as disciplinas estariam acessíveis). Inferimos que a aluna, sem ter clareza sobre sua rota no curso, acreditava que a sala de aula se constituía por apenas uma interface. Pensamos que a consistência mecânica e visual das duas disciplinas, no sentido de ter a mesma aparência (cores, ícones, sequenciação etc.), possa ter contribuído para que ela se perdesse ao trilhar caminhos diferentes. Sem observar o teor de cada disciplina, a aluna pensou que o sistema estaria em constante transformação, deixando-a perdida.

Entendemos que vários fatores contribuíram para que a aluna se perdesse no AVA, entretanto, creditamos maior parcela ao *design* instrucional, já que não se mostrou intuitivo e esclarecedor o suficiente para que a aluna conseguisse se movimentar com segurança pelas salas de aula do CLIEAD. A falta de fluência digital demonstrada pela aluna também potencializou a dificuldade de movimentação no ambiente, muito embora ela tenha conseguido localizar o Fórum de Dúvidas e compartilhar sua dificuldade, obtendo o direcionamento necessário. Outro fator que esses excertos demonstram que restringiu o processo de ensino e de aprendizagem nessa sala de aula, em relação a essa aluna, foi sua dificuldade em migrar de um contexto culturalmente fundamentado em abordagens de ensino e aprendizagem presencial e linear para a modalidade a distância. Em processo de adaptação, aluna demonstrou dificuldade em movimentar-se por contextos não-lineares como as salas de aula *on-line*, no entanto, a aluna se sentiu encorajada a continuar e se adaptou ao contexto dando prosseguimento ao curso.

A mesma postura não foi observada em situação análoga ocorrida com a aluna Karla que, acreditamos ser por motivos semelhantes ao de Patrícia, também se viu perdida nos ambientes das salas de aula *on-line* do CLIEAD. Acreditamos que os mesmos fatores contextuais incidiram para que situação parecida tivesse ocorrido como outros alunos, tendo levado a aluna Karla a postar o seguinte comentário no Café Virtual da disciplina LILI:

Excerto 34

Karla: O que eu mais temia aconteceu, não sei como eu não percebi que a leitura Instrumental também era uma matéria, nem acreditei quando me falaram. Estou por um fio de desistir de tudo, estou muito perdida com tanta matéria e exercício e sem tempo pra resolver. O pior é assumir que não vou conseguir. (22 de setembro, grifo nosso).

Embora uma colega se posicionasse orientando-a de que aquele seria um período de adaptação e motivando-a a continuar com o curso e a tutora se prontificando em ajudá-la naquele período, os dados mostraram que ela se desligou do curso, pouco tempo depois da postagem desse comentário. No caso dessa aluna, o princípio da redundância interna do sistema não conseguiu encorajá-la a continuar no curso.

Sabemos que essa instabilidade de ordem interna do sistema não foi ajustada de modo satisfatório e muitos alunos não se adaptaram a ela, sendo impulsionados em direção a uma escolha crítica. Alguns alunos abandonaram o curso, outros se adaptaram

à nova situação, outros procuraram ajuda fora do sistema. Paiva (2009) esclarece que se não houver ajustes necessários, perturbações contínuas impulsionarão um movimento em direção a uma bifurcação. Recordamos que Paiva (2009) define que a bifurcação se constitui como um ponto de decisão, uma escala crítica, os dois caminhos para os agentes decidir para qual partir ou não partir. Ilustramos apontando que, no caso de Karla, a criticalidade a impulsionou rumo ao abandono do curso, já que a aluna não conseguiu assimilar a nova realidade envolvendo a modalidade de EAD *on-line* que, por suas características de promover a aprendizagem colaborativa e cooperativa pautada na interação, demanda mais independência, autonomia e disponibilidade para a aprendizagem.

Concordamos que a sala *on-line* seja um ambiente cuja aula não é mais centrada na figura do professor, do aluno, do currículo, do conteúdo ou da tecnologia, mas possuidora permanente de diversos centros onde se dão a constante construção e renegociação dos agentes em jogo (BEHAR, 2009). Tendo em vista os aspectos intrínsecos da sala de aula *on-line* do CLIEAD, tais como interrelações de elementos indissolúvelmente associados acima elencados, não-linearidade de ações e aberta quanto aos limites, compreendemo-la com um sistema complexo (MORIN, 2003; DAVIS; SUMARA, 2006; MARTINS, 2008), que comporta diversos outros subsistemas que emergem a partir das relações entre agentes, promovendo a chamada aprendizagem eletrônica (FILATRO, 2008).

Nesse aspecto, a plataforma *Moodle* ofereceu uma série de recursos pedagógicos que, uma vez articulados no ambiente, alinhados aos objetivos de aprendizagem e à metodologia de ensino adotada pelo CLIEAD, buscou propiciar aprendizagem. Ressaltamos que o *design* instrucional por si só não propicia aprendizagem; ela emerge a partir do uso que se faz dele, sendo que sua contextualização se efetiva pela interação entre as pessoas.

5.1.1 Diversidade e redundância interna e os fatores contextuais de caracterização dos interagentes

Uma vez que no item anterior apresentamos uma visão mais instrumental do *design* instrucional do CLIEAD, nos propomos, aqui, a apresentar o seu caráter pedagógico. Nesse sentido, apresentamos uma análise no âmbito das agregações que puderam ser observadas de modo empírico no *design*, sobretudo as que melhor se

organizaram para compor um ambiente propício à aprendizagem contextualizada. A análise registra nossas reflexões acerca da relação entre a criação de um ambiente propício à aprendizagem e as práticas verificadas no contexto das disciplinas.

No *design* instrucional, como um sistema adaptativo complexo, cada um de seus elementos tem características diferentes e ocupa um espaço que é definido pelas interações que nele se centram. Davis e Sumara (2006) sugerem que a diversidade interna no ambiente de aprendizagem está ligada à extensão de interações possíveis e, assim, à extensão de experiências e habilidades dos agentes. Caracterizamos os alunos, professores, tutores, coordenadores, equipe multidisciplinar e demais participantes como os agentes que interrelacionaram, dando vida e impondo dinamismo ao sistema CLIEAD.

Ao analisar o *design*, buscamos nas atividades os fatores que pudessem influenciar a motivação do aluno e prepará-lo para a aprendizagem. Posteriormente, uma vez que questões individuais como estilo, perfil e preferências apresentaram-se como relevantes nesse contexto, buscamos caracterizar os alunos do CLIEAD a fim de delinear um perfil, entendendo que esse fator é fonte de diversidades e redundâncias e influencia a emergência de ambientes de aprendizagem.

A análise mostrou que todas as disciplinas (IEAD, LILI, ICS e PIPE) se mostraram fonte de diversidade ao articular diferentes recursos pedagógicos do *Moodle* tais como: fóruns, glossário, vídeos, textos, *Wikis*, etc. No quesito diversificação de atividades, todas elas dispuseram de inúmeros recursos e puderam articular sua instrução por meio de diversas atividades de fórum de apresentação, leitura de textos, vídeos, fóruns de discussão, questionário, glossários, leituras complementares.

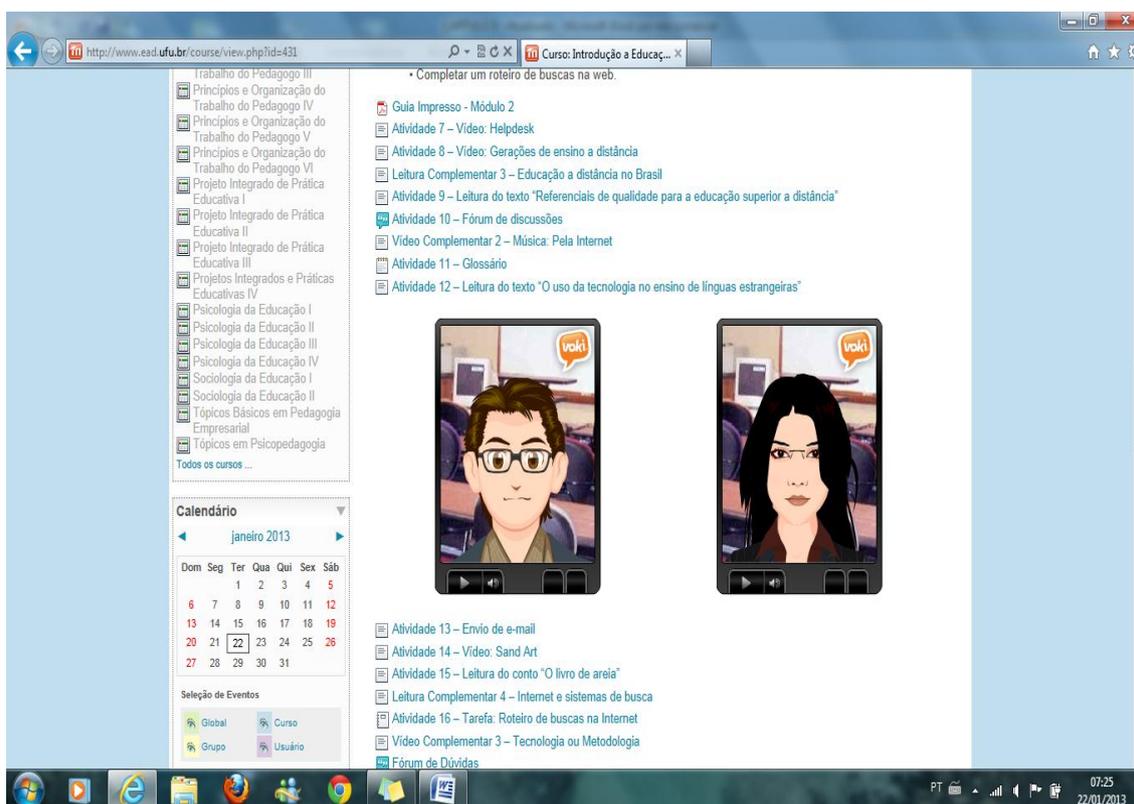
Destacamos, no entanto, a diversidade de atividades apresentadas pela disciplina IEAD. Como o objetivo da disciplina era levar o aluno a familiarizar-se com o ambiente virtual de aprendizagem da disciplina, o *design* foi organizado de modo a permitir alta interatividade (SILVA, 2012). Nessa disciplina, os alunos deveriam aprender a acessar o ambiente e apresentar-se ao tutor e aos colegas e conhecer um pouco sobre o grupo. Para isso, foram desenvolvidas inúmeras reflexões sobre as especificidades do aprendiz na modalidade de EAD, sobre algumas estratégias de aprendizagem que seriam importantes para os contextos de EAD e de línguas estrangeiras. Chamou-nos a atenção a diversidade de atividades organizadas em cada módulo. Todos os módulos dessa disciplina apresentaram contribuições diferentes, já

que traziam sempre atividades e recursos ‘novos’. Nesse caso, cada atividade contribuiu para que o aluno desenvolvesse inúmeras habilidades.

Essa disciplina foi a que mais apresentou a utilização de recursos pedagógicos de contexto *on-line* e, por isso, se mostrou fonte de diversidade ao apresentar uma gama de atividades que utilizaram todas as ferramentas pedagógicas disponibilizadas pelo *Moodle*: fóruns, *chats*, vídeos, questionários, textos, *links*, *hiperlinks*, glossário, *wiki*, *e-mail* etc. E, ainda, abordando diferentes aspectos da disciplina, interagindo com princípios tanto da EAD quanto da LA, a IEAD utilizou de avatares para ensinar Inglês, além de usar essa tecnologia de modo pedagógico, compondo atividades.

A Figura 8 apresenta a interface da disciplina e parte de sua diversidade de atividades pedagógicas.

Figura 8: Interface da disciplina IEAD



Os professores da IEAD, após utilizar os avatares na interface da disciplina nos quatro módulos permitindo que os alunos interagissem com os personagens treinando ou desenvolvendo habilidades como *listening* ao ouvirem os personagens falando no idioma alvo e *reading* ao acessarem os textos dos avatares, organizaram uma atividade pedagógica em que os alunos foram levados a criar o seu próprio avatar e a

compartilhá-lo com o grupo. Cada aluno pôde acessar os avatares dos colegas e dar sugestões e/ou criticá-los, como ilustrado no próximo excerto, advindo da Atividade 24 dessa disciplina.

Excerto 35

*A nossa proposta prática neste módulo é que vocês criem seus próprios avatares e insiram um texto de cinco ou seis linhas sobre o que vocês aprenderam no **Módulo 3** e suas expectativas de aprendizagem futura. Este texto deverá ser escrito na língua estrangeira que se refere à sua licenciatura e, para isso, **vocês poderão contar com a ajuda dos colegas e do seu tutor.**(grifo nosso)*

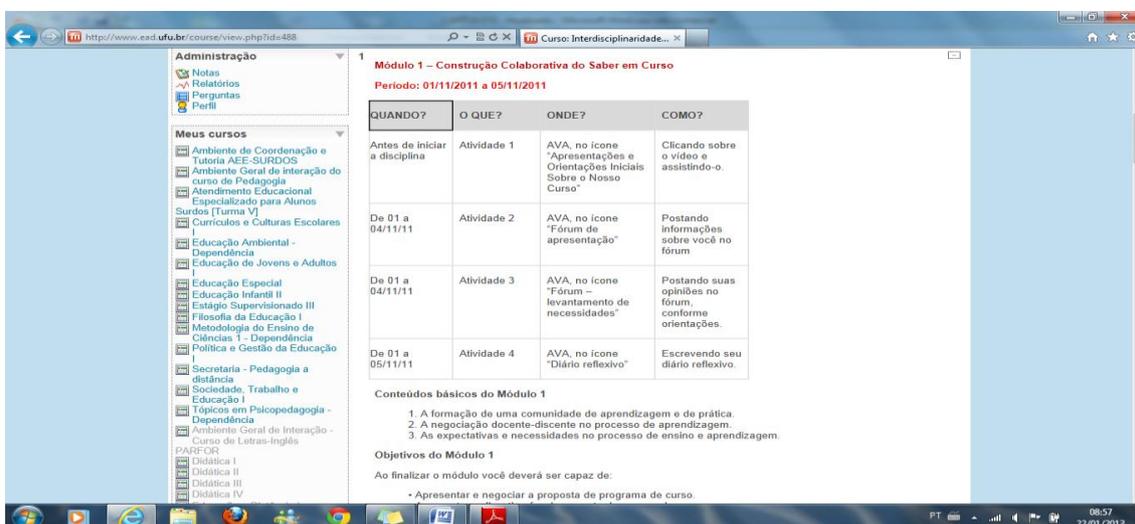
O *design* da disciplina ICS também mostrou ser fonte de diversidade na medida em que apresentou além do cronograma específico no que se refere às datas de início e final de cada módulo, a disciplina organizou um cronograma ou roteiro para todas as atividades avaliativas do conteúdo, como é mostrado no próximo excerto.

Excerto 36

*Olá, pessoal! Bem vindos à disciplina Interdisciplinaridade e Construção do Saber! É um prazer recebê-los aqui! Temos assuntos muito interessantes para discutir entre 01 de novembro a 07 de dezembro de 2011. **Para facilitar sua organização, disponibilizamos, em cada módulo, uma tabela que indica o período, as atividades a serem feitas, onde e como.** Bons estudos! Abraços a todos. (grifo nosso)*

Entendemos que essa ação se mostrou como um fator contextual facilitador da aprendizagem, já que cada uma das atividades avaliativas foi pontuada e disponibilizada de modo bastante visível e acessível a todos os alunos, em forma de um quadro explicativo, como mostra a Figura 9.

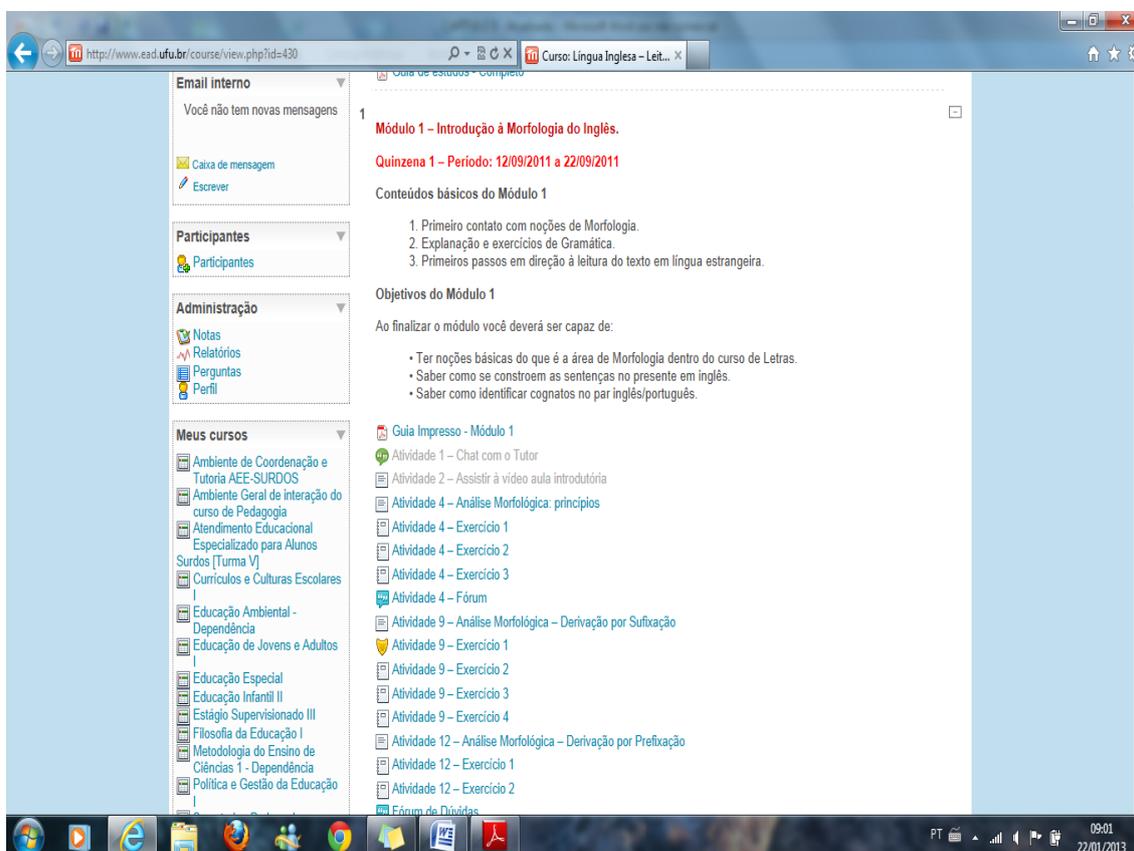
Figura 9: Interface da disciplina ICS



Outro aspecto que diferenciou a ICS das demais disciplinas foi o enfoque na aprendizagem colaborativa e a participação ativa do aluno no processo de ensino e aprendizagem, tendo sua opinião considerada, inclusive, na organização das atividades. O *design* dessa disciplina ainda mostrou que os alunos, a todo o momento, eram convidados a participar da construção colaborativa do saber, a compor comunidades de aprendizagem e de prática e à negociação (docente-discente) no processo de ensino e aprendizagem, além de poderem expressar suas expectativas e necessidades nesse processo. Esse aspecto é claramente mostrado pela seleção e sistematização do conteúdo disponível na própria interface da disciplina. As disciplinas PIPE I e LILI apresentaram menos diversidade ou menor utilização de recursos disponibilizados pelo Moodle em comparação a IEAD e ICS.

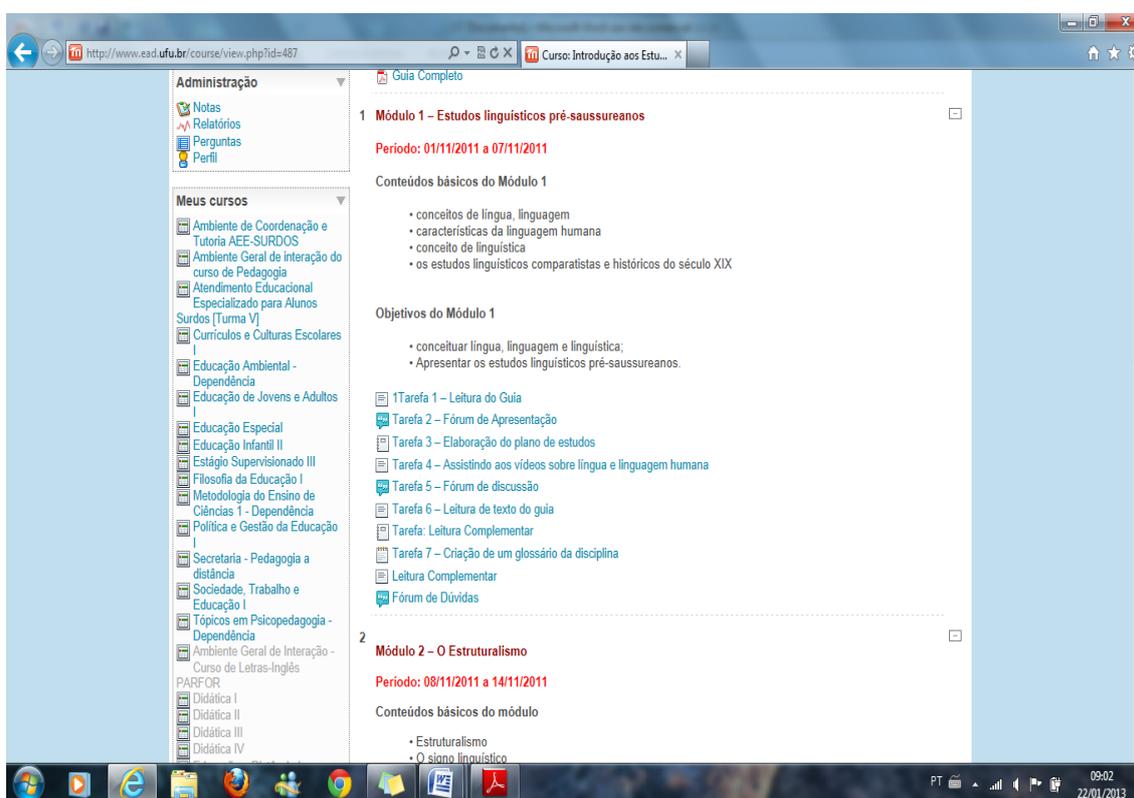
Sendo a redundância o contraponto da diversidade, destacamos as disciplinas PIPE e LILI como fontes de redundâncias no que refere à organização de seus módulos, já que o *design* dessas disciplinas apresentou a mesma sequência didática para todos os módulos, como mostrado pela Figura 10 da disciplina LILI.

Figura 10: Interface da disciplina LILI



Por um lado, a redundância se deu no *design* da LILI ao apresentar um enfoque no ensino de gramática com ênfase em Morfologia para quase todas as atividades da disciplina, por outro, o *design* da disciplina PIPE enfocou as principais correntes da Linguística Teórica (Estudos linguísticos pré-saussureanos, o Estruturalismo, o Gerativismo, o Funcionalismo e as Teorias da Enunciação) com ênfase na organização de um glossário e na produção de sínteses para as atividades avaliativas, como pode ser observado na Figura 11 da disciplina PIPE I.

Figura 11: Interface da disciplina PIPE I



De todo modo, ambas as disciplinas mantiveram a mesma disposição e enfoque de conteúdo em todos os módulos, constituindo-se, a nosso ver, fonte de redundância interna desse sistema. De um modo geral, a redundância apresentada por essas duas disciplinas nos chamou a atenção para o enfoque dado ao conteúdo. Tanto a disciplina LILI quanto a PIPE I demonstraram caráter de concepção de ensino de línguas com enfoque em sua estrutura. O caráter estrutural do ensino pode ser mostrado tanto pela instrução quanto pelo teor das atividades, podendo ser observado no próximo excerto advindo da disciplina LILI.

Excerto 37

Instrução: ☰ Atividade 9 – Análise Morfológica – Derivação por Sufixação

Atividade 4 exercício 1: **Indique**, no texto abaixo, **todas as palavras** que são parecidas ou que tenham **o mesmo radical** em português.

Atividade 9 exercício 1: Lembre-se que o sufixo **-er** pode ser formador de agente. Por exemplo, **a profissão derivada do verbo teach é teacher**. Isso, porém, não é uma regra. Leia as sentenças a seguir e diga se as palavras em *itálico* são profissões ou não. (grifo nosso)

Teor das atividades: Tarefa 12 exercício 2: Analise e decomponha as seguintes palavras. **Siga o exemplo:** Incapacitate: in- (not) + capacity (noun) + -ate (change noun to verb) - unbelievable: undecided: ...

Quanto a disciplina PIPE I, opostamente ao recomendado pela sua característica, cujo enfoque deveria ser a prática educativa (Projeto Integrado de Prática Educativa – PIPE), a disciplina apostou no trabalho com os conceitos fundamentais envolvendo estudos sobre língua, linguagem e linguística, como podemos observar no próximo excerto advindo da interface dessa disciplina.

Excerto 38

Sejam todos bem vindos! Nesta disciplina, vamos refletir sobre conceitos fundamentais para compreendermos melhor nossa área de estudos, tais como língua, linguagem, linguística etc. Esses conceitos vão ampliar muito nossas discussões em todas as outras disciplinas. (grifo nosso)

Entendemos que o enfoque dado pelas disciplinas LILI e PIPE I em concepções estruturalistas e aspectos teóricos de ensino e aprendizagem de línguas demonstra certa dificuldade de adaptação à modalidade a distância, que requer certa aculturação e ecletismo de abordagens, de concepções e de práticas pedagógicas. Essa postura pareceu-nos como uma transposição da prática pedagógica de contexto presencial para o contexto a distância, sem as devidas adequações ou adaptações.

Já as disciplinas IEAD e ICS mostraram menor redundância, já que apostaram na diversificação na utilização dos recursos pedagógicos disponibilizados pelo Moodle, embora, assim como todas as demais disciplinas, tivessem mantido o padrão de sequenciação dos módulos apresentando o tema, o período, o conteúdo e os objetivos do módulo, respectivamente.

Em termos contextuais de caracterização dos interagentes, o design apresentou uma diversidade de localidades de alunos e tutores, justificando a modalidade a distância. Em levantamento do perfil do aluno, disponibilizado pelo

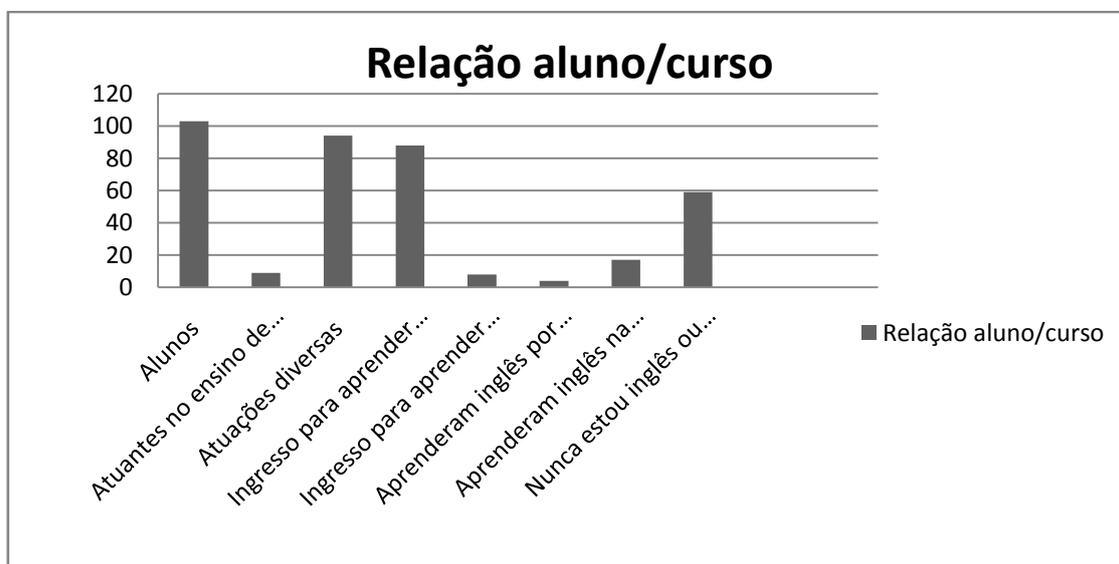
design, buscamos informações sobre alguns pontos relevantes sobre esses alunos que contribuíssem para uma organização contextualizada de um ambiente propício a aprendizagem e até mesmo para contrastar com o perfil apontado no PP.

Na verdade, nesse quesito, buscamos pela redundância entre o perfil dos ingressantes planejado pelo PP e o Perfil real dos alunos matriculados no CLIEAD apresentado pelo *design* do curso e verificar como se deu a acomodação desse fator contextual (caracterização do aluno) no sistema.

No sentido de verificar diversidades e redundâncias referentes ao perfil e caracterização dos alunos matriculados no CLIEAD, foi feito um levantamento nas listas de todos os participantes (Perfil) e nos fóruns de apresentação disponível no *design* de todas as disciplinas do primeiro semestre. A busca foi para levantar informações tais como: área de atuação dos alunos (atual), o motivo da escolha do curso e quantos já tinham atuado como professor de inglês e quantos eram fluentes na língua inglesa.

O gráfico abaixo ilustra a relação aluno/curso mostrando os resultados encontrados advindos do levantamento do perfil dos alunos matriculados no CLIEAD.

Gráfico 1: Gráfico representativo da relação aluno/curso advindo do levantamento sobre o perfil dos alunos



Esse gráfico foi obtido a partir de levantamento feito nas ferramentas 'Perfil', 'Participantes' e 'Fórum de apresentação' de todas as disciplinas e foi complementado por informações obtidas por meio do registro das interações nos demais fóruns (Café Virtual, Geral de Interações, de Discussões e de Dúvidas). O levantamento

envolveu todos os alunos matriculados e atuantes no curso de setembro a dezembro de 2011, um total de 103. Esses dados atenderam aos seguintes quesitos, que tiveram respectivamente o seguinte resultado:

Quadro 1: Quadro referente ao levantamento dos dados sobre o perfil dos alunos

Dados referentes às perguntas para levantamento	Quantitativo	Percentual
Alunos pesquisados	103	100%
Atuantes no ensino de Inglês	9	8,5%
Atuações diversas (do lar, secretárias, advogados, bombeiros, professores diversos etc.)	94	91,2%
Ingresso para aprender inglês	71	70%
Ingresso para praticar Inglês	17	16%
Ingresso para ensinar e aprender Português	8	7,7%
Aprenderam inglês por Imersão	4	3,8%
Aprenderam inglês na Escola de Idiomas	17	16%
Declararam nunca ter estudado Inglês ou sem nenhuma fluência na língua	59	57%

Os dados mostraram que dos 103 alunos pesquisados, cerca de 92% atuam em área diferente da área de atuação do curso, demonstrando que a diversidade superou o índice de redundância esperado e planejado pelo PP do curso, uma vez que o perfil do aluno ingressante, reiterado pelo objetivo do curso apresentado pelo documento foi o seguinte:

Excerto 39

Perfil dos ingressantes: Professores em exercício na Educação Básica Pública há, pelo menos, três anos, inscritos na "Plataforma Paulo Freire", ainda não licenciados (UFU/ILEEL, 2010, 13, grifo nosso)

Objetivo do curso: Atender à demanda oriunda da adesão do Instituto de Letras e Linguística da UFU ao PARFOR, no sentido de habilitar profissionais já em exercício no magistério de Inglês e de Literaturas de Língua Inglesa na Educação Básica, em Instituições Públicas de Ensino (UFU/ILEEL, 2010, 16, grifo nosso).

Pudemos perceber que o planejado para o curso, incluindo o objetivo geral do CLIEAD, seria habilitar professores de inglês, para isso seria organizado um ambiente curso para atender esses professores atuantes há pelo menos três anos. Esses dados mostram que o PP previa uma redundância para a qual o curso foi especialmente planejado para atender.

Entretanto, ao invés dessa redundância planejada, o levantamento do perfil dos ingressantes quanto à área de atuação mostrou que os alunos do curso possuem

profissões diversas em sua maioria, com pouquíssimas redundâncias. As áreas de atuação dos alunos são: donas de casa, secretárias, advogados, bombeiros, policiais militares, biólogos, técnico em educação, esteticista, eletricista, construção civil, técnico em informática, enfermagem, técnico em comunicação, publicidade, atendimento de cartão, funcionalismo público municipal, cabeleireira, professores diversos (de matemática, de música, educação infantil, de informática, de reforço, de religião, de artes) etc.

Essa diversidade pode ser percebida pelos comentários do seguinte excerto, retirado do fórum de atividades da disciplina ICS:

Excerto 40

Janaína: *Olá! Meu nome é Janaína, sou advogada, com alma de artista e sem talento artístico algum (contenham o riso de deboche para eu prosseguir, por favor). Optei pelo curso de Letras há muitos anos, contudo a oportunidade de fazê-lo, felizmente, apenas se deu agora, que gozo de um pouco mais de maturidade. (grifo nosso)*

Cristina: *Meu nome é Cristina, tenho 50 anos, sou casada, dona de casa, tenho uma filha de 17 anos. Minha opção por letras, inicialmente, foi para aprimorar os meus conhecimentos na língua portuguesa. Não sabia, que o curso seria para habilitar somente na língua inglesa. Mas estou gostando do curso e pretendo continuar. Nunca trabalhei como professora. Mas gostaria. Não sou professora, essa é minha primeira graduação. Tem 22 anos que terminei o ensino médio. Não ministro nenhuma disciplina, mas gostaria de ministrar a língua inglesa, no ensino fundamental. Nunca aprendi Inglês, estou aprendendo agora, com o material de vocês. (grifo nosso.)*

Uma vez que a diversidade prevaleceu na área de atuação, a redundância no que se refere ao profissional que atua na área de ensino de Inglês e que escolheu o curso para se aprimorar ou formalizar a profissão, atendendo às especificações do PP, ocupou apenas 7% das atuações levantadas, sendo que 1% não dos pesquisados não respondeu à questão.

Percebendo tanta diversidade de um lado (atuação profissional) e pouca redundância (professores de inglês) no que se refere à atuação dos alunos do curso, os demais dados ainda mostram informações relevantes como respostas aleatórias advindas de entradas conhecidas do curso, como o PP, por exemplo. Os dados mostraram que 88% dos alunos escolheram o CLIEAD para aprender inglês, sendo que 57 % declararam nunca ter estudado Inglês ou não ter nenhuma fluência na língua.

Entendemos que essa redundância em relação a esses dados (opção pelo curso e desconhecimento da Língua Inglesa) se mostra preocupante, sendo que o projeto

do curso é habilitar professores que já atuam na área do ensino de Inglês há pelo menos 3 (três) anos. A percepção da informação do CLIEAD como um curso organizado para atender o perfil de capacitação e formação de professores - em que se pressupõe, em relação aos alunos, tanto certa prática, quanto fluência em Inglês -, se distancia substancialmente das características de um curso esperado ou requerido pelo perfil apresentado pelos alunos do CLIEAD.

Ao manter as mesmas características e uma estrutura fixa do curso inicialmente pensadas no PP para um curso de capacitação e formação de professores, o CLIEAD, ignorando os interesses, nível de formação e de fluência da maioria dos alunos, não propiciou um equilíbrio entre a diversidade e redundância tratando o grupo como um todo homogêneo. Nesse caso, o curso prestou um atendimento homogêneo valorizado pela manutenção de um currículo, de práticas de ensino e até de aplicação das atividades de ensino do curso, para um grupo diverso, cujo interesse centrava-se em uma esfera de intenção que foi totalmente ignorada pelo curso, como podemos observar no próximo excerto que mostra a diversidade de atuações e interesses de alguns alunos de polos diversos.

Excerto 41

- Aluno 1: *Meu nome é Silvânia. Tenho 38 anos, sou casada e tenho dois filhos. Não sou professora e nunca trabalhei na área educacional. Sou formada em processamento de dados [...]Resolvi fazer este curso pela vontade de realmente saber inglês, pela oportunidade de estudar a distância tendo o polo em Uberaba (que é onde moro).*

- Aluno 2: *Sou funcionário público estadual, 48 anos, casado. Concluí dois cursos técnicos: edificações e contabilidade. Estudei Desenho industrial, de nível superior, em Belo Horizonte, porém não concluí o curso...*

- Aluno 3: *Há 11 anos voltei a estudar, iniciando na 5ª série, neste período concluí o ensino fundamental e médio, curso técnico em Nutrição na UFTM, ensino superior de Nutrição na UNIUBE ... e com muito orgulho agora estou cursando mais um curso superior Letras/Inglês na UFU. Este curso foi a oportunidade certa que me apareceu no momento exato, pois preciso aprender a língua inglesa, para fazer mestrado e doutorado, na área que já sou graduada. (grifo nosso)*

Uma vez que a maioria dos alunos esperava por um curso de ensino de línguas com expectativas de se aprender e/ou se praticar Inglês e foi permitido pelo sistema que se matricularam em um curso de formação de professores, entendemos que esse dado demonstra certa incoerência na relação curso/aluno, que pode ter potencializado o índice da evasão. Reiterando Martins (2008), entendemos ser essencial

um balanço entre a diversidade e a redundância como forma de possibilitar a coerência e a interatividade entre os agentes. Um equilíbrio entre essas duas condições potencializaria as oportunidades de emergência da inteligência coletiva e evitaria um tratamento dos alunos do CLIEAD um como grupo homogêneo, sobretudo aquele esperado e planejado no PP.

Ainda pensando nas condições de redundância e diversidade internas do curso, outro dado que nos chamou a atenção, nesse levantamento, foi o número de alunos que prestaram o processo seletivo e se matricularam no CLIEAD para aprender e ensinar Língua Portuguesa. Dos 103 alunos pesquisados, 8 (oito) declararam que optaram pelo CLIEAD para aprender Português, já que ama a Língua, o que gerou comentários como os de Luciana e de Vera.

Excerto 42

Luciana: *Meu nome é Luciana, sou servidora pública estadual, trabalho no Fórum local. Inicialmente eu optei por fazer este curso, pois achei que a minha licenciatura seria em português, disciplina da qual eu gosto muito, mas durante o encontro presencial descobri, para minha surpresa, que a minha licenciatura seria em língua inglesa, como eu vi inglês somente no ensino fundamental, tenho minhas limitações quanto ao aprendizado. Nunca trabalhei na área educacional, mas tenho expectativas de que esta licenciatura me trará muitos frutos, abrindo novas possibilidades. É o que eu espero (grifo nosso)*

Vera: *Prezada preceptora e colegas, Meu nome é Vera, tenho uma profunda admiração pela Língua Portuguesa, optei por fazer o curso com o objetivo de me aprofundar nessa disciplina tão importante a todos nós, mas o Inglês será para mim um grande desafio que terei de enfrentar, tenho muita **dificuldade**, mesmo assim busco aprender, mas nem sempre obtenho êxito com tantas coisas novas (grifo nosso).*

Mesmo sendo um número pouco substancial em relação ao todo dos depoimentos dos alunos, questionamos qual condição inicial levou a essa ação (Formação em Língua Portuguesa em curso de formação de professores de Língua Inglesa). Visitamos todos os editais e outros documentos de divulgação para ingresso no CLIEAD e não encontramos indícios que pudessem levar alunos a buscarem formação em uma determinada área em outra distinta.

O edital recebeu a seguinte denominação: “Edital do Plano Nacional de Formação de Professores para Educação Básica – PARFOR 2011-1 para cursos da UFU

na modalidade a distância³¹” cuja habilitação seria Letras-Inglês. De acordo com o edital, o total de vagas seria distribuído da seguinte forma: Letras-Espanhol – 200 vagas, Letras-Inglês – 200 vagas, Pedagogia – 300 vagas. O edital, publicado em 19 de novembro de 2010, ainda deixa claro que 80% das vagas seriam destinadas a professores em exercício inscritos na Plataforma Freire e os 20% destinadas à demanda social.

Nesse caso, reiterando Fleischer (2009), reconhecemos a dificuldade prática de se determinar com precisão todas as variáveis do sistema CLIEAD que regem os comportamentos e interações dessas variáveis. Da mesma forma, encontramos dificuldade de identificar com exatidão os estados iniciais de cada uma das variáveis ressaltadas. Nessa perspectiva, a redundância interna mostrada no CLIEAD - no sentido de que a maioria dos alunos (88%) optou pelo curso de formação de professores para aprender Inglês e que 8 alunos se matricularam no curso para aprender Português ou por achar que aprenderia sobre a língua materna - não encontrou no edital do processo seletivo do PARFOR a totalidade de sua origem, como esperado por nós.

Uma vez que o próprio título do edital demonstra o objetivo da oferta do curso que é a formação de professores e não há nenhuma menção no corpo do texto sobre ensino e aprendizagem de língua inglesa, esse documento não delinea as condições iniciais para esse quadro. Diante disso, retomando Fleischer (2009), entendemos que quando a dinâmica de um sistema é caótica, ela só pode ser prevista com exatidão se as condições iniciais forem conhecidas com o máximo de precisão. Nesse caso, se observarmos o dado isolado (91,2% atuação diversa, 88% aprender inglês; 7,7% português), parece ser aleatório e imprevisível, mas o comportamento global dessas mesmas variáveis ao longo de um período de tempo segue uma tendência de que, na medida em que os alunos, ao perceberem que o curso não atende às suas necessidades e interesses, abandonem o curso.

Nesse caso, por meio desse estado, é de se supor que a maioria dos participantes do CLIEAD tenderão buscar outros meios de aprender a língua alvo ao invés de implementar mudanças drásticas nas suas intenções e comportamentos ou esperar por mudanças no curso. Mesmo porque a maioria dos alunos pesquisados (57%) declarou nunca ter estudado Inglês ou não ter nenhuma fluência na língua, o que

³¹ Para maiores informações e a leitura do Edital PARFOR na íntegra, acessar: http://www.ingresso.ufu.br/sites/default/files/anexos/procsel/ead/EDITAL_PARFOR_EAD_22112010.pdf e o edital complementar, disponível em: http://www.ingresso.ufu.br/sites/default/files/anexos/procsel/ead/EditalParforEaD2011Complementar_02022011.pdf, ambos acessados em 26 dez. 2012

constituiria grande empecilho para o desenvolvimento dos estudos na área de formação do professor de inglês. Sendo que, segundo o PP, as atribuições e papéis esperados do aluno egresso são “o domínio dos conteúdos da área escolhida e as respectivas metodologias de ensino, a fim de construir e administrar situações diversas de aprendizagem e de ensino” (UFU/ILEEL, 2010, p. 13), entendemos que a maioria dos alunos do curso não atende a essa projeção.

Uma vez que um ensino de qualidade envolve amplo e profundo conhecimento da área (Língua Inglesa, no caso do CLIEAD), permeado pelo conhecimento de diversas formas de ensinar seu conteúdo, no caso dos alunos do CLIEAD, o curso lhes oferece uma formação destinada para ensinar uma língua, de acordo com suas respectivas metodologias de ensino que a grande maioria dos alunos desconhece.

No nível da sala de aula *on-line* do CLIEAD, percebemos que, de modo complementar à diversidade, a redundância tanto permite interações entre os agentes, quanto torna possível para seus agentes compensar deficiências dos outros; é nesse sentido que a redundância interna é complemento da diversidade (DAVIS; SUMARA, 2006). A participação das alunas como, Sandra, nos fóruns do Café Virtual da disciplina IEAD e fórum geral de interação gerou comentários, tais como:

Excerto 43

Sandra: *Estou com dificuldade em abrir o "guia impresso completo". Quando tento abri-lo ele trava e aparece escrito que é um arquivo em PDF, mas eu não sei como abrir esse tipo de arquivo, pois nunca tive que abrir um antes. Para ser sincera eu nem sei o que é PDF!!! (Café Virtual – IEAD, grifo nosso).*

Essa aluna apresentou características comuns identificáveis em vários outros participantes, quais sejam: dificuldades em acessar o AVA provenientes de um contexto de inexperiências com estudos a distância, potencializadas pela inexperiência no manuseio das tecnologias de informação e nível de conhecimento de plataformas de aprendizagem (AVAs).

Essa comunalidade apareceu marcada na participação de diversos alunos. Uma vez que Sandra afirma que nunca teve que abrir um arquivo de PDF antes, em toda sua vida e, que nem sabe o que é um PDF: “*nunca tive que abrir um antes. Para ser sincera eu nem sei o que é PDF*”, a aluna deixa claro que acesso ao computador não compõe o seu cotidiano. Entendemos que a aluna se inscreveu no curso antes mesmo de

ter desenvolvido noções básicas de informática. Inúmeros casos parecidos podem ser verificados nos registros das primeiras interações do curso, como é o caso das alunas Jane, Silvana e Mara. Essas alunas demonstraram mesmo nível de conhecimento em relação aos AVAs e dificuldades comuns, como podemos observar no próximo excerto.

Excerto 44

Jane: *Como faço para acessar o Ava?*

Silvana: *Estou com duvida de como enviar as atividades de como acessar o vídeo aula modulo d1 e como acessar o Ava.*

Mara: *Alguém pode me dizer porque qdo tento acessar aparece isso [sinto muito vc. não é participante desse grupo].*

Além de outros alunos, essas alunas demonstraram tal desconhecimento sobre o que significa a sigla AVA e a funcionalidade do sistema que acessaram o ambiente, via fórum, para perguntar como poderiam acessá-lo: “*como faço para acessar o Ava*”, “*como enviar as atividades de como acessar o vídeo aula modulo d1 e como acessar o Ava*”. Uma vez que inúmeros alunos das disciplinas apresentaram mais dificuldades em se organizar, lidar com a plataforma, enviar atividades, acessar arquivos, foram eles os que mais participaram dos fóruns, tanto dos gerais como os do Café Virtual.

O princípio da redundância interna do sistema permitiu ainda que um aluno auxiliasse outro, compartilhando conhecimento e informações, uma vez que, segundo Davis e Sumara (2006), as interações entre os agentes torna possível para seus agentes compensar deficiências dos outros, como no caso das alunas Isabel, Pietra e Marina, que tiveram suas dúvidas ou problemas resolvidos, participando das interações no ambiente.

Excerto 45

Isabel: *Não estou conseguindo acessar o Fórum dessa disciplina para fazer a atividade que vale cinco pontos, por favor, alguém pode me ajudar??? Por favor, também não estou conseguindo acessar os Fóruns da outra disciplina, pois segundo o site eu não sou assinante. Não quero perder os prazos e estou desesperada.*

Pietra: *Isabel, aconteceu o mesmo comigo, então entrei no FORUM GERAIS e cliquei em **ser assinante de todos os fóruns**, tb clikei no **sinal de interrogação** do lado direito acima na tela,faça a tentativa,comigo deu certo*

Marina: *Obrigada tinha essa mesma duvida então não preciso mandar os exercícios do livro.*

Muitos alunos, como Marina, por exemplo, apresentaram dificuldades diferentes, como a compreensão dos enunciados e buscaram respostas na interação, uma vez que as atividades apresentadas nos guias (material didático) não esclareciam sobre processo avaliativo, postagem ou não de atividades, entre outras ações. Assim, os alunos faziam as atividades e não sabiam onde, quando e como postá-las. Reconhecemos que essa situação interativa demonstrou que os comentários de cada aluno tiveram objetivos, fins comuns a serem atingidos, mas demonstrou ainda que os alunos não conseguiam entender a linguagem que o sistema utilizava para orientação: “*não estou conseguindo acessar os Fóruns da outra disciplina, pois segundo o site eu não sou assinante*”, o que vai ao encontro da ponderação de Campos (2008), que concebe a interação como um fenômeno sociocultural e defende o uso da linguagem como estratégia de interação.

Recordamos que, segundo Campos (2008), é principalmente por meio da linguagem escrita que o professor cria estratégias no ambiente educacional que envolvem e motivam os estudantes. No caso de um AVA, a instrução deve levar em conta a possibilidade de utilizar a linguagem de forma estratégica visando produzir sentidos e a propiciar o envolvimento do estudante em seu processo de aprendizagem.

Ao considerarmos o caráter argumentativo, utilitário, da linguagem, entendemos que a organização do AVA poderia ter se valido de mais estratégias linguísticas de negociação para estabelecimento de uma interação colaborativa, como, por exemplo, a organização e disponibilização de mapas instrucionais apontando a rota a ser seguida pelo aluno ou, até mesmo, tutoriais ilustrativos de cada ambiente a ser acessado, apontando quais, onde e quantos fóruns ou demais ambientes precisariam ser visitados pelos alunos.

Entretanto, cremos necessário ressaltar que, conforme exposto no item anterior desse estudo, o PP propôs que haveria material didático impresso e que esse material seria o principal suporte para atender aos alunos, constituindo-se sua principal fonte de orientação. Um ambiente virtual pautado na interação, utilizando uma linguagem mais acessível e afetiva geraria uma sensação de acolhimento e afetividade entre os participantes (MOORE; KEARSLEY, 2007), o que poderia amenizar o impacto da não entrega do material impresso permitindo que o sistema se mantivesse estável por mais tempo.

Sendo assim, consideramos que, ao não disponibilizar o material impresso para os alunos cuja maioria não tinha fluência digital, o Moodle se constituiu como

outra fonte de diversidade no sentido de se mostrar distinto do ambiente proposto pelo PP que aprestou o material impresso como principal apoio para a plataforma e para o aluno, mas esse material não chegou às mãos dos alunos em tempo hábil. Num processo contínuo de auto-organização o sistema impulsionou os alunos, que sem as informações básicas constantes no guia para acesso ao conteúdo do curso, tiveram que buscar auxílio uns nos outros e nos tutores movimentando o sistema. Isso se deu a partir de não entrega desse material de apoio, o que desafiou o sistema de aprendizagem do aluno, tornando-se instável. Recordamos que, segundo Paiva (2009), um sistema ativo está em constante movimento e nunca chega ao equilíbrio, embora experimente períodos de maior ou menor estabilidade. Ilustramos apontado que a entrega do material impresso no período em que as aulas iniciaram poderia ter permitido que o sistema experimentasse maior estabilidade.

No entanto, esse contexto de desinformação se mostrou fonte de redundância uma vez que as comunalidades dos agentes incidiram nas dúvidas quanto a procedimentos para ações na busca por realizar as atividades propostas pelas disciplinas, influenciando tanto na motivação do aluno quanto na sua forma de aprender, como pode ser percebido nos comentários dos alunos abaixo, advindos do Fórum geral de interação:

Excerto 46

Silvana: *Já posteí alguns exercícios no AVA, como saberei que você já visualizou estas atividades, que têm prazos? Sobre o Guia, é este material que teremos impresso depois? Preciso resolver aqueles exercícios de lá também? ou apenas as atividades postadas no ambiente virtual? (14 de setembro).*

Marina: *Enviei ao fórum duas perguntas, mais uma já obtive resposta, a outra é sobre o material impresso... quando estará disponível pra buscarmos? (21 de setembro).*

Juliana: *Gostaria de saber de tenho q enviar os exercícios do Guia 1, e se tenho como fazê-lo???? E tbem saber qdo iremos apanhar o material impresso. (21 de setembro)*

Diogo: *Gostaria de saber sobre os guias impressos, estão prontos, quando poderemos buscá-lo? (17 de outubro)(grifos nossos)*

Já que o material impresso foi proposto como o principal interlocutor permanente no processo de ensino e aprendizagem, não sendo entregue com antecedência ou a tempo de se ler antes de acessar o ambiente, pequenos problemas se tornaram grandes empecilhos, comprometendo o desempenho dos alunos,

impulsionando-os um movimento em direção a uma bifurcação. Essa instabilidade pode ter sido ocasionada pelos fatores contextuais da não entrega do material impresso e pela falta de fluência digital dos alunos, pressupondo um novo estágio, levando o aluno a bifurcar-se em direção ao AVA em busca de informações e orientações ou rumo ao abandono do curso.

Nesse caso, esse conjunto de fatores relacionados à forma como foi disponibilizado o material instrucional se mostrou inibidor da aprendizagem dos alunos, uma vez que dificultou e/ou impediu os acessos às informações. Esses fatores influenciaram negativamente o processo de ensino e aprendizagem, pois mesmo estando todo o conteúdo, orientações e instrução disponibilizados no AVA, por falta de fluência digital, muitos alunos não conseguiram acessar satisfatoriamente esses conteúdos na plataforma.

De modo geral, o sistema acomodou diversos fatores, inclusive fatores advindos do contexto externo caracterizador dos alunos (formação profissional, experiência/inexperiência com tecnologia, EAD como novidade), que, de certo modo, incidiu no contexto interno caracterizador dos elementos do curso (AVA, acesso à plataforma, execução de atividades, interação entre colegas, acesso à instrução) e certamente teve implicações para as dinâmicas que se estabeleceram nas interações do curso. A interrelação entre contextos externos e internos uniu esses alunos com problemas semelhantes em um determinado grupo, assinalando na redundância interna do CLIEAD a condição para emergência de marcações de similaridades entre os diferentes agentes desse sistema.

Reiteramos, de acordo com Davis e Sumara (2006), que a capacidade dos sistemas complexos de manter coerência está atrelada à profunda semelhança de seus agentes (seja no quesito característica, motivação, interesse etc.). Sendo assim, é a redundância entre os agentes ou suas comunalidades que permite um sistema de lidar com o estresse, prejuízos repentinos e impedimentos outros como a entropia (dissipação de energia).

Esses excertos mostraram que a característica mais determinante para a formação dessas agregações foi a diversidade das áreas de atuação, a finalidade de escolha do curso, a falta de fluência no Inglês, a inexperiência com a plataforma e até com as demais tecnologias em um contexto em que até a EAD se constituiu como novidade.

Podemos apontar que os padrões interacionais manifestados por esses alunos (componentes do grupo de alunos do CLIEAD) quanto ao acesso do curso e execução das atividades, as agregações se formaram em torno de elementos redundantes e, ao mesmo tempo, divergentes entre os participantes. Nesse caso, nessa comunidade de aprendizagem do CLIEAD, a consciência da semelhança (redundância) entre os participantes (opção pelo curso, diversidade de atuação, nível de fluência no Inglês, nível de fluência digital, formação profissional, necessidades, dificuldades comuns, propósitos etc.) teria sido essencial para que o sistema pudesse passar do individualismo para o coletivo e manter sua coerência em ambientes dinâmicos como o CLIEAD. No entanto, percebemos que a relação perfil do ingressante no PP e o perfil do ingressado no *design* foi fonte de diversidade interna que levou o sistema CLIEAD ao desequilíbrio por grande espaço de tempo.

Diante do exposto, entendemos que o *design* não apresentou em suas relações internas um equilíbrio entre diversidades e redundâncias necessário ao processo de auto-organização do CLIEAD. Fomos levados a crer que, no que se refere à acomodação da caracterização do aluno como fator contextual, o sistema apenas o acomodou, sem, no entanto, oferecer condições propícias para que a diversidade que emergiu desse quesito se estabelecesse no sistema no CLIEAD.

Os dados mostraram que o sistema apresentou dificuldades em articular diversidade e redundância como condição de Complexidade do curso e privilegiou a redundância, uma vez que apresentou uma sistematização considerando o grupo como um todo homogêneo.

Retomando Martins (2008), entendemos que o equilíbrio entre essas duas condições seria uma forma de possibilitar a coerência e a interatividade entre os agentes, potencializando as oportunidades de emergência da inteligência coletiva e evitando um tratamento da classe como grupo homogêneo. Nesse caso, a coerência deveria emergir de um balanço entre a diversidade e a redundância interna do curso, o que entendemos, que teria sido essencial para a manutenção desse sistema.

Uma vez que uma sala de aula comporta de modo complementar, mas também, antagônico, condições tanto para a diversidade quanto para as redundâncias, os dados mostraram que o *design* instrucional (a sala de aula do CLIEAD) desse curso, atendendo ao princípio dialógico apontado por Morin (2003), associou do jeito que conseguiu, além de outras, essas duas condições de modo a colaborar e a produzir organização e Complexidade.

5.1.2 Interação entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência

Retomando Davis e Sumara (2006), apontamos que controle descentralizado ou distribuído é outra característica essencial de sistemas emergentes. E ainda reiteramos que distribuir o controle não significa abrir mão do controle da sala de aula, mas compartilhar projetos onde todos os agentes, estudantes e professores tornem-se aprendizes na sala de aula. Distribuir o controle significa permitir que as interações locais aconteçam e que delas emirjam ideias, respostas inteligentes e aprendizagem coletiva.

Sendo que certas condições podem ser manipuladas para assegurar que os interesses individuais e interesses coletivos não precisem ser colocados em competição uns com os outros, entendemos que é possível promover a agência individual e a possibilidade de ao mesmo tempo promover como endereçamento o potencial coletivo. Sendo assim, uma primeira consideração é a maneira pela qual os vizinhos ou participantes são capazes de interagir. Um sistema cujo controle é compartilhado e no qual há interação entre vizinhos acomoda com mais facilidade fatores contextuais facilitadores da aprendizagem, mantendo o sistema dinâmico e vivo.

No *design* instrucional do CLIEAD, sem desconsiderar a ocorrência de interação entre vizinhos, controle distribuído e os fatores contextuais de orientação, instrução e transferência nas demais disciplinas, optamos por descrever apenas aquelas que apresentassem mais e melhor essas condições de Complexidade. Nesse caso, descrevemos a disciplina ICS por se constituir como fonte relevante dessas condições.

Na disciplina ICS, as professoras não controlam todas as ações na aula *on-line*. Quando se trata de atividades avaliativas ou não, elas interagem com os alunos por meio de linguagem direta, respeitosa e afetiva e tentam deixar que essas atividades sejam feitas o mais livremente possível pelos alunos, além de propiciar direcionamentos pontuais por meio de uma instrução claramente detalhada, como pode ser observado no próximo excerto advindo do seu *design* pedagógico.

Excerto 47

Prezado(a) aluno(a), Gostaram do vídeo? Bem, para continuar, propomos um encontro via fórum para nos conhecermos profissionalmente e academicamente e também para discutirmos a proposta de nossa disciplina. Trazemos aqui algumas dicas sobre

*pontos a serem abordados assim que acessar o nosso fórum de apresentação, **mas vocês podem ir além dos pontos sugeridos, ok?***

- *Quem é você? Por que optou por fazer esse curso?*
- *Você trabalha ou já trabalhou como professor?*
- *Você é professor de que tipo de escola (pública, particular,*
- *(ICS - Atividade 2: Fórum de apresentação). grifo nosso).*

Percebemos que as professoras também convidam o aluno para participar ativamente do processo ensino e aprendizagem uma vez que: negociam o processo avaliativo, permitem que os alunos se manifestem em relação ao conteúdo e em relação às suas necessidades e, ainda, sempre os convidam a participarem de comunidades de aprendizagem e de prática. O compartilhamento de controle e o incentivo à interação local ainda podem ser observados no seguinte excerto advindo de uma atividade de interação no Fórum de discussões denominado de ‘Levantamento de expectativas e necessidades’.

Excerto 48

Prezado(a) aluno(a), Antes de lermos textos teóricos, parece importante saber qual é o nosso ponto de partida. O Fórum expectativas e necessidades foi aberto para esse fim. Entre nesse fórum e vamos conversar um pouco sobre o que já sabemos sobre interdisciplinaridade e transdisciplinaridade? Mas, fique tranquilo e não se preocupe ainda em ir fazer consultas a teorias sobre esses conceitos, ok? O objetivo dessa atividade é exatamente levantar o que já ouvimos das pessoas sobre o pensamento interdisciplinar e transdisciplinar ou o que já lemos antes do início dessa disciplina e mesmo desse curso de Letras do PARFOR. Será a partir das expectativas observadas e de suas necessidades, que vamos encaminhar as leituras e debates em nosso percurso de aprendizagem. Então, fiquem tranquilos e seguimos todos para o fórum. (Grifo nosso)

Sendo que o complemento do controle distribuído é a interação entre vizinhos ou local, entendemos, com Davis e Sumara (2006), que permitir a interação, a coordenação de ações e as interações entre as participantes levam à emergência de propriedades globais, que funcionam como uma forma de inteligência coletiva. No caso das atividades apresentadas no *design* dessa disciplina, as professoras se propõem partir das expectativas e necessidades apontadas pelos alunos para darem continuidade no percurso de aprendizagem da disciplina. Essa prática propicia um caminhar mais livre e, portanto, mais prazeroso ou, pelo menos, menos sofrido no ambiente de formação.

Nesse caso, as interações entre os alunos formaram uma intrincada rede de relações que se estabeleceu ao longo do bimestre letivo, uma vez que os alunos se sentiram confiantes e, portanto, mais dispostos a compartilhar conhecimento e buscar

por auxílio entre os interagentes. Essas interações, como observa Martins (2008), referem-se tanto às relações interpessoais quanto às interações de ideias ao longo da trajetória do sistema. Nessa disciplina, as relações interpessoais nas aulas em estudo levaram ao surgimento de agregações, como discutido anteriormente, mas levaram também à motivação para que o aluno participasse ativamente do processo de construção do saber.

No nível do contexto de orientação, o próximo excerto demonstra como as professoras incentivaram os alunos a fazerem o levantamento teórico para os temas a serem estudados e como elas ofereceram suporte pedagógico para isso.

Excerto 49

*Prezado(a) aluno(a), Olá pessoal. Agora, vamos começar a **fazer o nosso levantamento teórico sobre os temas de nosso curso**. Mas, antes de começarmos, assistam este vídeo [Assistiram o vídeo? Como vocês podem ver, nem todo mundo entende muito bem o conceito de inter e transdisciplinaridade... Portanto, para tentarmos entender um pouco sobre esse conteúdo, **todos vão participar de um fórum de pesquisa**. Para participar do fórum, **vocês vão precisar fazer uma busca de publicações online** (periódicos e e-books) sobre os conceitos de Interdisciplinaridade e Transdisciplinaridade. Os **arquivos e/ou links dos textos encontrados deverão ser compartilhados no fórum**, assim, poderemos ler sobre esses conceitos em diferentes perspectivas. **Mas, tenha cuidado na hora de sua pesquisa online!** Sabemos que há várias fontes na web e nem todas elas são **advindas de autores responsáveis e comprometidos com o processo de construção de saber**. Por isso, **considerando a natureza de nosso curso**, solicitamos que as buscas sejam feitas em **periódicos das áreas de Linguística Aplicada, Educação e Currículo**. Você pode fazer uma busca por artigos, teses e/ou dissertações. (grifo nosso)*

Esse excerto demonstra que ao longo das atividades, as professoras instruíram e estimularam, mas também, permitiram que os alunos levantassem o conteúdo que seria trabalhado, ofereceram direcionamentos sobre como conseguiriam e ainda acompanharam todo o processo dando o suporte necessário para que a aprendizagem acontecesse e para que os alunos não se perdessem na rede da internet. Essa prática demonstrou que o sistema equilibrou fatores contextuais de instrução compatíveis com o interesse e graus de necessidade dos alunos, tutores e professores. Entendemos que esse modo de instrução compartilhada se mostrou um fator facilitador da aprendizagem e coerente com proposta pedagógica da disciplina que é a construção coletiva do saber.

No comentário seguinte, retirado do Fórum de dúvidas da disciplina PIPE, percebemos que as interações entre ideias, palpites e modos de representação emergiram quando o aluno Maciel, preocupado pelo fato de o curso não oferecer preparação aos alunos para produção textual acadêmica, mas exigir uma produção de qualidade acadêmica. Nesse caso, Maciel aponta as falhas no currículo do curso que atingem principalmente os alunos inexperientes que cursam a primeira graduação, como é o caso de alunos como Verônica, entre outros. O aluno percebe o problema que os afeta individualmente que é a falta da preparação para a execução das atividades e opta por divulgar essa opinião.

Excerto 50

Maciel: Tutora, vi um Email seu, relacionado, as pessoas que copiam as coisas da internet, e que colam sem ler, com erros gramaticais e tudo mais. Concordo plenamente com você, **mas a respeito de formatações de trabalhos e etc, gostaria de saber por que não tivemos a matéria de metodologia e técnicas de pesquisa, tendo em vista que na maioria das faculdades, esta matéria é uma das primeiras a serem vistas, pois tem pessoas neste curso que não possuem graduação ainda.** Achei complicado este módulo, com estes vastos artigos científicos a serem lidos, **alguns complicados de entender.** Por isso não me prendo só neles, diante dos meus estudos, procuro outras fontes de pesquisas menos complicadas, além das ofertadas pelo módulo.

Uma vez que esse aluno descreve suas dificuldades, critica o processo ensino e aprendizagem do curso e, ainda, compara o currículo do CLIEAD com de outra faculdade, ele também considera que esse problema pode afetar diretamente os colegas que cursam o CLIEAD como primeira graduação. A aluna Verônica, ao se enquadrar no perfil relatado por Maciel, se sentiu a vontade para participar da discussão. No relato dela, pode-se perceber que ela cursa sua primeira graduação e, ainda, que teve muitas dificuldades com os textos da disciplina PIPE, no mesmo âmbito apontado por Maciel.

Excerto 51

Verônica: Olá Maciel, concordo com você sobre os assuntos abordados nos textos. São tão difíceis de interpretá-los. **Eu não tenho graduação e me sinto com dificuldades para interpretação.**[...] Por exemplo, agora estou estudando o estruturalismo. Abraços!

No mesmo grupo, e de outro modo, a tutora, ao ser questionada pelos alunos sobre a inexistência de uma disciplina ou recurso didático que oferecesse suporte pedagógico aos alunos na produção de textos acadêmicos, encaminha as solicitações

para a professora, cuja resposta é passada aos alunos no grupo de discussão. O próximo excerto apresenta a resposta da professora da disciplina que também passa a fazer parte do grupo de discussão, demonstrando que alunos, tutores e professores são vizinhos no sistema e são capazes de interagir.

Excerto 52

Tutora 1: Maciel e demais alunos, encaminhando resposta da professora da disciplina “Por favor, oriente o aluno sobre a matéria de metodologia e técnicas de pesquisa, que vc vai verificar com a coordenação do curso, mas que ele fique tranquilo, pois aprendemos a ser pesquisadores na prática e que é um processo, a cada dia aprendemos mais sobre concepções teóricas e metodológicas (não é simplesmente cursando uma disciplina que aprendemos de uma hora para outra)”.

Em relação à postura dessa tutora, podemos apontar que, como ela, alguns outros tutores entenderam a preocupação dos alunos e buscaram por informações que pudessem amenizar as dificuldades denunciadas por eles, ao encaminhar os questionamentos para a professora da disciplina. No entanto, ao contrário dessa tutora, a professora deu pouco crédito ao problema apontado pelos alunos, o que se mostrou como um fator contextual inibidor da aprendizagem, já que a orientação dela foi vista como equivocada pelo aluno.

Nesse caso, o aluno Maciel ao receber a resposta da professora se mostrou irritado pelo fato de que os alunos de primeira graduação seriam os mais prejudicados com essa forma de ensinar ‘a pesquisar pesquisando’, e sem ter um acompanhamento ou direcionamento dos professores do curso. O próximo excerto mostra que o aluno agenciado na discussão argumentou de modo a tentar convencer os seus interlocutores que essa forma de ensino está equivocada para essa turma.

Excerto 53

Maciel: Não concordo com ponto de vista delas. Ela disse que não aprenderíamos em um módulo sobre essa matéria, como assim não? Tem gente que não sabe nem fazer uma citação no texto, e eu ainda continuo com a minha afirmação que deveria ter uma matéria respectiva para isso. Tenho facilidade em escrever, mas penso nos meus amigos de curso que não tem a mesma facilidade.

O aluno Maciel se mostra indignado com a resposta da professora e pareceu até ofendido. Em outro momento da discussão, em que a tutora sentiu que não teria mais argumentos, decidiu se impor, demonstrando autoritarismo. No excerto seguinte,

podemos acompanhar a forma com que a tutora conduziu a discussão pela via da opressão.

Excerto 54

Tutora Waldina: *Este é um curso a distância - vocês já se esqueceram que o aluno virtual precisa ser autônomo e buscar as informações, porque o professor não fica a todo tempo entregando informações prontas? É claro que todos os trabalhos acadêmicos exigem um comprometimento maior, uma qualidade maior, e uma postura de um aluno de graduação é buscar as informações necessárias para sua elaboração. (grifo nosso).*

Podemos apontar, nesses excertos, a interação entre os alunos que coadunam a mesma opinião sobre a estrutura curricular do curso e apontam para a necessidade de uma adequação curricular, uma vez que o atual não estava atendendo às necessidades, nem às expectativas dos alunos.

Conforme afirmam Davis e Sumara (2006), os agentes de dentro de um sistema complexo devem ser capazes de afetar as ações um do outro. Com o autor, entendemos que Verônica, outros alunos na mesma situação participantes da discussão, além das tutoras, e professores do CLIEAD foram afetados pela ação de Maciel. Verônica ao ter acesso ao comentário desses alunos se sentiu acolhida e até mais segura em expor suas dificuldades em produzir textos com as características exigidas pelo curso: *“Até compreendo o que querem dizer, mas não consigo passar para o papel com as minhas palavras” (Verônica).*

No caso dessa tutora, atuando no nível do contexto de instrução, embora ela compartilhasse de ideia oposta às demais apresentadas na interação entre os vizinhos desse sistema, ela compartilha do assunto e se sentiu atingida pelas ideias e pontos de vista dos alunos. Por outro lado, ela compartilha a ideia da professora da disciplina que não deu muito crédito à problemática apontada pelos alunos. Podemos apontar que o contexto dessa interação demonstrou equívocos entre os procedimentos de ensino, postura dos tutores e professores e o perfil do aluno ingressante no curso, demonstrando ora certo descaso com as necessidades dos alunos, ora certo autoritarismo, delegando apenas ao aluno a responsabilidade pelo seu aprendizado.

Pelas características apresentadas, podemos apontar ainda que as salas de aula do CLIEAD emergiram mais centradas no professor, indo de encontro à proposta do PP que projetou adaptação das atividades às necessidades dos alunos e aos objetivos de ensino. A proposta é a de que a instrução e a prática pedagógica do professor devem

permitir que o aluno aprenda e pratique o que aprendeu. A fim de ser capaz de transferir habilidade de uma tarefa para outra, os alunos precisam praticá-las (FILATRO, 2007).

Complementar e, ao mesmo tempo, antagônico à noção de interação local, o controle distribuído ou descentralizado é uma propriedade essencial de todos os sistemas adaptativos complexos como o CLIEAD. Em sala de aula, permitir as interações locais não significa renunciar a qualquer desejo de controlar a estrutura e os resultados do coletivo. Sendo assim, em contato com unidades como o CLIEAD e algumas de suas disciplinas, o controle de uma produção de conhecimento coletivo deveria ser compreendido como descentralizado, surgindo em atividades localizadas (DAVIS; SUMARA, 2006).

Uma atividade localizada em que pudemos detectar certa produção de conhecimento sem um controle individual foi no fórum Café Virtual da disciplina LILI, em que alunos e tutores puderam trocar dicas de músicas, vídeos, livros, sites, entre outras indicações que favoreceriam a aprendizagem e a prática do Inglês. O aluno Bruno postou o vídeo e a letra de uma música de um grupo musical, o qual ele admira e acompanha. A nosso ver, o fórum intitulado “Música - vídeo e letra - Lazer e aprendizagem” se constituiu como um ambiente propício à emergência de aprendizagem, envolvendo ludicidade e a troca de experiências, o que pode ser percebido nos seguintes comentários:

Excerto 55

Bruno: Assim como foi postado um link para o vídeo da música "The logical song", gostaria de deixar outro link [...]Abaixo, segue o link para quem quiser ver, com a respectiva letra da música "**The more I look**". Espero que gostem! Acho que cerca de 80% do inglês que aprendi até hoje se deu quase que **de forma autodidata** (apesar de eu ter feito um curso em escola particular por um período relativamente curto), justamente porque eu tenho **uma ligação muito forte com música**, desde criança (grifo nosso).

Mariana: Oiiii pessoal, Olha que legal esse vídeo... **Dá pra treinar o inglês também...** (grifo nosso)

Tutora1: Olá Bruno, Com certeza, a turma mais jovem não conheça, mas o grupo é muito bom. Meu irmão tem a coleção de todos os discos (LPs) deles, e eu também sou admiradora do grupo, tenho diversas músicas. Muito bom mesmo!

Tutora 3: Pra descontrair um pouco...assistam ...very good!!! **I'm Yours / Jason Mraz**. A música é linda e **aproveitamos pra treinar a pronúncia!!!** Tem um "trava-língua" no final!!! (grifo nosso)

Observamos que o ambiente Café Virtual possibilitou o uso de recursos de comunicação em que os próprios alunos, incentivados pelos tutores, articularam, negociaram e defenderam ou compartilharam seus pontos de vista. Foi pela interação sem um controle singular que esse ambiente se mostrou propício à emergência da aprendizagem. Sendo que, nesse tipo de ambiente, a contextualização se efetiva pela interação entre as pessoas, podemos caracterizar esse tipo de aprendizagem como contextualizada.

Segundo Davis e Sumara (2006), a ação de impor uma autoridade singular ou centralizada no sistema extinguiria o potencial do coletivo como um produtor de conhecimento. Sendo assim, esses autores propõem a noção de controle compartilhado ou descentralizado, uma vez que essa noção apenas faz sentido se o observador permitir que o saber e o conhecimento sejam espalhados por agentes em contextos coletivos.

Em termos de contexto de transferência, encontramos no fórum Café Virtual o contexto mais coletivo de todo o curso e, caracterizado como espaço informal, é reservado para se discutir ideias e compartilhar saberes e experiências e, ainda, conhecer colegas, tutores. Por outro lado, além da criação de laços de amizade, o Café Virtual propiciou diversos momentos de aprendizagem coletiva sem estar diretamente centralizado em nenhuma autoridade singular de instrução.

Percebemos que a iniciativa de compartilhar saberes e dúvidas nesse espaço partia dos alunos e, na maioria das vezes, o assunto não era dirigido por uma pessoa apenas, mas pelos membros de um grupo que se formava em torno de cada assunto postado. Os grupos eram formados por alunos de diversas turmas, tutores e até professores.

O aluno Bruno postou sugestões de vídeos e músicas em vários espaços do AVA, mesmo porque, os dados mostraram que ele realmente acredita que se pode aprender inglês de modo autônomo e lúdico por meio da música. Ao compartilhar essa estratégia de aprendizagem pela música, esse aluno agenciou vários outros alunos, inclusive os tutores que, ao acompanhar suas postagens, além de incentivá-lo, abriram novos fóruns propondo esse modo lúdico de aprender inglês.

As tutoras, ao incentivar o aluno Bruno a postar no fórum ações de interesse do grupo, estariam compartilhando o controle da sala de aula *on-line* com esse aluno e com os demais e promovendo a aprendizagem coletiva, além de permitir aos alunos desenvolverem a capacidade de transferirem habilidades de uma tarefa para outra, ao praticá-las. Ao compartilhar o controle, os tutores mediarão o conhecimento e

entenderam que a aprendizagem emerge de modo espontâneo e prazeroso. Nesses termos, defendemos que o controle compartilhado e a interação local tornaram o fórum de livre participação como o Café Virtual um ambiente propício a emergência da aprendizagem. Uma vez que esse ambiente foi criado sem fins pedagógicos, ao sediar as interações e mediar conhecimento coletivo e aprendizagem, esse ambiente foi ressignificado, permitindo ações pedagógicas nesses espaços. Percebemos nessa relação e potencialidades desse ambiente a característica não-linear do sistema CLIEAD, em que esses espaços de interlocução foram ressignificados a partir do uso ou acesso dos participantes, contribuindo para a manutenção da dinamicidade desse sistema.

Apontamos que, a partir do contexto informal do Café Virtual, os tutores conseguiram distanciar-se do contexto formal da instrução fixa do curso e aproximarem-se mais dos alunos, tendo liberdade e autonomia para organizar nova instrução de modo mais contextualizado e participativo, o que pode ser percebido no comentário da Tutora Miranda.

Excerto 56

Miranda: *Olá, pessoal, logo estaremos nos eixos para um ótimo trabalho colaborativo a distância. Quero propor algo para nos conhecermos melhor. Vamos colocar uma música em inglês que você gosta muito, falar um pouco da sua letra, o que representa, enfim.(grifo nosso).*

Pelo comentário dessa Tutora, entendemos que, ao compartilhar a autoridade ou o controle das atividades, esse contexto favoreceu à autonomia tanto do aluno quanto do próprio tutor que, nos demais ambientes, não conseguiria atuar de modo a ressignificar a instrução do curso, uma vez que esta já estava estabelecida de modo fixo. Nesse caso, o ambiente Café Virtual propiciou, além das interações e por meio delas, que a aprendizagem emergisse advinda da coletividade. Nessa perspectiva, o saber foi produzido coletivamente no sistema e por meio dele, sem ter um controle unidirecional ou singular, reduzindo a dicotomia de uma educação centrada no professor ou no aluno (MARTINS, 2008).

Nesse contexto, entendemos que o objetivo das discussões no fórum não foi a coletividade interpessoal, mas o saber produzido coletivamente. Assim, podemos ressaltar que, de acordo com Davis e Sumara (2006), o conhecimento produzido nos sistemas (Ambiente Geral de Interação e Café Virtual) não foi o mesmo que o produzido pelo sistema CLIEAD. Por outro lado, em consonância com a proposta

desses autores, Martins (2008) argumenta que a dicotomia entre a educação centrada no professor e a educação centrada no aluno não é muito produtiva. Esse autor defende, como Davis e Sumara (2006), que é o fenômeno coletivo ou o *insight* compartilhado que deve ocupar o centro do processo de ensino e aprendizagem.

De outro modo, retomamos, de acordo com Paiva (1999) e Silva (2012), que a aula *on-line* tende a ser menos controlada, menos centrada no professor do que a aula em sala de aula ‘convencional’. Entretanto, notamos que o CLIEAD segue a tendência convencional, uma vez que o controle das atividades locais e da interação entre os agentes se mostrou localizado e unidirecional, havendo pouco compartilhamento. O excerto seguinte apresentou um enunciado de cada disciplina que acreditamos que foram pré-estruturadas pelos seus respectivos professores.

Excerto 57

Professora Valéria: *Nunca hesite em perguntar. As atividades não devem ser postadas no café virtual e sim no link designado para cada atividade.*

Professor Guedes: *Depois de ter feito as atividades do livro, é importante que avaliemos seu aprendizado. Poste essa atividade no Ambiente Virtual de Aprendizagem para a correção do seu tutor.*

Professora Marina: *Para finalizar o nosso módulo II, você produzirá um texto de no máximo duas páginas com uma síntese sobre o estruturalismo, com base no material lido e no vídeo a que assistiu. O tamanho de referência da página é A4, fonte Times New Roman, 12, espaçamento entre linhas de 1,5cm, margens esquerda e superior – 3 cm – e direita e inferior – 2 cm.*

Professora Dilamar: *Depois de discutirmos os conceitos e as propostas de ensino inter e transdisciplinar, precisamos organizar nossas ideias individualmente. Para essa atividade, criamos esse espaço do diário reflexivo. Sempre pensando em auxiliar a realização dessa atividade, apresentamos questionamentos sobre alguns aspectos que possam ser abordados em seu diário:*

Entendemos que, pelas características da modalidade EAD, as atividades devem ser pré-estabelecidas e entregues com antecedência à oferta do curso em si. Nessa perspectiva, a instrução se mostra fixa, não permitindo muito compartilhamento de ações ou interações, uma vez que já chega pronta para o aluno. Nesse caso, a necessidade da antecipação de projetos pedagógicos e de organização prévia dos cursos para serem postados em AVAs dificulta ou restringe formas compartilhadas de ensino e aprendizagem, levando os cursos a se pautarem por um forte controle, sobretudo, no sentido de levar aos participantes e todo o curso ao cumprimento de prazos e de etapas

cada vez mais específicas e determinadas por diferentes instâncias (instituto, instituição, MEC, UAB, CAPES etc.).

Por outro lado, entendemos que o foco, portanto, deveria estar na aprendizagem, compreendida como um fenômeno emergente que é compartilhado, ajustado e reorganizado coletivamente (DAVIS; SUMARA, 2006; FILATRO, 2008; MARTINS, 2008). Assim, diante dos dados, podemos afirmar que o foco da instrução ou do acompanhamento das ações dos alunos do CLIEAD não esteve na aprendizagem, mas na tentativa de controlar todo o processo de ensino e de aprendizagem do curso, cujo modelo se aproxima mais do convencional da sala de aula do contexto presencial e menos do contexto da sala de aula *on-line*.

Com relação às interações de ideias, elas ocorreram de forma não linear ao longo do sistema, não sendo possível mapear a sua rede de relações. De modo geral, todos os alunos dessa disciplina tiveram oportunidade de participar ativamente do seu processo de construção do saber. Por outro lado, as interações mostraram que os alunos se sentiram à vontade nessa disciplina, o que pensamos que possa ter contribuído significativamente não só para a melhoria da participação nas interações, mas, principalmente, para o desenvolvimento de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada, uma vez que aspectos individuais significativos foram considerados e organizados para promoção de uma aprendizagem coletiva.

5.1.3 Restrições possibilitadoras, coerência e os fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem

Reiterando propostas de Davis e Sumara (2006) e Martins (2008), entendemos que as condições ‘restrições possibilitadoras’ e ‘coerência’ emergem associadas nos sistemas adaptativos complexos. Trata-se de condições estruturais que ajudam a determinar o equilíbrio entre as fontes de coerência que permitem um coletivo a manter um foco de propósito/identidade e as fontes de perturbações e aleatoriedade que obrigam esse coletivo a ajustar-se e adaptar-se constantemente.

Nesse foco, assinalamos o CLIEAD como um sistema complexo ligado por regras, que associadas entre si e com o meio, busca por certo equilíbrio entre fontes de coerência e aleatoriedade, cujo ambiente de sala de aula *on-line* apresenta uma série de regras ou condições que ao mesmo tempo em que limitam e restringem as atividades dos agentes, também criam novas e ricas possibilidades. Trata-se de eventos que são

influenciados por certas restrições, fatores e recursos presentes no sistema. O *design* instrucional do CLIEAD, como todo sistema adaptativo complexo, também cria suas restrições e possibilidades.

Em longo processo de busca por padrões, comportamentos ou condições que restringissem e possibilitassem ao mesmo tempo ações e eventos no *design* instrucional do CLIEAD, descrevemos as condições para a Complexidade no nível das restrições possibilitadoras, da coerência e dos fatores contextuais inibidores, ausentes e facilitadores da aprendizagem identificadas no DI do CLIEAD.

A começar pela disciplina IEAD, percebemos que a principal restrição que apareceu apontada por inúmeros dos alunos foi a organização dada à instrução pelo próprio *design*. Uma vez que seu *design* instrucional foi organizado para atender participantes com conhecimento básico em informática e navegação em rede, observamos que uma instrução ou interface toda permeada por termos tecnológicos específicos que, inicialmente não foram compreendidos pelos participantes, gerou sérios desequilíbrios no sistema. O próximo excerto demonstra termos tecnológicos específicos básicos, por um lado, mas desconhecidos pelos que têm pouco conhecimento no assunto.

Excerto 58

Para experimentarmos como funciona um Fórum, uma das ferramentas de comunicação disponibilizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem de nossa disciplina, propomos uma atividade de apresentação pessoal. Antes de postar sua apresentação pessoal, siga a sequência que sugerimos para a realização desta atividade, iniciando com uma busca na web. Utilizando um site de busca (como o Google, por exemplo), tente encontrar uma frase célebre, um provérbio ou uma citação, relacionada ao tema educação, para servir de epígrafe para seu texto de apresentação. (grifo nosso)

As interações mostraram que inúmeros alunos demonstraram desconhecer aspectos básicos como arquivo de PDF, o significado da sigla AVA ou sobre acesso à plataformas de aprendizagem. Entendemos que a falta de fluência digital (FILATRO, 2007) prejudicou e dificultou a interação, diminuindo a compreensão da linguagem utilizada no ambiente, além de restringir acesso às inúmeras atividades organizadas envolvendo os recursos digitais possibilitados pelo Moodle. Acreditamos que nesse *design* faltou compatibilidade entre o sistema e o mundo real (FILATRO, 2007), além de que a interação pela linguagem ficou comprometida. Recordamos que, segundo Campos (2008), o professor deve levar em conta a possibilidade de utilizar a linguagem

de forma estratégica visando produzir sentidos e a propiciar o envolvimento do estudante em seu processo de aprendizagem.. No ambiente *on-line*, o sistema deve utilizar palavras, frases e conceitos familiares ao usuário, em vez de termos tecnológicos específicos.

O próximo excerto mostra como a aluna age com insegurança e pede ajuda em termos de desespero, sendo que, na confusão, ela buscou o fórum da disciplina IEAD para perguntar sobre a postagem de atividade da disciplina LILI.

Excerto 59

Mara: Olá respondi as questões de inglês e não sei como postá-las no AVA. Socorro! (Fórum de dúvidas – IEAD).

Nesse caso, onze horas depois, a tutora desconhecendo a inabilidade da aluna quanto a aspectos tecnológicos de ambientes virtuais, além de não entender qual era a principal dificuldade da aluna, advertiu-a para que tivesse mais atenção. A tutora também não ofereceu o *feedback* imediato e ainda pediu que ela voltasse no lugar onde, provavelmente, ela já não sabia mais onde era, para que postasse, novamente, a sua dúvida e, dessa vez, de modo mais claro, para que assim, pudesse ajudá-la. A tutora ainda complementou que iria ficar aguardando para poder ajudar a referida aluna, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 60

Tutora Antonina: Prezada Mara, Primeiramente, gostaria de pedir que você fique atenta quanto a suas postagens, porque você está postando uma dúvida da disciplina Inglês Instrumental, dentro de um Fórum de dúvidas da disciplina Introdução a EaD.

Depois, peço que vá até o local correto, ou seja, o Fórum de Dúvidas da disciplina Inglês Instrumental, e especifique qual é o problema, para que eu possa te ajudar. Qual é a atividade que está com dúvidas sobre como postar? Aguardo para poder te ajudar.(grifo nosso)

Considerando a falta de fluência da aluna, o nível de Complexidade do *design* para ela (e para muitos) e o suporte dado pela tutora, podemos inferir que ela demoraria mais que o necessário para conseguir postar a referida atividade. Nesse caso, o *feedback* circular apareceu como fator contextual inibidor da aprendizagem, já que a aluna não recebeu um retorno direto e rápido.

Podemos inferir que a dúvida da aluna foi ocasionada pela divergência entre a sequenciação das atividades do guia instrucional e a disponibilizada no *design* do

curso em que diversas atividades solicitadas no guia não encontrava espaço para postagem no AVA. Consideramos ainda que faltou clareza na instrução de várias atividades da disciplina LILI, o que provocou vários equívocos e inúmeras dúvidas. Desconhecendo tais informações, a tutora não conseguiu orientar a aluna de modo satisfatório.

Outra atividade apresentada pelo *design* instrucional da IEAD, que demonstrou o nível de fluência digital dos alunos em termos de grau de Complexidade (no sentido de grau de dificuldade) da questão, uso de termos tecnológicos específicos e baixo letramento digital dos mesmos, pode ser observada no próximo excerto.

Excerto 61

*Para completar, esta atividade, responda às dez perguntas propostas em um **arquivo de editor de textos** preferencialmente, o **Word** ou outro **editor** ao qual o seu tutor tenha acesso.*

*3. Faça uma busca no **Banco de Teses CAPES**. Faça um **print screen** e copie no **documento de resposta**. Você deve usar as suas **palavras-chave** e utilizar o **site** <http://capesdw.capes.gov.br/capesdw/>. Encontre uma dissertação ou uma tese que esteja relacionada com seus interesses de estudo. Você gostaria de ler essa dissertação/tese? Por quê? (Atividade 16, questão 3, IEAD, grifo nosso)*

Essa instrução, embora bem detalhada, contendo inclusive o *link* do site, bastando apenas clicar sobre ele para acessá-lo e seguir as orientações das atividades, provocou uma série de questionamentos e dúvidas, uma vez que envolvia comandos utilizando termos certamente desconhecidos dos participantes. No próximo excerto, podemos acompanhar como se deu a transferência dessa instrução para os alunos e, na perspectiva do aluno, como essa instrução foi recebida por eles.

Excerto 62

***Silvana:** Comecei fazer a atividade 16 e não sei como fazer a questão n° 3. **procurei** no **google Capes**. Gostaria de saber se essa **busca** é uma **pesquisa** e o que seria **print screen** e **banco de resposta**? Obrigada. (Fórum de dúvidas: atividade 16, IEAD, grifo nosso)*

Tendo em vista tamanha falta de fluência dos alunos, essa atividade prática rica em conhecimento, com orientações claras e que poderia propiciar aprendizagem meio da experiência (prática) em navegação em rede e do acesso de pesquisas e

trabalhos científicos, funcionou ao contrário. Nesse contexto, essa atividade constituiu-se em um grande impedimento para que os alunos pudessem dar prosseguimento às demais atividades, demonstrando ser um fator inibidor de aprendizagem.

Enfim, de um modo geral, a disciplina ofereceu grande contribuição em diversos quesitos importantes (diversidade de recursos, instrução clara, consistência entre PP, *design* e proposta pedagógica, criatividade na organização do *design*, etc.), entretanto, os elementos inibidores citados mostraram a necessidade de adequação entre os níveis de Complexidade do *design* instrucional das disciplinas e os níveis de fluência dos participantes.

A organização do *design* dessa disciplina seria estimulador da aprendizagem e não seria problema caso o público-alvo tivesse o mínimo de conhecimento em tecnologias digitais. Esse estudo, tendo em vista o perfil dos alunos em termos de fluência digital, considerou que o *design* instrucional da disciplina IEAD apresentou um nível alto de Complexidade o qual inibiu, em partes, o desempenho de inúmeros alunos. Consideramos também que a falta de fluência dos alunos se constituiu como um grave fator contextual inibidor da aprendizagem dos mesmos, provocando desequilíbrio no sistema.

Se, de um lado, a restrição se deu por falta de fluência digital, um trabalho direcionado para essa necessidade no sentido de alfabetizar digitalmente esses alunos surgiria como possibilidade ou potencialidade do sistema, produzindo coerência no sistema. Como contraponto dessa restrição, apontamos ações possíveis no sistema, tais como: motivar o aluno a fazer um curso rápido de informática, convocá-los em seus polos e organizar com o tutor presencial um curso rápido de acesso ao *Moodle* ou providenciar os guias impressos sobre acesso à plataforma.

Na disciplina LILI, as principais restrições que foram observadas recaíram sobre os objetivos da disciplina relacionados ao *design* instrucional, ao PP e ao perfil dos alunos ingressados, embora ressaltamos que a falta de fluência digital dos alunos provocou inúmeras dificuldades de acesso também nessa disciplina.

O *design* instrucional dessa disciplina, ao ser organizado e orientado sob princípios pedagógicos concernentes à formação professores de língua inglesa, conforme proposto pelo PP, se mostrou como fator contextual inibidor da aprendizagem. Uma vez que o *design* da disciplina LILI foi planejado para receber acessos de alunos fluentes na língua inglesa, mas recebeu um público, em grande maioria, sem fluência ou sem nenhum conhecimento da língua, esse evento provocou

instabilidade no sistema. Essa situação gerou comentários, como o da aluna Solange para a amiga, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 63

Solange: *Adreana, não consegui fazer o exercício de inglês, nunca estudei esta matéria, meu filho fez minha inscrição, era para fazer de letras espanhol. Sabe como posso mudar? não quero perder o direito de cursar a faculdade. Já respondi o questionário de português e enviei. Boa sorte a todos.*

O excerto mostra certo desânimo da aluna e o grau de dificuldade que muitos alunos encontraram no curso ao se deparar com atividades de nível muito desconhecido por muitos alunos. Paiva (2009), no contexto da aquisição da segunda língua, explicaria que a exposição a certas experiências pode ser produtiva para um aprendiz e funcionar como bloqueio para outro. No caso, a aluna Solange demonstrou sofrimento ao chegar a um ponto crítico do seu sistema de aprendizagem em que não sabia o que fazer, além de não conseguir a orientação que buscava. Por conta do equívoco cometido pelo filho, ela estava se sentindo obrigada a cursar o CLIEAD, para não perder o direito da vaga conseguida na universidade.

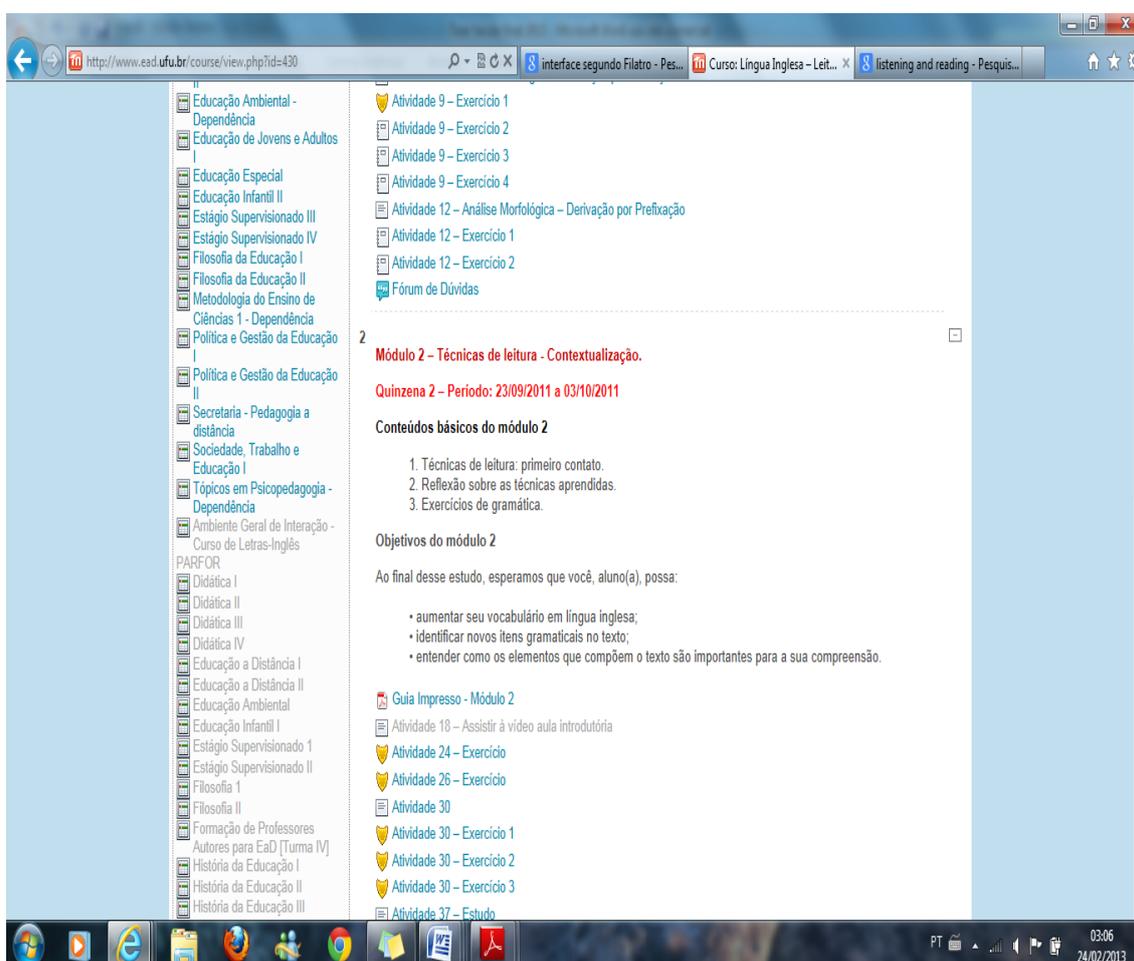
Outra restrição observada no DI da disciplina LILI foi a falta de coerência entre a disponibilização das atividades no guia relacionada à sequência didática exposta no *design* do curso. Isso pode ter ocorrido pelo fato de haver divergências entre as duas sistematizações. Uma vez que o professor organizou inúmeras atividades avaliativas, articulando *design* e guia instrucional, e havendo muita discrepância entre as duas sequências, os alunos ficaram perdidos e muito irritados, o que gerou comentários como o da aluna Viviane no fórum geral de interações.

Excerto 64

Viviane: *Alguém poderia me informar onde está a atividade 13, aquela que deve enviar um email ao colega? Outra dúvida e a mais importante: Porque "pelo amor de Deus", as atividades não são numeradas normalmente em forma crescente como toda e qualquer atividade que já vi na minha vida????!!!! Será que somente e exclusivamente "eu", está tendo dificuldade quanto a isso? É impressionante como não consigo seguir a ordem dos exercícios!!! Mas que ordem??? Na verdade não existe uma ordem, não que eu tenha percebido e isso está me prejudicando. Acabo de fazer a atividade 12 e já passo para a 24? Como assim? Se alguma "alma boa" puder me esclarecer ou questionar ficarei muito agradecida!!! (grifo nosso).*

A aluna, acostumada a processos de atividades lineares, ao não encontrar essa linearidade no sistema, se sentiu incomodada. Por outro lado, de fato os módulos dessa disciplina não eram sequenciais, o que, aliado à discrepância entre o guia e o *design*, acabou por se tornar uma condição que restringiu a emergência de um ambiente propício à aprendizagem na disciplina LILI. A Figura 12 mostra como a ordem das atividades na disciplina LILI ficou prejudicada da forma como foi apresentada aos alunos.

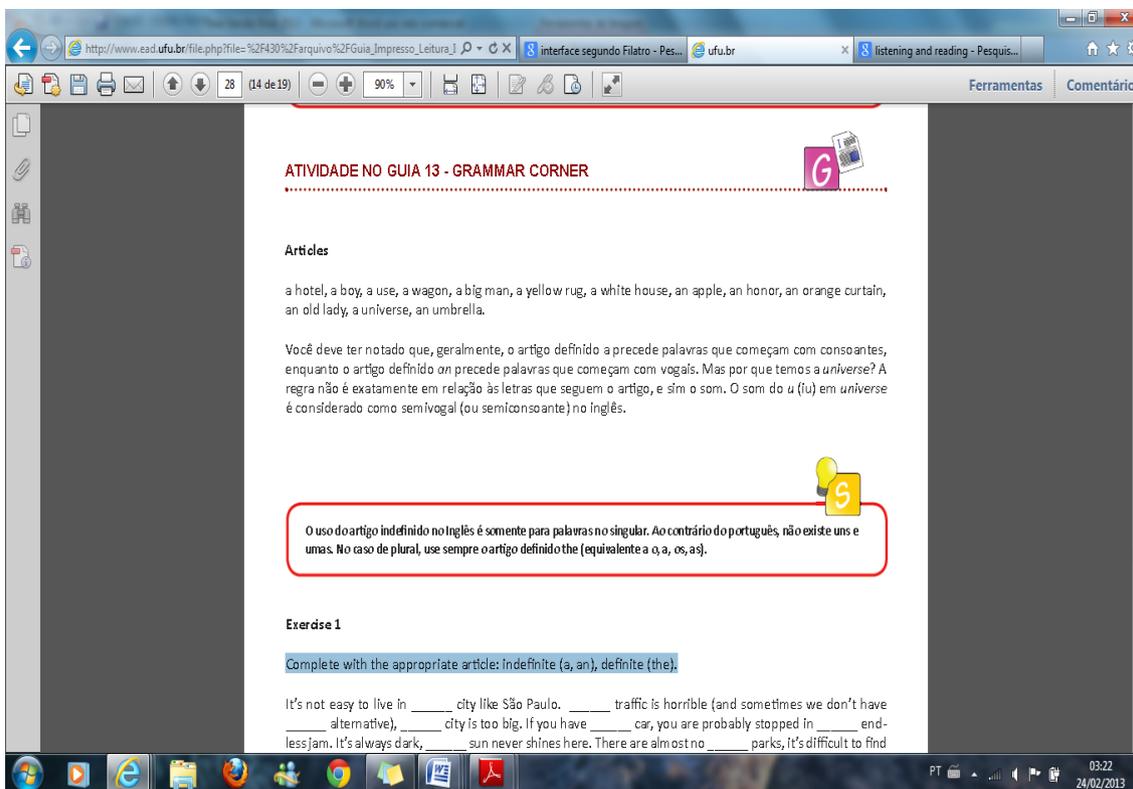
Figura 12: Interface da disciplina LILI apresentando a sequência dada às atividades



Pela Figura 12 é possível perceber que a enumeração das atividades nessa disciplina não seguiu o mesmo padrão das demais. Houve saltos em que lacunas alternando entre 3 (três) a 6 (seis) atividades inexistentes na ordem (da atividade 9 saltou-se para a 12, que saltou para a 18 e para a 24...). E assim, inúmeras atividades que o professor solicitava para serem feitas no guia não encontrava espaço para ser

postada no AVA, como a atividade 13 mencionada pela aluna, por exemplo, que apresentamos na Figura 13.

Figura 13: Interface do guia impresso da disciplina LILI relativa à atividade 13 que não apareceu no design



O próximo excerto mostra a articulação entre *design* e guia feita pelo professor da disciplina LILI, aparecendo como instrução no ambiente.

Excerto 65

*Prezado(a) aluno(a), Depois de ter feito as atividades do livro, é importante que avaliemos seu aprendizado. Poste essa atividade no Ambiente Virtual de Aprendizagem para a correção do seu tutor. Os exercícios, a seguir, compõem-se de um texto e uma atividade para cada texto. Procure **não** usar dicionários bilíngues em nenhum deles. Você deverá enviar para o tutor o resultado (lista de palavras) de cada atividade. (Atividade 4, grifo nosso)*

***Exercício 1** Indique, no texto abaixo, todas as palavras que são parecidas ou que tenham o mesmo radical em português. [...] **Digite as palavras, separadas por vírgula, no espaço disponível.**(Atividade 4 – exercício 1, grifo nosso)*

O excerto mostra que a instrução pede que os alunos façam as atividades no guia e depois as postem no AVA para ser avaliado pelo tutor. Já o exercício 1 da atividade 4, indica o texto e pede para que o aluno analise o texto, digite as palavras e

poste no espaço disponível, entretanto, o *design* não mostra nenhum espaço disponível para que as palavras sejam postadas em nenhum dos dois ambientes das atividades. Isso significa que o aluno faz a atividade e o *design* não possibilita a postagem. Essa prática demonstra falta de harmonia, incoerência na instrução da forma como é apresentada aos alunos e falta de clareza dos enunciados, problema muito levantado nas interações.

A falta de clareza dos enunciados associada a falta de fluência digital e no idioma de inglês, gerou comentários como os das alunas Fabiana, Regina e Vânia, que podem ser acompanhados no próximo excerto.

Excerto 66

Fabiana: *Estou com duvidas de onde posso encontrar explicações para como explicar as palavras, não entendi o que se está pedindo. Por favor me oriente.*

Regina: *Pessoal alguém entendeu o exercício 2 da atividade 12? Não sei se eu to fazendo do jeito certo Obrigadaaa*

Vânia: *Na verdade não fico horas e horas na frente do pc pra resolver as questões, e acredito que a maioria das pessoas aqui também não ficam, pois foi justamente a falta de tempo que nos fizeram estar aqui, por isso acho que deveríamos ter melhores explicações das atividades. Tudo é muito complexo!!! A forma como as atividades são numeradas também não ajudam nem um pouco, como falou nossa colega. Sei que tem colegas que tem mais facilidade, mas estou com muitas dúvidas, leio e releio a matéria aqui e ainda não consigo resolver algumas questões. Perderemos notas com isso, mesmo o material disponível não sendo satisfatório? Muito obrigada a todos pela ajuda.*

Todos esses elementos também mostraram a necessidade de consistência entre PP, *design* instrucional e perfil/interesse dos alunos. Se de um lado, as restrições se deram por falta de fluência no inglês, por falta de clareza dos enunciados, por falta de compatibilidade entre guia e *design* e por falta de fluência digital, trabalhos específicos direcionados para essas necessidades surgiriam como contraponto dessas restrições.

Nesse caso, apontamos ações possíveis no sistema, no sentido de inserir disciplinas para o ensino de Inglês no *design* ou sugerir que o aluno faça um curso de Inglês paralelamente ao CLIEAD; trabalho de reelaboração e também recomposição dos enunciados nos guias e no *design*, além de alinhar suas sequências didáticas e, ainda, buscar alfabetizar digitalmente esses alunos. Essas ações surgiriam como algumas possibilidades ou potencialidades do sistema, produzindo a coerência desejada.

Sabemos que um sistema cujas restrições ultrapassam o limite das potencialidades, tende a perder força, ficando com sua dinamicidade reduzida.

Consideramos que esse não é o caso do CLIEAD, mas essa situação pode estar próxima de acontecer. Desse modo, urge a necessidade de esse sistema ser retroalimentado para que haja equilíbrio entre essas condições e fatores contextuais e recupere suas forças e continue vivo e dinâmico.

No que se refere às restrições levantadas na disciplina PIPE, a principal observada pelos alunos foi no âmbito temporal. Eles observaram que o tempo de duração dos módulos foi encurtado, o que gerou o seguinte comentário:

Excerto 67

Leonardo: *Tutora Carol, corrige-me se estiver errado. Mas, porque o prazo das atividades foram encurtadas? De 10 a 15 dias passou pra 1 semana?*

O fato de o período de tempo entre os módulos ter sido encurtado, levou muitos alunos a se sentirem pressionados e até desestimulados, pois se, de um lado, reduziu-se o período de tempo para realização e postagens das atividades, o número dessas não foi reduzido. Entendemos que esse fator de redução de tempo também incidiu no trabalho do tutor que passou a ter um tempo muito restrito para avaliar um número substancial de atividades, o que pode ter provocado atrasos nos *feedbacks* para muitos alunos.

Outro fator que podemos apresentar como sendo inibidor da aprendizagem suscitado pelos alunos e considerado uma restrição até certo ponto possibilitadora foi a aplicação de atividade que carecia de pré-requisitos ou conhecimento prévio dos alunos como foi o caso da *Atividade 24 - envio de portfólio*, disponível no *design* dessa disciplina.

A organização do portfólio compõe o quadro de atividades avaliativas da disciplina. Observamos que, mesmo que o seu envio tenha sido pedido ao final do último módulo, no guia instrucional ela aparece logo no início, indicando que deveria ser feita no decorrer da oferta da disciplina. No entanto, organizar um portfólio requer certos conhecimentos que muitos alunos desconheciam como, por exemplo, as características de textos acadêmicos e as normas da ABNT.

O pedido dessa atividade sem um trabalho prévio com os alunos sobre produção de textos acadêmicos gerou discussões, como as que podem ser acompanhadas no próximo excerto.

Excerto 68

Januário: *Tudo bem, se as normas e procedimentos para elaboração de uma atividade acadêmica são estas, penso que elas devem ser cumpridas da forma correta. A única coisa que eu questiono é o seguinte: para que nós possamos fazer um bom trabalho, de boa qualidade e dentro dos padrões e das normas necessárias, acho que estas informações deveriam ser passadas ANTES de iniciarmos os trabalhos, através de uma disciplina específica, ou pelo menos que seja feito um estudo específico e detalhado sobre o tema. Do contrário, eu não acho que seja justo que sejamos cobrados, que nosso trabalho seja analisado e que estejamos sujeitos a sermos penalizados por algo para o qual não fomos devidamente preparados. (Fórum de dúvidas gerais da semana – PIPE, grifo nosso).*

Consideramos a falta de suporte técnico (*design* instrucional) e de suporte pedagógico para certas atividades como fatores contextuais inibidores da aprendizagem nessa disciplina, já que se constituem em falta de condições organizadoras ou propiciadoras da aprendizagem. Nesse caso, a discussão sobre trabalhos acadêmicos desestabilizou o sistema da disciplina PIPE, uma vez que houve tutores que delegaram apenas aos alunos a responsabilidade pela busca do conhecimento, negando a responsabilidade do sistema pedagógico e tecnológico e ditando ser obrigação de qualquer aluno de graduação elaborar todos os textos acadêmicos de acordo a ABNT, como pode ser observado no próximo excerto.

Excerto 69

Tutora Waldina: *É claro que todos os trabalhos acadêmicos exigem um comprometimento maior, uma qualidade maior, e uma postura de um aluno de graduação é buscar as informações necessárias para sua elaboração. Elaborar todos os trabalhos acadêmicos de acordo com as normas ABNT é obrigação de qualquer aluno de curso de graduação. Buscar este tipo de informação é obrigação de qualquer aluno de curso de graduação. (Fórum de dúvidas gerais da semana – PIPE, grifo nosso)*

Entendemos que a postura dessa tutora negou a diversidade dos alunos do curso e desconsiderou, inclusive, o perfil diverso apresentado por eles ao tratá-los como uma turma homogênea. O próximo excerto mostra que quando o aluno recebe algum tipo de respaldo na execução das tarefas, mesmo vindo de colegas, ele consegue cumprir as exigências da atividade.

Excerto 70

Adélio: *Eu creio que os professores deste curso desenvolveram estas atividades para quem já atua como docente visto que muitas atividades fazem referência a isso em seus enunciados. Esta é a*

primeira vez que curso uma faculdade, só fiquei sabendo o que era ABNT porque a Jacqueline citou e eu procurei no google... Com o devido respaldo eu faço tudo que me pedirem, sem problemas...[...] E o tempo tá passando...(Fórum de dúvidas gerais da semana – PIPE, grifo nosso)

O aluno Adélio demonstrou que a restrição pela ausência de suporte pedagógico propiciou-lhe uma saída inteligente. Bastou ter conhecimento da existência da ABNT que foi logo pesquisar. Essa ação demonstra que a aprendizagem pode ser facilitada por meio de fatores simples como uma indicação de site, *links* ou livros que podem favorecer a aprendizagem e que podem estar disponíveis, inclusive, no *design*. Entendemos que essa tutora, ao creditar ao aluno toda a responsabilidade pela própria aprendizagem, negando o seu papel de mediadora, ela própria se constituiu como um fator contextual ausente ou inibidor da aprendizagem. A postura dela restringiu ou dificultou a emergência de um ambiente propício à aprendizagem contextualizada.

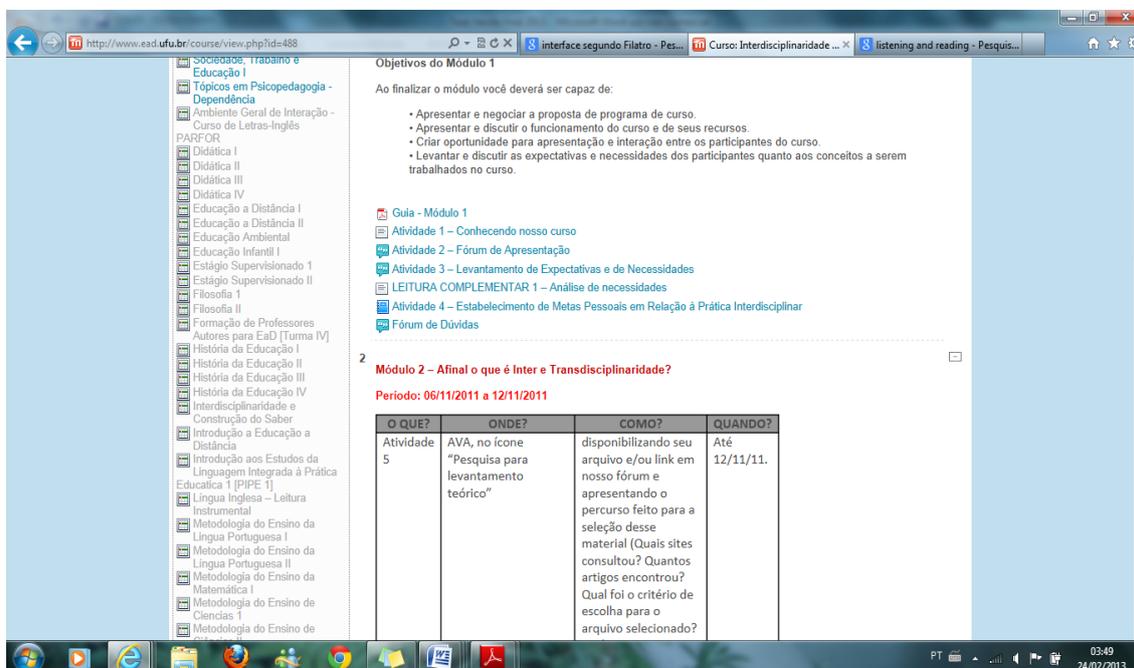
Consideramos que, de fato, para se elaborar um texto acadêmico dentro nas normas exigidas pela instituição requer um trabalho anterior da equipe pedagógica ou, ao menos, uma reorganização no *design*, de modo que o aluno encontre suporte adequado e acessível no ambiente para desenvolver a atividade com a qualidade exigida, sendo compensado pela aprendizagem.

De um modo geral, as duas disciplinas, que foram oferecidas no segundo bimestre do curso, encontraram um ambiente um pouco mais tranquilo. Ainda, o fato de apresentarem a maioria das atividades no âmbito teórico e com textos para leitura na grande maioria em língua materna, favoreceu, de certa forma, essa ‘tranquilidade’. Os alunos já tinham ultrapassado o período de adaptação e já não encontraram mais tantas dificuldades como nos primeiros acessos e execução das atividades das primeiras disciplinas ofertadas (IEAD e LILI).

No que se refere às restrições observadas no *design* da disciplina ICS, podemos apontar, por um lado, aquelas relacionadas ao período de tempo para realização e postagens das atividades (comum a todas as demais) e a necessidade apontada pelos professores de os alunos trabalharem em grupos desenvolvendo trabalhos coletivos, entre outras. Por outro, e de um modo geral, o *design* dessa disciplina surpreendeu pela consistência entre PP, *design* e sua proposta pedagógica. Como já relatado, o *design* foi organizado de modo a permitir estudos autônomos, já que pareceu altamente intuitivo e esclarecedor.

Na Figura 14, representativa da organização da disciplina ICS, é possível observar a forma intuitiva com que a interface foi composta, facilitando o acesso e incentivando a interação e participação dos alunos.

Figura 14: Interface da disciplina ICS referindo-se à organização linear das atividades



As atividades foram organizadas linearmente, com tabelas indicando o período, quais as atividades a serem feitas, de modo a favorecer ao aluno encontrar todo o suporte necessário no próprio *design*, como podemos verificar na Figura 14.

Além disso, ao criar oportunidade de apresentação e de interação entre os participantes, o aluno ainda é convidado a negociar a proposta do curso e seus recursos e ainda apresentar e discutir o seu funcionamento. Consideramos, nesse caso, que o *design* da ICS é contextualizado, já que na educação *on-line*, a contextualização se efetiva pela interação entre as pessoas (FILATRO, 2007) que foi amplamente possibilitada e incentivada por essa disciplina. Sendo assim, a prática pedagógica organizada nesse *design* permite-nos dizer que essa disciplina ofereceu apoio navegacional apropriado, já que as informações, bem como ações e escolhas possíveis, estiveram sempre visíveis e facilmente acessíveis ao usuário.

Chamou-nos a atenção, porém, a enormidade de informações sobre o perfil do aluno ingressado no CLIEAD que foram levantadas e disponibilizadas no *design*. No entanto, como não se consegue mapear todas as ações que movimentam um sistema

adaptativo complexo, como é o *design* instrucional do CLIEAD, não tivemos informações sobre qual direcionamento dado a essas tão ricas informações.

Os alunos foram constantemente motivados a interagir entre si e com professores e tutores nos diversos ambientes disponibilizado no *design* e cada participação deles nos ambientes de interação foi muito bem orientada, no sentido de se conseguir saber o máximo sobre perfil, gosto, conhecimento, área de atuação, experiências etc.

Por meio dos fóruns livres, fóruns de apresentação, de dúvidas e de discussão, disponibilizados no *design* da disciplina, pudemos caracterizar e delinear um perfil completo de cada aluno ingressado no curso. Essas informações nos ajudaram compreender mais e melhor os fenômenos e eventos complexos que observamos no curso, na perspectiva do aluno. Sabemos que o processo de ensino e aprendizagem flui melhor e que um ambiente se torna cada vez mais propício à aprendizagem quanto mais se conhece o seu público-alvo. Acreditamos que o ideal seria que essas informações levantadas pela disciplina e disponibilizadas em seu *design* voltassem para o sistema CLIEAD retroalimentando-o, servindo de energia para dinamizar cada vez mais as interações e, sobretudo, provocar mudanças a favor da aprendizagem e formação desses mesmos alunos.

No âmbito geral da sala de aula *on-line*, as restrições mais perceptíveis no CLIEAD também foram as normas e as condições que regem suas atividades e ações. A partir de um cronograma disponibilizado em vários lugares na interface (tela) de cada sala de aula, o curso aparece bem delineado temporalmente. Em cada interface aparece a indicação de vigência de cada módulo. As datas de entrega das atividades e avaliações também são bastante respeitadas. Os alunos são orientados a observar essas datas sob pena de perder nota caso postem as atividades fora do prazo marcado. Esse rigor em relação a prazos e notas gerou comentários, como os de Jacklane e de Renan, se mostrando preocupados com os prazos e com as cobranças.

Excerto 71

Jacklane - Professora Waldina, como faço para saber se os meus trabalhos foram devidamente **postados e entregues no prazo???**

Renan - Gostaria de enfatizar que todos temos uma VIDA, portanto **cabe a Universidade buscar dar mais apoio e respostas**, afinal estamos sendo **cobrados pelos prazos, excelência nas atividades e etc.** Mas não temos material escrito e **muitos dos questionamentos e dificuldades apenas são respondidos pela Tutoria...**(grifo nosso)

Esses dois alunos, entre tantos outros, demonstraram entender que cumprir prazos compõe as regras do sistema e sabem também que podem sofrer punições caso não cumpram essas regras. No entanto, essa forma de agir dos interagentes compõe o dinamismo de restrições e recursos dos sistemas. Esse dinamismo é como as regras de um jogo as quais dizem que o agente não pode fazer o que quiser se desejar permanecer no jogo. Essas regras, de certa forma, limitam o “jogador”, mas é esse rigor que permite que o jogo ocorra (DAVIS; SUMARA, 2006). Por outro lado, o aluno Renan, ao criticar que a ausência do guia impresso e que seus questionamentos são respondidos apenas pela tutoria, demonstra certa necessidade de acompanhamento direto do professor: “*muitos dos questionamentos e dificuldades apenas são respondidos pela Tutoria*”. Podemos inferir que esse aluno busca um centro de apoio no sistema e, de certa forma, rejeita um controle distribuído, demonstrando-se apreensivo sem saber como agir no contexto do curso sem a figura do professor para acompanhar.

Um curso oferecido *on-line* carece de regras claras, sob pena de não conseguir manter-se dinâmico até ao final de sua trajetória. Nesse caso, urge a necessidade de certo rigor ser mantido. O CLIEAD demonstrou bastante rigor quanto às datas de aplicação das provas e também quanto à forma de aplicação. As provas presenciais, a média que o aluno precisa alcançar ao final do bimestre, ou seja, 60 pontos. Os demais pontos (40) são distribuídos no ambiente virtual por meio de atividades diversas. O rigor do cronograma e da aplicação das avaliações presenciais gerou o seguinte comentário da aluna Sâmia.

Excerto 72

Sâmia: *Boa tarde, Alguns exercícios faltam nota, como saber se está certo ou errado? Sábado é a prova? A partir desses exercícios é que temos consciência do nosso grau de aprendizado.(grifo nosso)*

A aluna reconhece o rigor do calendário e a necessidade de preparação para as avaliações, mas também cobra o desempenho do tutor que pareceu estar atrasado com *feedback* e resultados para os alunos. Parece-nos que estava faltando nessa relação tutor/aluno um *feedback* sensível à resposta. Nesse caso, entendemos que Sâmia ficaria mais preparada para fazer a avaliação se tivesse tido um retorno mais rápido sobre seus resultados.

Outro fator que detectamos pelas interações como fonte de restrições foi a limitação do sistema AVA no nível do contexto de transferência. Uma vez que apenas tutores teriam senha para abrir fóruns, *chats* e diários reflexivos e espaços para

postagem de atividades avaliativas, quando o curso começou houve um atraso significativo na disponibilização desses ambientes, pelo fato de os tutores terem começado suas atividades um tempo depois do início do curso, como podemos observar a partir do próximo excerto.

Excerto 73

Francisca: *Sejam bem vindos ao curso! Sou a coordenadora de tutores da área de inglês. Em virtude de procedimentos administrativos para efetivação da contratação de seus tutores, gostaria de informar que em breve vocês terão acompanhamento para cumprimento de suas atividades. Por enquanto, pedimos um pouco de paciência e que postem suas dúvidas nos fóruns de cada disciplina, as quais serão atendidas pelos professores e coordenadores dentro de suas possibilidades. Bom trabalho!*

Professor Guimarães: *Obrigado pela ajuda, Breno. Os técnicos me informaram que somente os tutores poderão abrir os fóruns. Teremos que esperar um pouco pela chegada deles.*

O excerto demonstra que houve atraso na efetivação dos tutores e que o acompanhamento dos alunos seria feito pelos professores das disciplinas e coordenadores; além disso, o excerto ainda mostra que apenas os tutores têm acesso para abrir fóruns e outras ferramentas de interação no curso. Sem os tutores para disponibilizarem os ambientes de interação e postagem de atividades, o sistema entrou em colapso, pois todos os alunos matriculados, sem entender o que estava acontecendo, tentavam postar as atividades e não conseguiam por causa da limitação do sistema que não lhes permitia acesso. No próximo excerto podemos acompanhar como essa limitação atingiu inúmeros alunos como a Rosilene e Andreana, por exemplo.

Excerto 74

Rosilene: *Olá Andreana, Acredito que ninguém acessou ainda.. é como vc disse, não tem link. Provavelmente vão colocar o link na segunda. Vc já fez todas as outras atividades? Eu não consigo nem falar com o tutor... não tem link também.*

Andreana: *Rosilene, como não consegui acessar o fórum ,o professora pediu que fosse realizando as demais atividades ,já estou na 12. Qual sua dúvida talvez ao postá-la o pessoal te ajude, só consigo falar mesmo é com o professor.*

Rosilene: *Olá Andreana, Então não tem mesmo como acessar ainda? Uffa, achei que era só no meu PC...rs Na verdade, já fiz todas as atividades da "Educação à Distância", inclusive o questionário. De Inglês Instrumental, estou terminando a 12 tb. Falta só o*

*questionário. Já mandei as respostas e seja o que Deus quiser, né?
...rs Na próxima eu melhoro. Muito obrigada pela ajuda.(grifo nosso)*

Pelo excerto, pudemos acompanhar a aflição das alunas com a restrição da plataforma, mas verificamos também que elas encontraram formas de ganhar tempo, mesmo tendo a limitação do sistema. Os comentários mostram que as alunas não ficaram esperando a liberação da plataforma e já partiram para execução das atividades, pois tinham prazos a cumprir. Essas ações mostram que em um sistema complexo como o CLIEAD, as mesmas condições que restringem, também possibilitam.

No caso dessas alunas, as condições inibidoras do sistema possibilitaram a emergência de interação e de autonomia na busca por cumprir tarefas em tempo hábil. Agindo de modo autônomo, as alunas encontraram uma na outra, apoio e esclarecimento, uma vez que pela interação descobriram que o problema afetava a todos e não apenas uma delas. Entendemos que, caso elas não tivessem partido autonomamente em busca de orientação no único fórum disponível (Fórum geral de interações), e compartilhado suas experiências, dúvidas e problemas, não teriam se ajudado nem a muitos outros alunos na mesma situação.

Reiteramos que a falta de fluência digital representou a grande dificuldade de acesso de inúmeros alunos. Pareceu-nos que, o fato de os alunos do CLIEAD possuírem áreas de atuação muito diversificada, em que pudemos elencar um número substancial de alunos que são donas de casa aposentadas, professoras quase se aposentando, cabeleireiras, esteticistas, policiais, ou seja, um grupo que talvez não tenha incorporado ainda as tecnologias digitais em seu cotidiano, tudo isso, pode ter se constituído um fator contextual ausente ou inibidor externo da aprendizagem dessas pessoas, quando se viram inseridos em um ambiente de aula muito desconhecido e diferente do convencional ao qual estavam acostumados. O fato é que, inexperiências com a tecnologia inflacionaram os fóruns durante os dois primeiros meses de oferta do curso, sobretudo, os das disciplinas IEAD e LILI, que acompanharam e acolheram esse período de adaptação.

O próximo excerto, advindo do fórum geral de interações, mostra como a tecnologia se mostrou uma condição restritiva no contexto do CLIEAD no período de adaptação dos alunos.

Excerto 75

Helena: ANDREANA, AS Atividades já tem data para postar **mas ainda não encontrei ava. abraços.**

Andreana: Helena, o **ava quer dizer ambiente virtual de aprendizado**, é esta parte aonde a gente entra pra acessar as matérias, exercícios e tarefas.

Ana: Eu também estou com o mesmo problema **não sei onde acessar pra resolver as atividades de inglês não consigo achar AVA.**

Valda: Helen, eu tb não sei **onde encontrar o AVA**. Será que vc já encontrou? Se conseguiu me ensine os passos. **Abraços!(Fórum geral de interações - grifo nosso)**

Esse excerto mostra como o uso da tecnologia considerada um fator contextual facilitador de aprendizagem que surgiu e foi utilizado no AVA do curso para potencializar as práticas pedagógicas desse ambiente de aprendizagem, numa situação reversa, emerge como fator contextual inibidor da aprendizagem ou condição restritiva desse fenômeno. Percebemos, ainda nesse excerto, a influência do contexto (interrelação de circunstâncias que acompanham um fato ou uma situação) nas ações e reações dos agentes, sendo que o próprio ambiente se mostrou fator de restrição e inibidor da aprendizagem por um lado, e, por outro, possibilitou interação e redundâncias no sentido de os alunos se ajudarem mutuamente.

Enfim, a análise mostrou que, como os objetivos instrucionais sobre os conteúdos e práticas pedagógicas que comporiam as disciplinas do CLIEAD foram definidos muito tempo antes da aplicação do curso, havendo grande espaço de tempo entre a organização do PP e sua implementação. Depois de começadas as atividades e, ao ter conhecimento das reais características e interesses dos alunos ingressados no curso, acreditamos que objetivos instrucionais deveriam ter sido ajustados às necessidades de aprendizagem dos respectivos alunos. Esse ajuste poderia ter sido feito na medida em que os alunos fossem evoluindo em sua compreensão do desenvolvimento do curso e do que significa um AVA. Percebemos, ainda, que no CLIEAD, houve certa inversão de fatores que talvez tenha prejudicado ou, de certa forma, restringido muitas ações em prol de construir um ambiente propício à emergência de aprendizagem contextualizada. Ao invés de se pensar um *design* para os alunos, primeiramente, pensou-se os alunos para um *design*.

A seguir, apresentamos nossas considerações finais para esse estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, retomamos as perguntas de pesquisa que motivaram e nortearam a realização deste estudo. Na sequência, apresentamos as contribuições desta pesquisa para os interessados pelas questões sobre as condições necessárias para a emergência de ambientes propícios à aprendizagem contextualizada e pela Complexidade do seu processo de organização. Posteriormente, discutimos algumas limitações da pesquisa e oferecemos sugestões para futuras investigações. Finalizamos, então, tecendo algumas considerações finais para esse estudo.

Tendo como base os resultados apresentados nos capítulos anteriores, procuramos responder, a seguir, as perguntas de pesquisa postas no início deste estudo.

Qual a relação entre projeto pedagógico e o *design* instrucional das diferentes disciplinas do curso?

O projeto pedagógico influenciou as relações no *design* instrucional à medida que amparou a organização do ambiente no que se refere a aspectos pedagógicos, legais e de instrução. Como uma estrutura prévia, ele comportou inúmeros planos de intenção que organizaram, fundamentaram sem, no entanto, determinar ou interferir diretamente nas ações e relações que ocorreram no *design*.

Isso significa que todas as ações propostas no PP, de alguma forma, apareceram fractalizadas no *design* do curso, sem, contudo, inibir a autonomia de professores no que se refere à prática pedagógica, dos tutores em seu processo de mediação, dos alunos na busca por formação nem dos demais agentes da equipe técnica na busca por propiciar acessibilidade e interatividade aos participantes do curso. Essa forma de influência apresenta o *design* do CLIEAD sendo diretamente influenciado pelo PP, no sentido de ser o todo projetado na parte e a parte sendo reflexo do todo.

Podemos afirmar que cada unidade de aprendizagem ou módulo apresentado no *design* comportava e articulava de modo contextualizado (relacionado ao PP) cada elemento apontado no PP, tais como: objetivos de aprendizagem, papéis dos agentes, atividades de aprendizagem, duração e os períodos, conteúdos e objetos de aprendizagem, as ferramentas digitais, as avaliações etc. Ao observarmos os módulos, pudemos verificar que não se tratavam de peças sequenciais independentes dos demais

componentes, mas uma rede dinamicamente associada, cujas partes se conectam umas com as outras de modo indissociável.

O PP se mostrou como uma matriz norteadora para o *design*, com o propósito fundamental de atender à demanda oriunda da adesão do Instituto de Letras e Linguística da UFU ao PARFOR, a fim de habilitar, à distância, profissionais (professores de Inglês) já em exercício no magistério. Nesse caso, o PP, entrada conhecida para o sistema adaptativo complexo CLIEAD, foi organizado no sentido de compor um ambiente *on-line* que fosse propício à aprendizagem desse aluno, o qual pudesse ter desenvolvidas suas competências e habilidades. Isso implicou em uma mudança de posturas que envolveram a incorporação de tecnologias digitais às práticas pedagógicas historicamente construídas em termos de estrutura de ensino presencial convencional do instituto, demonstrando que em sistemas caótico/complexos, como o curso, entradas perfeitamente conhecidas como o PP podem gerar respostas aleatórias como as transformações provocadas pela mudança do contexto presencial para o a distância.

Nesse sentido, o PP orientou toda a dinâmica curricular, apresentando na perspectiva da EAD as diretrizes que deveriam ser consideradas na proposta metodológica, estratégias de ensino e de aprendizagem, os recursos educacionais etc. Nesse caso, o uso do AVA, planejado pelo PP, visou propiciar aos alunos a oportunidade de lidar com a formação a distância, vivenciando as possibilidades e os desafios das tecnologias digitais utilizadas de modo pedagógico em um ambiente que fosse favorável à aprendizagem. Nesses termos, projetado para um contexto particular, o PP se mostrou bastante sensível às condições locais e procurou adaptar-se às circunstâncias de situações específicas que seria a atuação em contexto *on-line*, até então, pouco praticado pela instituição que o acolheu.

Considerando a relação entre PP e o *design* instrucional do CLIEAD concluímos que, o que foi registrado no projeto foi aplicado e, de algum modo, essas ações apareceram no *design* e puderam contar com múltiplos interlocutores, por exemplo, professores, alunos, políticas públicas, sociedade etc.. Ao organizar as ações no *design*, o PP deixou mostrar as diversas concepções (concepção de docência, de aluno, de ensino, de aprendizagem, de EAD, etc.), crenças, culturas e o pretendido por todos os agentes. Pelo *design*, conseguimos acompanhar as nuances do projetado a partir de cada dimensão do curso, seja em aspectos pedagógicos, profissionais ou legais. O PP, de fato, se mostrou como um polo de intencionalidade.

Destacamos que não dá para prever os limites do alcance das propostas do PP, mas a interdependência dos seus diferentes elementos e interagentes favoreceram à organização de ambientes que acomodaram, de certa forma, diversos fatores contextuais e propiciaram situações de aprendizagem aos alunos no CLIEAD que refletem o planejamento. Nessa perspectiva, o PP e *design* aparecem interrelacionados por meio de uma operação não-linear que constitui os sistemas caóticos que se repetem com o resultado (*output*) de um cíclico, tornando-se entrada (*input*) do ciclo seguinte.

Sendo assim, da relação entre PP e *design*, verificamos a emergência de um ambiente propício à aprendizagem no processo de adaptação do CLIEAD, enquanto sistema adaptativo complexo, entretanto, os apontamentos do PP não alcançaram o público desejado (Professores de Inglês, atuantes há pelo menos três anos), carecendo de uma reconfiguração para atender ao público ingressado em suas necessidades e anseios. Ao manter os mesmos objetivos instrucionais e configuração projetados pelo PP, entendemos que o CLIEAD não propiciou a aprendizagem, uma vez que sua proposta de *design* instrucional não foi adaptada ao contexto de aplicação. No que se referem aos fatores contextuais (FILATRO, 2007), estes ocorreram recursivamente ao longo de todo o processo do curso e foram acomodados, mas sem incorporar mecanismos que favorecessem à contextualização. Desse modo, iniciadas a partir do PP, as condições para a complexidade emergiram no *design* sem envolver nenhum grau de predição ou prescrição, contudo apontaram os caminhos do processo de adaptação desse sistema, que se mostrou pouco sensível às condições locais e às circunstâncias das situações específicas do CLIEAD.

Com um *design* padronizado, rígido e procedimentalizado, o CLIEAD não apresentou flexibilidade de currículo, de tempo ou lugar que pudesse oportunizar emergência de ambiente propício à aprendizagem contextualizada e espaço para escolhas e autonomia dos alunos. Orientada pelo PP e adaptada à modalidade de EAD, a instrução do curso se mostrou fixa, as abordagens instrucionais previamente selecionadas, com conteúdo predeterminado. Ainda nessa direção, os recursos pedagógicos e materiais de aprendizagem foram preparados com antecedência e a organização do curso foi predefinida, desconsiderando o contexto de aplicação ao tratar o grupo de participantes como um todo homogêneo.

Diante desse contexto, apontamos a necessidade de flexibilizar antes o currículo. Este poderia realimentar o *design* substituindo ou adaptando disciplinas que pudessem atender às necessidades e interesses dos alunos, além de prepará-los de fato

para percorrer o curso. Disciplinas envolvendo ensino de Inglês associado ao ensino do manuseio da plataforma *Moodle* sendo orientadas por tutores competentes, acessíveis e solícitos poderia amenizar inúmeros problemas apontados.

Outro apontamento seria a flexibilização do tempo e da oferta das disciplinas. Nesse caso, ao perceber tantas dificuldades apresentadas pelos alunos e, principalmente, a falta de informação ou de prática no acesso a ambientes de aprendizagem *on-line*, o coordenador do curso poderia ter mobilizado a equipe para conseguir mais tempo para que os alunos pudessem concluir com êxito todas as atividades propostas em cada disciplina. Poderia ainda oferecer uma disciplina de cada vez, sendo a IEAD primeiro, para que os alunos se inteirassem dos mecanismos de acesso do AVA e com um mês de duração e, em seguida, oferecesse a disciplina LILL, na perspectiva da leitura instrumental iniciando os alunos e preparando-os para a aprendizagem da Língua Inglesa.

A relação entre o PP e o *design* instrucional do curso ainda demonstrou ser de caráter recursivo e dinâmico, uma vez que seus produtos e os seus efeitos foram, ao mesmo tempo, causas e produtores que os produziram, ou seja, o PP organizou ações que foram aplicadas ou se materializaram no *design* e os reflexos dessas ações (dinâmicas, tarefas, atividades etc.) se mostraram enquanto projeções do PP e, assim, recursivamente. No entanto, o processo de contextualização do *design* instrucional se deu a partir do PP, a nosso ver, revelado em uma proposta inicial de atividades pré-especificadas que foram dispostas em uma programação do AVA, de modo que cada disciplina era organizada como uma sala de aula no ambiente e trazia consigo as concepções que fundamentaram a prática pedagógica de cada professor.

Como as condições necessárias para a emergência da Complexidade identificadas por Davis e Sumara (2006) se estabeleceram no projeto pedagógico, no *design* instrucional e nas salas de aula *on-line* norteadas pelo contexto?

Em relação ao *projeto pedagógico*, as condições para a Complexidade se estabeleceram de modo complementar, uma vez que o projeto se mostrou uma rede de elementos indissociavelmente ligados. Nesse caso, a união de diferentes elementos para alcançarem um propósito comum identifica a dinâmica que movimentou as ações no PP, no contexto da EAD *on-line*. Nesse sentido, o PP apresentou um conjunto de condições antagônicas, mas ao mesmo tempo complementares.

Nesse conjunto de condições, constituindo-se fonte de diversidade interna do CLIEAD, destacamos algumas categorias de agrupamentos como a rede de relações dos elementos constituintes do PP, quais sejam: as assembleias, a equipe multidisciplinar, o fluxo curricular, entre outros, como unidade/peça/agentes cujas articulações se deram entre elementos diferentes para fim comum. De outra forma, o sistema institucional local, ao abrir a possibilidade de matrícula a alunos tanto para a *primeira* licenciatura em Letras quanto para a *segunda*, ele próprio se constituiu como uma fonte de diversidade interna. Ao atrair pessoas de diferentes formações, experiências e graus de conhecimento, o instituto aumentou a diversidade interna da sala de aula do curso. Já a redundância se pautou no compartilhamento de responsabilidades a fim de propósitos comuns, havendo agregações para tomadas de decisão em torno da organização do PP, da oferta de vagas, do currículo, da equipe multidisciplinar, da estrutura pedagógica e acadêmica.

Na perspectiva das interações locais e controle distribuído, uma vez que as agregações exerceram influências significativas sobre as interações que foram apresentadas no texto do PP, detectamos agregações em torno da oferta do curso, agregações entre agentes capazes de afetar um ao outro, além de agregações em torno de competências e estratégias de ensino e aprendizagem (material didático). No entanto, destacamos a agregação entre as Instituições de Ensino Federal, o MEC e a Secretarias de Educação Básica como fundamental para a organização do PP e a oferta do CLIEAD.

Quanto às restrições possibilitadoras e a coerência no PP, as restrições mais perceptíveis no planejamento apresentado no PP foram as normas que regeram suas atividades advindas do sistema educacional (maioria) e da própria instituição no planejamento do curso. Foi exigida a adequação às especificidades do curso *on-line* pela instituição no tocante: à infraestrutura e ao sistema de educação a distância, incluindo o material didático, o ambiente virtual de aprendizagem, o sistema de acompanhamento ao estudante a distância e a avaliação e as normas internas estabelecidas para atender à demanda local por profissionais de acordo com suas possibilidades.

No PP, foi detectada a intenção da instituição de consolidar posturas historicamente construídas, mas também desenvolver comportamentos que potencializassem tanto o desempenho do aluno quanto sua própria ação, considerando o contexto *on-line* como uma nova maneira de construir conhecimentos. Ainda, foi-nos apresentado pelo projeto que a instituição buscou construir experiência e se ajustar à

essa modalidade, a fim de compor identidade própria sem desconsiderar a realidade local nem a trajetória de consolidação do Instituto. De certo modo, o *design* refletiu esse desejo ao apresentar-se tendo toda sua instrução e sistematização do conteúdo organizada pela equipe de docentes da instituição.

Considerando o PP como um documento que norteou as ações e intenções que se endereçaram à formação de professores de Língua Inglesa a distância, concluímos que essas ações organizadas no documento se constituíram nas condições propostas pelo projeto para que essas intenções pudessem ser concretizadas no *design* instrucional do curso, constituindo um ambiente propício à essa formação.

Nessa direção, o documento delineou os principais elementos e apontou os agentes que compuseram o *design* do curso, além de considerar a especificidade do contexto *on-line* de educação e expressar o desejo de alinhar a novidade da EAD e as concepções construídas ao longo da consolidação do instituto, o que apareceu de modo muito claro no *design*. De modo geral, no PP, o conjunto total foi constituído por um grupo de subprojetos similares que atenderam aos mesmos princípios impostos pelo sistema; sendo assim, esse projeto reuniu diversos elementos para garantir benefícios mútuos que foram projetados e materializados no *design*.

No que diz respeito ao *design instrucional*, não detectamos o mesmo equilíbrio encontrado no PP, no que se refere às condições para a emergência da Complexidade. Sabemos que todas elas se estabeleceram no *design*, umas em maior, outras em menor proporção.

De um modo geral, no nível do contexto de transferência, todas as disciplinas (IEAD, LILI, ICS e PIPE), se mostraram fonte de diversidade ao articular diferentes ferramentas do *Moodle* tais como: fóruns, glossário, vídeos, textos, *Wikis*, etc. Elas organizaram sua instrução por meio de diversas atividades de: fórum de apresentação, leitura de textos, vídeos, fóruns de discussão, questionário, glossários, leituras complementares, entre outras. Quanto à diversidade de atividades no *design* e criatividade, pela sua natureza, destacamos a disciplina IEAD como a que mais diversificou a utilização de recursos pedagógicos de contexto *on-line*. No *design* dessa disciplina apareceram didaticamente organizadas, praticamente, todas as ferramentas pedagógicas disponibilizadas pelo *Moodle*, incluindo *e-mail* e os avatares.

O controle distribuído e interação local destacaram-se na disciplina ICS cujo *design* mostrou que os alunos a todo o momento eram convidados a participar da construção colaborativa do saber, a compor comunidades de aprendizagem e de prática

e à negociação (docente-discente) no processo de ensino e aprendizagem, além de poderem expressar suas expectativas e necessidades no processo. Essa disciplina organizou uma interface estruturada de modo bastante intuitivo e a propiciar ao aluno encontrar na interface, de modo mais autônomo, todas as informações desejadas.

Já em termos de redundância interna destacamos as disciplinas PIPE e LILI, cujos módulos apresentaram a mesma sequência didática para todos os períodos, sendo que a primeira abordou mais os aspectos teóricos da linguística e menos os aspectos da prática educativa. A segunda enfocou basicamente os aspectos estruturais da língua e menos os aspectos relativos a desenvolver a habilidade de leitura instrumental diferindo da proposta curricular. Pareceu-nos que essas duas disciplinas não apresentaram delimitação clara entre práticas de modalidade presencial e a distância, não se adaptando ao contexto *on-line*, podendo ser agrupadas em termos de redundância, cujo agrupamento se deu em torno da manutenção de posturas consolidadas em contextos presenciais de ensino.

O perfil do aluno apareceu de modo fragmentado no *design* instrucional das disciplinas, no entanto, esse elemento se constituiu como a grande fonte de diversidade interna do CLIEAD, sendo que quase todos os alunos matriculados no curso atuavam ou pretendiam atuar em área diferente da proposta pelo curso. As informações levantadas no *design* mostraram que mais da metade dos alunos declararam nunca ter estudado Inglês ou sem nenhuma fluência na língua e que buscaram o curso para aprendê-la. Isso implicou no fato de que a diversidade superou o índice de redundância esperado e planejado pelo PP do curso, o qual esperava por um aluno que fosse professor de inglês, atuante há pelo menos três anos, demonstrando a não-linearidade do CLIEAD.

Nessa perspectiva não-linear do sistema, entendemos que o curso, sob determinadas condições, abriu oportunidade de ingresso para primeira e segunda licenciatura e não apresentou nenhum critério de exclusão nos trâmites da seleção e matrícula dos ingressantes, propiciando a entrada de um público amplamente diferente do esperado. Sem conseguir se adaptar ao contexto dessa diversidade interna ingressada, o CLIEAD foi submetido a transformações que promoveram, em direções distintas, uma expansão, pois esses alunos foram desafiados pelas exigências do curso que os levaram ao limite do caos, causando emergência de novos comportamentos. Vários alunos se mostraram animados a tentar superar as dificuldades. Alguns deles se organizaram formando grupos de estudos, outros pediram auxílio a colegas que demonstraram

fluência na língua, outros se dispuseram a procurar escolas de idiomas, e assim por diante.

Em outra direção, o sistema pendeu para uma contração em que muitos alunos optaram por não correr riscos e lidar com a perturbação imposta pelos desafios do curso de formação de professores de Inglês e abandonaram o curso. Ainda, na perspectiva da não-linearidade, o CLIEAD pendeu para uma deformação em que seu *design*, ao ser configurado para atender professores de Inglês atuantes sem formação específica, se mostrou indiferente a sua diversidade interna no que se referia a interesses e necessidades dos alunos ingressados, mantendo-se fixo e com os mesmos objetivos instrucionais orientados pelo seu PP, além das mesmas práticas pedagógicas e currículo antecipadamente planejados.

Essa ação mostrou que a diversidade do grupo não foi reconhecida nem valorizada como uma fonte de inteligência coletiva pelo curso, ao contrário, os dados mostraram um enfoque excessivo na redundância, uma vez que a classe foi tratada como um todo homogêneo, o que pode ter contribuído para a redução do seu potencial criativo e dificultado o processo de auto-organização do sistema CLIEAD.

Quanto às restrições possibilitadoras, a análise mostrou que essas condições emergiram também de forma diferenciada em cada disciplina. Nessa perspectiva, as restrições observadas por nós e as apontadas pelos alunos em relação ao *design* instrucional da disciplina IEAD apareceram quanto à organização dada à instrução pelo próprio *design*. Sendo que o *design* instrucional foi organizado para atender participantes com conhecimento básico em informática e navegação em rede, a restrição aconteceu na medida em que muitos dos alunos ingressados não tinham fluência digital ou tinham conhecimento insuficiente. Como a instrução da disciplina utilizou vários termos tecnológicos específicos, inicialmente, não foram compreendidos pelos participantes, gerando sérios desequilíbrios no sistema.

Por outro lado, o *design* dessa disciplina apresentou grande contribuição em diversos quesitos importantes (diversidade de recursos, instrução clara, consistência entre PP, *design* e proposta pedagógica, criatividade na organização do *design*, etc.), mas em relação ao público ao qual se destinava demonstrou alto grau de dificuldade. Esse contexto, nesse momento, mostrou a necessidade de adequação entre os níveis de dificuldade do *design* instrucional das disciplinas e os níveis de fluência dos participantes.

Uma das restrições observada no *design* instrucional da disciplina LILI incidu no fato de que ele foi organizado e orientado para receber professores de inglês já atuantes e esperava por alunos ou fluentes em inglês ou conhecedores do idioma, conforme anteriormente mostrado. Entretanto, os alunos que chegaram ao curso não tinham o pré-requisito desejado, uma vez que os dados mostraram que a grande maioria dos alunos ingressaram no curso para aprender inglês. O *design* dessa disciplina ainda apresentou falta de compatibilidade entre guia e *design*, problemas na sequenciação das atividades, falta de clareza nos enunciados, quantidade excessiva de atividades e ainda dificuldades de acesso aos conteúdos pelos alunos por falta de fluência digital.

Nesse caso, apontamos a necessidade de trabalhos específicos direcionados para amenizar essas necessidades, tais como: convocações para encontros presenciais para sanar as dúvidas e dar orientação clara sobre o percurso e objetivos do curso, orientar os alunos a buscarem por cursos de idiomas e informática básica na expectativa de conseguir acompanhar o processo do CLIEAD e ainda disponibilizar com urgência a entrega do material didático impresso para os alunos que com o guia em mãos poderiam entender melhor cada ação, a trajetória das atividades e da oferta das disciplinas.

Na disciplina PIPE, as restrições apareceram pela aplicação de atividades que careciam de pré-requisitos que os alunos não tinham, além disso, não foram disponibilizados suportes pedagógicos suficientes. Já no *design* da disciplina ICS não foi detectada nenhuma restrição relevante que carecesse apontamentos. No entanto, sendo que importantes dados sobre o perfil, desejos e necessidades dos alunos foram levantados pelas práticas pedagógicas no decorrer de sua aplicação e como não conseguimos mapear todas as ações que movimentaram seu *design*, não tivemos informações sobre quais foram os direcionamentos desses dados. Como nos propusemos a analisar apenas o primeiro semestre de aplicação do curso, ficamos limitados no que se refere a direcionamentos ou apontamentos dados para os demais semestres. O ideal seria que esses dados (informações chave) voltassem para o sistema, retroalimentando-o para manter-se em constante processo de adaptação.

Por fim, em relação às salas de aula on-line, as condições necessárias para a emergência da Complexidade se estabeleceram de modo mais complementar. No que se refere aos participantes, identificamos um grupo bastante diverso, uma vez que os alunos são atuantes das mais diversas áreas e apresentaram os mais diversos perfis e interesse ao ingressar no curso, além de inúmeras dificuldades no trato com a língua inglesa e com as tecnologias digitais. Por outro lado, a interação articulou essas

diferenças, dificuldades e facilidades no sistema. Várias respostas inteligentes sugeriram desse todo diverso no sentido de que houve trocas de informação, auxílio mútuo às dificuldades, compartilhamento de estratégias de aprendizagem etc.

A sala de aula do CLIEAD apresentou, como todo sistema complexo, alto grau de diversidade interna, demonstrando ser fonte de várias respostas a circunstâncias que emergiram do sistema. Pelo fato de não disponibilizar o material impresso para os alunos, cuja maioria não tinha fluência digital, o sistema CLIEAD se constituiu como outra fonte de diversidade, uma vez que, sem informações básicas para acesso ao conteúdo do curso, os alunos buscaram auxílio uns nos outros e nos tutores, movimentando o sistema. Quanto à redundância, o grupo apresentou características comuns identificáveis, quais sejam: dificuldades em acessar o AVA provenientes de um contexto de inexperiências com estudos a distância, potencializadas pela inexperiência no manuseio das tecnologias de informação e nível de conhecimento de AVAs e do idioma inglês.

No que se refere ao controle compartilhado, pudemos detectar certa produção de conhecimento sem um controle individual no fórum Café Virtual das disciplinas, em que alunos e tutores puderam trocar dicas de músicas, vídeos, livros, *sites*, etc., que favoreceriam a aprendizagem e a prática do Inglês. Esse ambiente se mostrou propício à emergência de aprendizagem, uma vez que a contextualização se efetivou pela interação entre as pessoas. Já os tutores, ao incentivar os alunos a postarem ações de interesse do grupo no Café Virtual, compartilharam o controle da sala de aula *on-line* com os alunos, promovendo a aprendizagem coletiva. Defendemos que o controle compartilhado e a interação local tornaram o Café Virtual das disciplinas um ambiente propício a emergência da aprendizagem contextualizada. A partir desse contexto informal, os próprios tutores conseguiram distanciar-se do contexto formal da instrução fixa do curso e aproximaram-se mais dos alunos, tendo liberdade e autonomia para organizar nova instrução de modo mais contextualizado e participativo.

Concluimos que esse contexto de interação propiciado pelo Café Virtual favoreceu à autonomia tanto do aluno quanto do próprio tutor, o qual, nos demais ambientes, não conseguiria atuar de modo a ressignificar a instrução do curso, uma vez que esta já estava estabelecida como fixa. Nesse caso, o ambiente Café Virtual propiciou, além das interações e por meio delas, que a aprendizagem emergisse advinda da coletividade. No entanto, consideramos poucas as atividades de controle distribuído encontradas nos demais ambientes do curso, salvo o *design* da disciplina ICS.

Acompanhamos uma educação ora centrada no professor (tutor), ora no aluno como receptor do conhecimento. Por meio dos registros no AVA, testemunhamos algumas atitudes autoritárias, descontextualizadas e unidirecionais, além de diversas incoerências tanto no trato com o aluno, quanto no trato com a instrução ou com o ambiente ou situação em que o conteúdo foi aplicado (contexto de transferência). No curso como um todo, tutores e professores tentaram controlar praticamente todas as ações e comportamentos no ambiente.

Compreendemos, no entanto, que essa postura diretiva de agentes do controle na sala de aula *on-line* do CLIEAD não se trata de algo determinado pelo meio, mas de algo que faz parte do desenho pedagógico do curso e, por extensão, da modalidade de EAD, que demanda mais independência, autonomia e colaboração, que reflete em cada disciplina as concepções de ensino, de instrução, de aprendizagem e de EAD de cada agente da equipe do curso, cujo foco pareceu ser mais o controle e menos a aprendizagem.

A respeito das restrições possibilitadoras, as restrições mais perceptíveis no CLIEAD, conforme já exposto, foram as normas que regeram suas atividades e ações. A partir de um cronograma disponibilizado em vários lugares nas interfaces, o curso aparece bem delineado temporalmente. Houve rigor do cronograma e da aplicação das avaliações presenciais que restringe certas ações, tempo e espaços, por outro lado, propicia ao aluno desenvolver o hábito da disciplina e a aprendizagem.

Além disso, no nível do contexto de transferência, outro fator que detectamos pelas interações como fonte de restrições foi a limitação da plataforma *Moodle*. Como apenas tutores abrem fóruns, *chats* e diários reflexivos e espaços para postagem de atividades avaliativas na plataforma, quando o curso começou houve um atraso significativo na disponibilização desses ambientes, pelo fato de os tutores terem começado suas atividades um tempo depois do início do curso, o que quase provocou desordem e desestabilidade no sistema. Essa limitação, sendo no âmbito tecnológico, questionamos os motivos de os professores e coordenadores do curso não terem acesso a senhas que permitam abertura e acompanhamento desses ambientes.

Por outro lado, essa restrição fez com que os alunos inflassem os ambientes disponíveis (fórum geral de interações e café virtual) em busca de informação e acompanhamento, possibilitando e, de certa forma, estimulando comunicação, autonomia e a interação entre os alunos. Agindo de modo autônomo, os alunos

encontraram uns nos outros, apoio e esclarecimento, uma vez que, pela interação, descobriram que os problemas afetavam a todos.

Quais os fatores contextuais mais importantes restringiram ou favoreceram um ambiente dinâmico e propício à aprendizagem no curso?

Afirmamos que as práticas pedagógicas organizadas pelo *design* devem ser intimamente relacionadas ao contexto em que serão aplicadas à medida que se objetive criar condições para que um ambiente propício à aprendizagem contextualizada emerja.

Consideramos o contexto como uma interrelação de circunstâncias que acompanham um fenômeno ou evento e defendemos que, em um ambiente de aprendizagem, a contextualização se efetiva pela interação entre as pessoas. Sendo assim, no ambiente do CLIEAD, elencamos alguns fatores contextuais que foram significativos e influenciaram positivamente ou negativamente a emergência de um ambiente propício à aprendizagem no AVA do curso. Começamos pelos fatores que influenciaram positivamente.

Um fator contextual que facilitou a aprendizagem no ambiente do curso foi *qualidade profissional* de alguns tutores. O trabalho deles se mostrou fundamental para manter o sistema dinâmico. A *possibilidade de interação* também se mostrou relevante no processo, mas um *design instrucional intuitivo e simples* também favoreceu à dinamicidade do ambiente. Outro fator que podemos citar, foi o *feedback rápido e eficiente* encontrado ou conseguidos em alguns momentos do curso. Na fase de adaptação, para muitos alunos, esse fator foi fundamental para aprendizagem e para continuarem no curso.

No que diz respeito aos fatores que influenciaram negativamente à emergência de ambiente propício à aprendizagem no AVA, apontamos a *EAD como novidade* tanto para professores quanto para muitos dos alunos. A rotina do ensino e da aprendizagem na modalidade presencial foi quebrada, de modo brusco, causando conflitos no sistema de aprendizagem de quase todos os agentes do sistema CLIEAD. Acompanhamos o processo inicial de adaptação e nos pareceu dolorosa a tentativa de mudança de postura e de papéis nesse novo contexto. Foi perceptível que o processo de adaptação foi desgastante para alunos, professores e também para os tutores. Detectamos que muitos alunos não conseguiram se adequar. No ambiente do curso,

muitas ações tanto de alunos quanto de professores, se aproximaram mais da modalidade presencial e menos da *on-line*.

Outro fator contextual que elencamos foi a *falta de fluência em Inglês* ou domínio do idioma pelos alunos. Observamos que os alunos do CLIEAD chegaram para fazer um curso que não tinha sido preparado para eles. Detectamos que a grande maioria desejava aprender ou estudar/praticar a língua inglesa e ingressou no curso para esse fim. Entretanto, o curso já estava preparado para formar professores, cujo conhecimento do Inglês era pressuposto. Questionamos o fato de a universidade não ensinar inglês. Será que se quiser aprendê-lo, o aluno tem mesmo, que procurar uma escola de idiomas? Os alunos que se matricularam no CLIEAD acharam que não. Eles tiveram certeza que aprenderiam o idioma na universidade, tanto que foram para a instituição em busca desse conhecimento.

A *falta de fluência digital* também foi elencada como fator contextual que foi acomodado no sistema do curso. Muitos alunos demonstraram que as tecnologias digitais não tinham sido incorporadas ao cotidiano deles ainda. Esse fator foi bastante inibidor no processo de aprendizagem principalmente no período de adaptação (dois primeiros meses). Ele mostrou como o uso da tecnologia digital, considerada um facilitador de aprendizagem utilizado a fim de potencializar as práticas pedagógicas desse ambiente de aprendizagem, que numa situação reversa, emergiu como fator contextual inibidor da aprendizagem ou condição restritiva desse fenômeno. Isso implica reconhecer que em sistemas caótico/complexos podem existir várias saídas aleatórias para entradas bem conhecidas.

A *não disponibilização do material impresso* também foi detectada como um fator contextual que restringiu a aprendizagem. Muitos alunos acostumados com um ensino de práticas lineares oferecido em materiais didáticos impressos, quase não conseguiram se adaptar ao contexto dinâmico da EAD *on-line* sem ter o guia impresso para acompanhar os estudos.

O *feedback circular* também apareceu no ambiente como fator de influência negativa. O aluno custava conseguir uma forma de pedir ajuda ou apresentar alguma dúvida, quando conseguia postar a pergunta em algum fórum, o tutor pedia para que voltasse no ‘lugar certo’, fizesse novamente a pergunta, para, só então, respondê-la. Verificamos que essa postura dificultou e comprometeu a aprendizagem e motivação do aluno.

Por fim, detectamos a *quantidade excessiva de atividades avaliativas* no ambiente também como fator contextual inibidor da aprendizagem e da motivação. Entendemos que não seja a quantidade, mas a qualidade da tarefa ou atividade que propicia a aprendizagem. Excesso de tarefas não significa qualidade de material didático nem sinônimo de aprendizagem, ao contrário, denota insegurança do professor em relação ao resultado de sua prática e a sua necessidade de manter controle absoluto do comportamento do aluno.

Apontamos esses seis fatores acima como os principais fatores inibidores da aprendizagem que desestabilizaram o curso enquanto sistema complexo e apareceram muito marcados em inúmeras discussões, por um bom tempo, levando muitos alunos a desistirem do curso, por um lado. Por outro, muitos alunos se sentiram desafiados e partiram em busca de auxílio e estudo autônomo e se mantiveram no curso.

Entendemos que a necessidade de os cursos a distancia, como o CLIEAD, serem planejados e organizados com antecedência os levam a desconsiderarem o seu contexto de aplicação. Ao ser entregues ‘prontos’, esses cursos tendem a não se adequarem ou adaptarem às condições locais, levando sua aplicação a equívocos e incoerências tais como oferta de curso de especificidade totalmente alheia aos interesses e necessidades do público ingressado, o que impede ou dificulta a adaptação e auto-organização do sistema, uma vez que tais cursos são edificadas em estruturas fixas e rígidas de modo a não permitir alterações necessárias para adaptação.

As respostas às perguntas de pesquisa nos permitem defender que a emergência de ambientes propícios à aprendizagem contextualizada envolve muito mais que apenas agrupar elementos educacionais em um determinado local e organizar formas de transferir informações de modo homogêneo para grupos homogêneos. Isso implica dizer que os ambientes propícios à aprendizagem devem ser criados sempre, considerando que há mecanismos como a característica do aluno, do entorno e da instituição que devem ser incorporados e relacionados a fatores de instrução, de orientação e de transferência (ambiente de ensino), com enfoque na emergência da aprendizagem.

Acreditamos que a nossa pesquisa possa contribuir para os interessados em questões de organização instrucional de ambientes para ensino e aprendizagem de línguas e, também, para formação de professores de línguas. Nossa pesquisa ainda pode contribuir, sobretudo, para os linguistas aplicados com interesse na área da Complexidade, mediação a distância e estudos colaborativos em linguagem no viés das

análises sistemáticas. Esse estudo pode ainda servir de fonte para trabalhos que busquem: pelas condições necessárias para emergência de ambientes propícios às práticas pedagógicas contextualizadas; formas de acomodação de fatores contextuais em sistema de aprendizagem de línguas de modo a manter coerência em ambientes dinâmicos; pela emergência do projeto pedagógico nas práticas pedagógicas em ambiente de aula de línguas; pela mediação contextualizada em ambientes de estudos sobre a linguagem; e, ainda, pela relação entre as práticas pedagógicas e concepções de ensino de línguas em AVAs.

Nesse sentido, esse viés de estudo provocaria mudanças em diversos níveis do processo educacional da EAD e da LA, tais como: no ensino, na aprendizagem, no modelo pedagógico, na relação professor-aluno, na metodologia de ensino, na formação do professor, na prática de ensino em EAD e em LA, na escolha da abordagem teórica, na promoção da aprendizagem, entre outras. Por isso, acreditamos ainda que os resultados de nosso estudo favoreçam ao surgimento de soluções que auxiliem no planejamento e organização de condições para que ambientes que sejam propícios à aprendizagem contextualizada emirjam e, podendo, ainda, auxiliar na organização da prática pedagógica em ambiente *on-line* de diversas áreas.

Constatamos que o CLIEAD acomodou, de certa forma, condições e fatores que favoreceram ou restringiram a emergência da aprendizagem em seu ambiente, sem, no entanto, conseguir articular ou equilibrar tais condições e fatores de modo favorável ao seu processo de adaptação. Nesse caso, a perda de energia não foi amenizada de modo a permitir que a coerência se estabelecesse no sistema. Ao não integrar fatores contextuais (características dos alunos, instrução, orientação etc.) favoráveis à emergência de ambientes propícios a aprendizagem, o curso não possibilitou que energia externa fosse incorporada ao sistema e compensasse a energia dissipada. Nesse sentido, no CLIEAD, as condições para Complexidade ora se estabeleceram de modo muito antagônico (competindo entre si), ora complementar, ora em excesso, ora ausente, explicitando um ambiente em processo acelerado de entropia que apresentou mais limitações e menos possibilidade de aprendizagem.

Apontamos que os objetivos instrucionais e as práticas pedagógicas do curso deveriam ter sido ajustados às necessidades de aprendizagem dos alunos na medida em que eles fossem evoluindo em sua compreensão do desenvolvimento do curso e do que significa um AVA. A análise mostrou a necessidade de reconfiguração na ordem do planejamento e da aplicação do *design*, da sistematização de conteúdo nos

materiais instrucionais, de um remapeamento de interesses e perfil dos alunos, uma vez que etapas importantes como levantamento do perfil do público-alvo, clareza dos pré-requisitos indispensáveis para ingresso no curso e, até mesmo, critérios de exclusão para participação dos trâmites do processo seletivo de ingresso foram desconsiderados na trajetória do CLIEAD.

A experiência desse estudo nos ensinou a importância de perceber a relação entre elementos intrinsecamente ligados que compõem ou devem compor um ambiente de aprendizagem. Essa noção nos permitiu aproximar o suficiente para descrever as microrrelações ocorridas nas interações entre os participantes, bem como suas relações com as restrições e recursos presentes no sistema e afastarmos o suficiente para perceber o funcionamento do sistema CLIEAD, percebendo-o aberto, não-linear, em constante processo de adaptação e, de certo modo, capaz de auto-organizar-se. A lente da Complexidade nos permitiu acompanhar o desenrolar de inúmeras relações dos agentes com os contextos educacional e social, manifestados nas dinâmicas interativas ocorridas nas salas de aula do curso.

Retomando Morin (2003), entendemos que a Complexidade não exclui as alternativas de condução de olhares para o objeto de estudo, mas as agregam em um tecido intrinsecamente associado, lançando luz não apenas no todo ou apenas em cada parte do objeto, mas nas suas relações. Nessa direção, a própria condição complexa desses ambientes de aprendizagem, como o CLIEAD, suscita uma análise sistemática de sua relação. Nesse caso, pelo viés da Complexidade pudemos ter uma ideia mais aproximada do ambiente de aprendizagem enquanto fenômeno complexo, podendo analisar, não o ambiente em si, mas as relações que o movimentaram.

Constatamos que, de fato, a Complexidade se constituiu como um aporte teórico consistente e adequado para a condução de nosso olhar para os fenômenos do sistema CLIEAD, no sentido de perceber e compreender a importância de cada nó dentro desse sistema. Temos consciência, sobretudo, das limitações da pesquisa, uma vez que não conseguimos acompanhar ou mapear todas as ações e relações que ocorreram dentro sistema, nem os seus reflexos fora dele, haja vista a infinita lista de relações possíveis que os sistemas adaptativos complexos articulam e acomodam em si e em suas relações com outros sistemas.

A principal limitação que podemos apontar foi o fato de que nossa análise se pautou a acompanhar apenas as ações e relações relativas ao primeiro semestre de oferta do curso, com o intuito de relacionar PP, *design* instrucional e as salas de aula *on-line*.

Entendemos que acompanhar apenas essa fase de oferta do curso, nos impediu de verificar os desdobramentos de ações de tutores, de alunos e do próprio curso após o período de adaptação. Não pudemos saber se houve mudanças em relação a práticas pedagógicas, ajuste curricular, ajuste do *design*, entrega de material impresso, incorporação das tecnologias digitais pelos alunos, oferta de pré-requisitos ou ensino de Inglês etc., ou seja, não sabemos se o ambiente do curso foi remodulado tendo em vista o real perfil e interesse do aluno ingressado a fim de atender às suas necessidades de aprendizagem e formação.

Essas limitações mostram a necessidade de desenvolver outras pesquisas no sentido de avaliar ainda mais de perto os ambientes de aprendizagem e nutriram o nosso desejo de aplicar os resultados dessa análise estendendo-os para os demais períodos de oferta do curso. Como o curso ainda está em andamento, acreditamos que os resultados de nosso estudo ainda possam retroalimentar o sistema CLIEAD, propiciando mais momentos de equilíbrio, mantendo-o dinâmico, vivo e em constante processo de adaptação até o final de sua trajetória.

Concluimos que os ambientes de aula, sendo propícios à aprendizagem contextualizada, são resultado de uma combinação de características e interações pessoais e interrelacionam diversas condições e fatores contextuais de modo complementar e dialógico (Morin, 2003), sendo que suas práticas pedagógicas devem ser intrinsecamente relacionadas ao seu contexto de aplicação. Nessa direção, uma vez que o contexto é dinâmico, vivo, resultado de uma combinação de características e interações pessoais, defendemos ser incontestável a importância do contexto para a emergência de ambientes propícios à aprendizagem, considerados sistemas adaptativos complexos.

REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, M. H. V. Uso da tecnologia na formação Inicial do professor de línguas no projeto Teletandem Brasil – Línguas Estrangeiras para todos. In: BARCELOS, A. M. F. (Org.). **Linguística Aplicada: reflexões sobre ensino e aprendizagem de língua materna e língua estrangeira**. Campinas: Pontes Editores, 2011. Coleção: Novas perspectivas em Linguística Aplicada. v. 13. p. 141-170.

ABREU JÚNIOR, L. **Conhecimento transdisciplinar: o cenário epistemológico da complexidade**. Prefácio de Hugo Assman. Piracicaba: Unimep, 1996. 203 p.

ALLY, M. Foundations of educational theory for online learning. In: ANDERSON; T. ELLOUMI, F. (Org.). **Theory and practice of online learning**. Canadá: Printed at Athabasca University, 2004. p. 3-32. Disponível em: < cde.athabascau.ca/online_book >. Acesso em: 5 jul. 2012.

AMARAL, L. H.; AMARAL, C. L. C. Tecnologias de comunicação aplicadas à educação. In: MARQUESI, S. C.; ELIAS, V. M. S.; CABRAL, A. L. T. (Org.). **Interações virtuais: perspectivas para o ensino de Língua Portuguesa a distância**. São Carlos: Editora Claraluz, 2008. 208 p.

ANDERSON; T. ELLOUMI, F. (Org.). **Theory and practice of online learning**. Canadá: Printed at Athabasca University, 2004. Disponível em: <cde.athabascau.ca/online_book.>. Acesso em: 5 jul. 2012

ARAÚJO JR, C. F. Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação e colaboração na Web 2.0. In: MARQUESI, S. C.; ELIAS, V. M. S.; CABRAL, A. L. T. (Org.). **Interações virtuais: perspectivas para o ensino de Língua Portuguesa a distância**. São Carlos: Editora Claraluz, 2008. 208 p.

ARRUDA, E. P.; MOURÃO, M. P. (Org.). **Curso de Formação de Professores Autores para a Educação a Distância**. Universidade Federal de Uberlândia UFU, Universidade Aberta do Brasil – UAB, Centro de Educação a Distância – CEAD. v. 1.1, 2010.

AZEVÊDO, W. **Comunidades virtuais precisam de animadores da inteligência coletiva**. Entrevista concedida ao portal da UVB (Universidade Virtual Brasileira). 2010. Disponível em: <<http://www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/entruvb.html>>. Acesso em: 12 jan. 2012.

BECKER, F. **Modelos pedagógicos e modelos epistemológicos**. Porto Alegre: Artmed, 2001. Disponível em: <<http://www.marcelo.sabbatini.com/wp-content/uploads/downloads/2012/04/becker-epistemologias.pdf>>. Acesso em 05 abr. 2012.

BARCELOS, A. M. F. (Org.). **Linguística Aplicada: reflexões sobre ensino e aprendizagem de língua materna e língua estrangeira**. Campinas: Pontes Editores, 2011. Coleção: Novas perspectivas em Linguística Aplicada. v. 13. 328p.

BEHAR, P. A. (Org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 309 p.

BELISÁRIO, A. O material didático na educação a distância e a constituição de propostas interativas. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. 4. ed. Legislação atualizada. São Paulo: Edições Loyola, 2012. p. 137-148.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria geral dos sistemas**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1975. 351 p.

BERTICELLI, I. A. **Epistemologia e educação: da complexidade, auto-organização e caos**. Chapecó: Argos, 2006. 198 p.

BICUDO, M. A. V. Aspectos da pesquisa qualitativa efetuada em uma abordagem fenomenológica. In: BICUDO, M. A. V. **Pesquisa qualitativa segundo a visão fenomenológica**. São Paulo: Cortez, 2011. p. 29-40.

BRAGA, D. B. Linguagem pedagógica e materiais para aprendizagem independente de leitura na *web*. In: COLLINS, H.; FERREIRA, A. (Org.). **Relatos de experiência de ensino e aprendizagem de línguas na internet**. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 157-184.

BRAGA, J. C. F. A presença cognitiva em comunidades de aprendizagem *on-line*. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. **Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. p. 131-148.

BRAGA, J. MENEZES, V. Reconfigurando a sala de aula em ambientes virtuais de aprendizagem. In: BARCELOS, A. M. F. (Org.). **Linguística Aplicada: reflexões sobre ensino e aprendizagem de língua materna e língua estrangeira**. Campinas: Pontes Editores, 2011. Coleção: Novas perspectivas em Linguística Aplicada. v. 13. p. 119-140.

BRASIL, Decreto nº 5.800, de 08 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 jun. 2006. Disponível em: <<http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/decreto5800.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2012.

_____, Decreto nº 5622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e caracteriza a Educação a Distância como modalidade educacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 dez. 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2012.

_____, Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. **Diário Oficial da**

União, Brasília, DF, 30 jan. 2009. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/Decreto/D6755.htm>.
Acesso em: 13 jan. 2012.

_____, Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.
Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2012.

_____, Portaria Normativa nº 9 de 30 de junho de 2009. Institui o plano nacional de formação dos professores de Educação Básica no âmbito do Ministério da Educação. **Diário Oficial da União** de 01 de julho de 2009. Seção 1, p. 9. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/port_normt_09_300609.pdf>. Acesso em: 24 de abr. 2012.

CAMERON, L.; LARSEN-FREEMAN, D. Complex systems and applied linguistics. **International Journal of Applied Linguistics**, v. 17, n. 2, p. 228-240, 2007.

CAMPOMAR, M. C. Do uso do estudo de caso em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 95-97, jul./set. 1991. Disponível em:
<<http://www.pessoal.utfpr.edu.br/luizpepplow/disciplinas/metodologia/O%20uso%20de%20estudos%20de%20caso.pdf>>. Acesso em: 21 abr. 2011.

CAMPOS, K. R. Estratégias de interação em ambiente virtual de aprendizagem: o fórum educacional. In: MARQUESI, S. C.; ELIAS, V. M. S.; CABRAL, A. L. T. (Org.). **Interações virtuais**: perspectivas para o ensino de Língua Portuguesa a distância. São Carlos: Editora Claraluz, 2008. p. 93-104.

CASTILHO, A. T. Análise multissistêmica da sentença matriz. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. **Sistemas adaptativos complexos**: língua(gem) e aprendizagem. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. p. 35-60.

CELANI, M. A. A. Afinal, o que é linguística aplicada? In: PASCHOAL, M. S. Z.; CELANI, M. A. A (Org.). **Linguística Aplicada**: da aplicação da linguística à linguística transdisciplinar. São Paulo: Educ, 1992. p. 15-23.

CENSO EAD.BR. Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. Organização **Associação Brasileira de Educação a Distância**. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 2010. 224 p. Disponível em:
<http://www.abed.org.br/censoead/CensoEaDbr0809_portugues.pdf>. Acesso em: 18 out. 2012.

CHIANG, I. P.; HUANG, C. Y.; HUANG, C. W. Characterizing web-based degree of web2.0-ness. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 60, n. 7, 2009. p. 1349-1357.

COLLINS, H.; FERREIRA, A. (Org.). **Relatos de experiência de ensino e aprendizagem de línguas na internet**. Campinas: Mercado de Letras, 2004. 336 p.

De BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. Dynamic systems Theory and Applied Linguistics: the ultimate “so what”? **International Journal of Applied Linguistics**, v. 15, nº. 1 , p. 116-118, Blackwell Publishing Ltd, 2005.

DAVIS, B.; SUMARA, D. **Complexity and education**: inquiries into learning, teaching, and research. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum, 2006.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O planejamento da pesquisa qualitativa**: teorias e abordagens. Tradução de Sandra Regina Netz. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 432 p.

FILATRO, A. **Design instrucional contextualizado**. 2. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2007. 215 p.

_____. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 174 p.

FLEISCHER, E. Caos/complexidade na interação humana. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. **Sistemas adaptativos complexos**: língua(gem) e aprendizagem. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. p. 73-92.

FREIRE, M.; ABRAHÃO, M. H. V.; BARCELOS, A. M. F. (Org.) **Linguística aplicada e contemporaneidade**. São Paulo: Pontes Editores, 2005. 352 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 159 p.

GLEICK, J. **Chaos**: making a new science. New York: Penguin Books, 1987. 360 p.

JOHNSON, S. **Emergência**: a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. 231 p.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2008. 163 p.

KLEIMAN, A. B. O ensino de línguas no Brasil. In: PASCHOAL, M. S. Z.; CELANI, M. A. A. **Linguística Aplicada**: da aplicação da linguística à linguística transdisciplinar. São Paulo: Educ, 1992. p. 25-36.

KLEIMAN, A. B.; CAVALCANTI, M. C. O DLA: uma história de muitas faces, um mosaico de muitas histórias. In: KLEIMAN, A. B.; CAVALCANTI, M. C (Org.). **Linguística Aplicada**: suas faces e interfaces. Campinas – SP: Mercado de Letras, 2007. p. 9-26.

KOCH, I. **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 2000.

KUHN, T. S. **A Estrutura das revoluções científicas**. 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2003. 262 p.

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

LARSEN-FREEMAN, D; CAMERON, L. **Complex systems and Applied Linguistics**. New York: Oxford, 2008. 300 p.

LEFFA, V. J. Transdisciplinaridade no Ensino de Línguas: a perspectiva das Teorias da Complexidade. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 6, n. 1, p. 27-49, 2006.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999. 264 p.

_____. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996. 157 p.

LIMA JÚNIOR, A. S. O currículo virtual no contexto das práticas pedagógicas instituintes. In: SANTOS, E.; ALVES, L. (Org.). **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: *E-papers*, 2006. p. 57-76.

MANN, C.; STEWART, F. **Internet communication and qualitative research: a handbook for researching online**. London: Sage, 2000. 258 p.

MARQUESI, S. C.; ELIAS, V. M. S.; CABRAL, A. L. T. (Org.). **Interações virtuais: perspectivas para o ensino de Língua Portuguesa a distância**. São Carlos: Editora Claraluz, 2008. 208 p.

MARTINS, A. C. S. **A emergência de eventos complexos em aulas on-line e face-a-face: uma abordagem ecológica**. 2008. 189 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

MOITA LOPES, L. P. Contextos institucionais em linguística aplicada: novos rumos. **Revista Intercâmbio**, v. 5, p. 3-14, 1996.

MOITA LOPES, L. P. Linguística Aplicada e vida contemporânea: problematização dos construtos que têm orientado a pesquisa. In: MOITA LOPES, L. P. (Org.) **Por uma Linguística Aplicada indisciplinar**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006. p. 85-108.

MONTEIRO, L. H. A. **Sistemas dinâmicos**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. 627 p.

MOORE, M. G. **Theoretical principles of distance education**. Traduzido por Wilson Azevedo. London: Routledge, 1993. p. 22-38.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. Traduzido por Roberto Galman. São Paulo: Thonson Learning, 2007. 398 p.

MORAN, J. M. Contribuições para uma pedagogia da educação *on-line*. In: SILVA, M. **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003. p. 39-50.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 14. ed. Campinas: Papirus, 2008. p. 11-66

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, Unesco, 2000. 118 p.

_____. **O problema epistemológico da complexidade**. 3. ed. Mira-Sintra, Portugal: Publicações Europa-América, 2002a. 136 p.

_____. **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002b. 588 p.

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Piaget, 2003. 181 p.

_____. Por uma reforma do pensamento. In: PENA-VEGA, A.; ALMEIDA, E. P. **O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 1999. p. 21-34

NASCIMENTO, M. Linguagem com um sistema complexo: interfases e interfaces. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. **Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. p. 61-72.

OLIVEIRA, M. K. Pensar a educação: contribuições de Vygotsky. In: CASTORINA, J. A. *et al.* **Piaget-Vigotsky: novas contribuições para o debate**. 6. ed. São Paulo: Editora Ática, 2010. p. 51-83.

OLIVEIRA, R. A. Complexidade: conceitos, origens, afiliações e evoluções. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. **Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. p. 13-34.

ORLANDI, E. P. **Linguagem e seu funcionamento: as formas do discurso**. 6. ed. Campinas: Pontes Editores, 2011. 276 p.

PAIVA, V. L. M. O. Modelo fractal de aquisição de línguas. In: BRUNO, F. C. (Org.) **Reflexão e prática em ensino/aprendizagem de língua estrangeira**. São Paulo: Editora Clara Luz, 2005. p. 23-36. Disponível em: <<http://www.veramenezes.com/modelo.htm>>. Acesso em: 01 de ago. 2012.

_____. **Autonomy and complexity**. 2006. Disponível em: <<http://www.veramenezes.com/autmy.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2012.

_____. Autonomia e complexidade: uma análise de narrativas de aprendizagem. In: FREIRE, M. M; ABRAHÃO, M. H. V; BARCELOS, A. M. F (Org.). **Linguística Aplicada e contemporaneidade**. São Paulo: Pontes ALAB, 2005a. p.135-153.

_____. Caos, complexidade e aquisição de segunda língua. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. **Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. p. 187-204.

PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. (Org.). **Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. 269 p.

PAIVA, V. L. M. O.; VIEIRA, L. I. C. **A formação do professor e a autonomia na aprendizagem de língua inglesa no ensino básico**. Disponível em: <<http://www.veramenezes.com/enpuli2005.htm>>. Acesso em: 05 abr. 2012.

PRETI, O. Autonomia do Aprendiz na Educação a Distância: significados e dimensões. In: PRETI, O. (Org.). **Educação a Distância: construindo significados**. 1 ed. Brasília: Plano, 2000, v. , p. 125-146.

PRETI, O. **Bases epistemológicas e teorias em construção na educação a distância**. Cuiabá, Liber Livro NEAD/UFMT, 2002. Disponível em: <http://www.uab.ufmt.br/siteuab/images/artigos_site_uab/bases_epistemologicas.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2012.

RAMAL, A. C. Educação com tecnologias digitais: uma revolução epistemológica em mãos do desenho instrucional. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. 4. ed. Legislação atualizada. São Paulo: Edições Loyola, 2012. p. 185-202.

RESENDE, L. A. S. **Identidade e aprendizagem de inglês sob a ótica do caos e dos sistemas complexos**. 2009. 305 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2009.

ROSNAY, J. Conceitos e operadores transversais. In: MORIN, E. **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002b. p. 493-499.

ROSTAS, M. H. S. G.; ROSTAS, G. R. O ambiente virtual de aprendizagem (*Moodle*) como ferramenta auxiliar no processo ensino e aprendizagem: uma questão de comunicação. In: SOTO, U. MAYLRINK, M. F.; GREGOLIN, I. V. (Org.). **Linguagem, educação e virtualidade**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. p. 135-152.

SANTOS, E.; ALVES, L. (Org.). **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: *E-papers*, 2006. 328 p.

- SANTOS, R. S. **Objetos de aprendizagem para educação a distância**: recursos educacionais abertos para ambientes virtuais de aprendizagem. São Paulo: Novatec, 2011. 142 p.
- SAVI, M. A. **Dinâmica não-linear e caos**. Rio de Janeiro: E-papers, 2006. 304 p.
- SETTON, M. G. **Mídia e educação**. São Paulo: Contexto, 2011. 127 p.
- SIGNORINI, I.; CAVALCANTI, M. C. **Linguística Aplicada e transdisciplinaridade**. Campinas: Mercado das Letras, 2004. 215 p.
- SIGNORINI, I.; CAVALCANTI, M. C. Língua, linguagem e mediação tecnológica. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 49 n. 2, Jul. Dez, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-18132010000200007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 17 abr. 2012.
- SILVA, J. M. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. São Paulo, Agosto, 2002. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2002_Teoria_Distancia_Transacional_Michael_Moore.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2010.
- SILVA, L. C. A política de formação continuada de professores e a educação especial: algumas reflexões. In: SILVA, L. C.; DECHICHI, C.; MOURÃO, M. P. (Org.). **Políticas e práticas de formação continuada de professores para educação especial**: alguns olhares sobre o curso de extensão “Professor e surdez: cruzando caminhos, produzindo novos olhares”. Uberlândia: EDUFU, 2010. p. 11-31.
- SILVA, M. **Sala de aula interativa**. 3. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2012. 220 p.
- SILVA, M. (Org.). **Educação online**: teorias, práticas, legislação, formação corporativa. 4ed. Legislação atualizada. São Paulo: Edições Loyola, 2012. 532 p.
- SILVA, M.; SANTOS, E. (Org.) **Avaliação da aprendizagem em educação online**: fundamentos, interfaces e dispositivos, relatos de experiências. São Paulo: Edições Loyola, 2006. 537 p.
- SILVA, V. **A dinâmica caleidoscópica do processo de aprendizagem colaborativa no contexto virtual**: um estudo na perspectiva da complexidade/caos. Orientadora: Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva. 2008. 236 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- SOBRAL, A. Reflexões sobre as concepções de leitura de alunos de Mestrado. In: BARCELOS, A. M. F. (Org.). **Linguística Aplicada**: reflexões sobre ensino e aprendizagem de língua materna e língua estrangeira. Campinas: Pontes Editores, 2011. Coleção: Novas perspectivas em Linguística Aplicada. v. 13 p. 47-66.
- SOLOMON, G. SCHRUM, L. **Web 2.0 how-to for educators**. Washington: Office, 2010. 288 p.

SOUZA, V. V. S. **Dinamicidade e adaptabilidade em comunidades virtuais de aprendizagem**: uma textografia à luz do paradigma da complexidade. 2011. 256 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2011.

TEIXEIRA, A. G. D. **Difusão tecnológica no ensino de línguas**: o uso de computadores portáteis nas aulas de Língua Portuguesa sob a ótica da complexidade. 2012. 207f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2012.

TORI, R. **Educação sem distância**: as tecnologias interativas na redução de distância em ensino e aprendizagem. São Paulo: Senac São Paulo, 2010. 257 p.

TORRIS, P. L.; MARRIOTT, R. C. V. A aprendizagem colaborativa no LOLA. In: SANTOS, E.; ALVES, L. (Org.). **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: *E-papers*, 2006. p. 161-183.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - INSTITUTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA. **Projeto Pedagógico do Curso de Letras**: Licenciatura em Inglês e literatura de Língua Inglesa - PARFOR. Modalidade a Distância. Comissão PARFOR. Uberlândia: UFU/ILEEL, 2010. 149 p.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (Org.). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007. 228 p.

Van LIER, L. **The ecology and semiotics of language learning**: a sociocultural perspective. Kluwer Academic Publishers, 2004. 248 p.

VENTROMILLE-CASTRO, R. A entropia sócio-interativa e a sala de aula de (formação de professores de) língua estrangeira: reflexões sobre um sistema complexo. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. **Sistemas adaptativos complexos**: língua(gem) e aprendizagem. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2009. p. 113-130.

VILARINO, L. R. G.; RICARDO, E. J. Práticas educacionais e tecnologias de informação e comunicação: potencializando a autoria do aluno *on-line*. In: SANTOS, E.; ALVES, L. (Org.). **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais**. Rio de Janeiro: *E-papers*, 2006. p. 107-122.

WAQUIL, M. P.; BEHAR, P. A. Princípios da pesquisa científica para investigar ambientes virtuais de aprendizagem sob o ponto de vista do pensamento complexo. In: BEHAR, P. A. (Org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 146-178.

ANEXOS

ANEXO 1: Mapeamento do perfil dos alunos

Araxá – Turma 1 – Aluno – 17 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública, particular, instituto de idiomas)?	Com que tipo de material você aprendeu línguas?
1	Servidora pública estadual, trabalha no Fórum local.	achei que a minha licenciatura seria em português	Nunca trabalhei na área educacional		eu vi inglês somente no ensino fundamental
2		adoro inglês	mas nunca trabalhei como professor		morei no exterior e estudei por lá
3- 48 anos	Sou funcionário público estadual		experiência na área da informática.	ministrei diversos cursos, em várias escolas de informática	boa parte ocorreu graças aos meus estudos e trabalhos empregando softwares específicos.
4 – 21 anos		1º por ser um curso da área educacional (área que gosto muito); 2º por poder aprender e posteriormente ensinar inglês	Não atuo ainda como professora		
5 – 34 anos	Sou Assistente Social e trabalho no Centro de referência de Assistência Social	sempre tive vontade de estudar letras, principalmente pela UFU.	Nunca lecionei, nem ministrei aulas		Tenho muita vontade de aprender inglês
6	cabeleireira	adoro ingles	Não trabalho na área da educação		comecei estudar ingles pela internet,
7	Sou dona de casa	oportunidade de fazer um curso superior a distância e gratuito, sendo letras	Nunca		
8 – 23 anos	auxiliar administrativo na	optei por fazer este curso pois	Nunca trabalhei na		

	Prefeitura de Campos Altos	achei que a minha licenciatura seria em português	área educacional		
9 – 26 anos	Posto de Pesagem de Veículos do DNIT	Fazer o curso por influência de meu irmão que é professor de inglês	Nunca trabalhei como professor		profissionalizar e aprender esta linguagem linda - O pouco que eu sei de Inglês aprendi na escola e traduzindo músicas.
10	Tribunal de Justiça de Minas Gerais, sou graduada em Direito	oportunidade de obter uma graduação em Universidade Federal a distância	Não trabalho como professora.		Eu fiz curso de inglês na Cultura Inglesa e aprendi inglês com os livros da Universidad e de Cambridge
11 – 26 anos	formada em Nutrição mas hoje trabalho na Unimed	achei que seria graduada em Letras	Não sou professora		
12	auxiliar de classe na Educação Infantil em um colégio da rede particular				curso com duração de seis anos onde conclui o nível avançado
13		admiração pela Língua Portuguesa, optei por fazer o curso com o objetivo de me aprofundar nessa disciplina	Tenho experiência docente na Educação Infantil, Fundamental e Médio		
14	Instituição Filantrópica em Araxá	pois achei que a minha licenciatura seria em português	Leciono na Educação Infantil desde 2002.	Sala de história-fantoches, livros, marionetes, banco de história	O inglês que aprendi foi no colégio
15		Amo inglês, acho essa língua maravilhosa; quero, e muito lecionar	Nunca trabalhei como professora		aprendi línguas na escola dentro da grade

					curricular
16 – 29 anos	Trabalho desde 2008 na Cooperativa de Crédito - Sicoob Crediara, na área administrativa/financeira	sou apaixonada pela Língua Inglesa, e é uma fantástica oportunidade consegui uma graduação pela Universidade Federal.	Nunca trabalhei como professora		Já estudei Inglês na Cultura Inglesa
17 – 22 anos	trabalho na gestão de provedores de acesso a internet	interesse pela língua inglesa	Experiência de docência restringe-se a programas de monitoria		contato com a língua inglesa equipamentos e materiais que utilizo
Resultados	E Verificações				
Resultado 17 alunos	*17 Atuações diversificada (servidor publico, dona de casa, cabeleireira, cooperativa, internet, instituição filantrópica, tribunal de justiça) – *O (zero) atuantes na docência de inglês	6 ensino de português, 5 para aprender e por gostar de inglês, 2 graduação a distância na ufu, demais por influência ou não responderam - total- 17	2 – ensino informal de informática, 2 educação infantil, 13 nunca trabalharam no ensino e 0 trabalharam no ensino de inglês.	1 – atuou no passado em escola de informática, 1 na escola filantrópica e 1 na rede particular, 1 monitoria de informática em empresas, e 13 nunca trabalhou em escolas	1 morou no exterior, 2 pelo trabalho com informática, 1 traduzindo músicas, 4 no ensino fundamental , 3 na escola de idiomas, 1 pela internet, 5 não responderam
Araxá – Turma 2 – Aluno – 12 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública, particular, instituto de idiomas)?	Com que tipo de material você aprendeu línguas?
1 – 18 anos		porquê gosto muito de inglês,e quero me tornar fluente	Não		há 3 anos e meio faço curso de inglês
2		tenho habilidades para dar aula e facilidade em inglês	Ainda não sou professor de línguas	trabalhei como professor de música (bateria	Já estudei 3 anos no CCAA
3	Atualmente trabalho com aulas particulares	Optei pela modalidade EAD pela	sou professora de inglês em	Professora de inglês em escolas de	Escola de idiomas

	e alguns grupos numa escola particular de idiomas.	oportunidade	escolas de idiomas há mais ou menos 15 anos	idiomas. materiais das editoras de Cambridge, Longman	
4	sou professora da sala de recursos - Atendimento Educacional Especializado-AEE	amo inglês			
5	trabalho como professora de reforço de matemática em um Projeto Social	sonho aprender Inglês	Aulas de matemática informal		
6 – 18 anos		Gosto muito do idioma	Nunca trabalhei na área de ensinar um novo idioma		Fiz durante 3 anos e meio um curso de inglês
7		interesse e curiosidade de estudar inglês	Nunca trabalhei como professora		estudei no ensino médio
8 – 18 anos	Não trabalho	gosto muito de aprender idiomas	nem trabalhei como professora		Apreendi inglês com livros, audio e complementos
9	Trabalho desde 97, em uma escola particular	gosto de línguas	mas nunca ministrei aulas		Fiz alguns módulos de Cambridge na Cultura Inglesa, mas não fechei o curso
10	trabalho na área da educação	por ser mais um desafio e para ampliar meus horizontes	me formei em pedagogia		
11	Sou professora de instituto de idiomas e particular	pois quero compreender todas as metodologias de ensino de idiomas e fazer pesquisas sobre a linguagem	Sou professora de instituto de idiomas e particular	de repetição/ tradução (técnicas de neurolinguística), os alunos só falam a língua nova e eu em	Apreendi o Inglês na escola, e vendo filmes, series

				portugues	
12	atuo em escolas particulares temporariamente	amo a língua inglesa Sonho em residir fora do país, falar o inglês fluentemente			estudei na Cultura Inglesa por três anos e meio
Resultado	Avaliação				
Araxá 12 alunos	2 atua como professora de inglês, 5 não trabalham, 1 atua no AEE, 4 escola na administração e área da educação e reforço de matemática	10 para aprender inglês e ficar fluente, 2 aprimorar a prática,	2 professoras de inglês, 1 professora de matemática, 1 da sala de recursos, 8 nunca atuaram como professores – 10 nunca ministraram aulas de inglês		7 instituto de idiomas, 1 vendo filmes, 3 não informaram, 1 no ensino médio
Patos de Minas – Turma 1 – Aluno – 12 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública, particular, instituto de idiomas)?	Com que tipo de material você aprendeu línguas?
1 – 28 anos	sou secretária e professora de inglês do Instituto Educacional Sonhos e Mimos	gostar muito da língua e também porque leciono essa matéria	Sou professora de ingles em uma escola particular que atende do pré escolar ao ensino fundamental I, desde 2003	não adota nenhum material de inglês, portanto elaboro o meu próprio material baseado na coleção Fun Way	cursinho de idiomas
2	Dona de casa	aprimorar os meus conhecimentos na língua portuguesa e também com o intuito de aprender inglês	Nunca atuou		

3 – 27 anos	Dona de casa	gostar muito da língua inglesa	Ainda não trabalho como professora		
4	trabalho no SENAC MINAS, atuando diretamente com educação	grande interesse em aprender a língua inglesa	ainda não trabalhei como professora		
5	sou advogada	do profissional de Letras poder relacionar-se íntima e profissionalmente com artes	Não trabalhei como professora		não aprendi nenhuma língua além do português.
6 – 50 anos		para aprimorar os meus conhecimentos na língua portuguesa	Nunca trabalhei como professora, ... Não sou professora		
7 – 22 anos	publicitária formada em exercício pleno da profissão em uma empresa desenvolvedora de sites e mídias para internet	complemento tanto para a profissão que exerço quanto para a que estou estudando agora, o Jornalismo	Não trabalho como professora		Aprendi inglês em aulas particulares com um professor durante 6 anos
8 – 23 anos	Professora de inglês em escola de idiomas – CCAA.	complemento para meu currículo e também para meu conhecimento em Línguas Estrangeiras	Já trabalho como professora em uma escola de idiomas e cuja disciplina é o Inglês	seu próprio material, que inclui DVDs, livros de textos, gramática, exercícios e ditados	Aprendi o inglês, pois morei em Londres por quatro anos e meio à trabalho
9 – 24 anos		gostei muito da língua inglesa	Eu ainda não dei aulas em escolas, nunca exerci a profissão		Eu aprendi inglês com músicas, com esforço morado em Londres por 3 anos
10 – 39 anos	Dona de casa	achei que era para dar aula de português	Não nunca trabalhei como professora		Estou aprendendo com o material de vocês
11	trabalho durante	gosto muito de	dou aulas de	eu mesmo	através de

	o dia e concilio meu curso de Inglês com este de Letras	Inglês e tenho vontade de ser um bom professor um dia	Inglês para meu primo há quase um ano	elaboro o meu material e às vezes recorro livros para um auxílio	músicas em Inglês (adoro), filmes e programas de televisão
12 – 34 anos	sou sargento do Corpo de Bombeiros de Minas Gerais	já havia iniciado o curso de letras e não havia conseguido terminar	Eu nunca trabalhei como professor		
Resultados	Avaliação				
Patos 12 alunos	2 professoras de inglês, 10 entre: dona de casa, publicitária, advogada, Bombeiro ou não respondeu.	7 aprender Inglês, 2 aprender português, 2 aprimorar técnica de ensino, 1 terminar curso de letras.	2 já atuaram, 10 nunca atuaram		1 com música, 8 nunca aprenderam, 1 morou em Londres, 2 curso de idiomas
Patos de Minas – Turma 2 – Aluno – 14 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública, particular, instituto de idiomas)?	Com que tipo de material você aprendeu línguas?
1	atuo num curso de inglês livre numa dessas escolas.	Letras por já atuar na área de idiomas há um bom tempo,	Já trabalho na área em duas escolas particulares e também coordeno e atuo num curso de inglês livre numa dessas escolas.	adoto os livros da Cambridge University Press,	Aprendi inglês na Escola Fisk
2 – 30 anos	trabalho como agente de saúde.	aprender inglês sempre foi um sonho	Ainda não trabalho, não sou professora		estudei em escola publica, falo somente o português
3 – 30 anos	Me formei em 2004 em Letras	Gosto da área de linguagens de uma forma geral			
4	somente estudando	sempre gostei de ensinar			

5		meio que por acaso entrei nesse curso	Eu não trabalho e nunca trabalhei como professora		
6		aprender melhor esta língua	Já trabalhei como professora de Educação Infantil em escolas municipais.		no Ensino Médio
7 – 25 anos		e pretendo colocar em prática me profissionalizando na área de línguas.	Já trabalhei como professora de pré a 4ª série em escola pública rural		já morei na Inglaterra durante 5 anos e desenvolvi bastante a língua inglesa
8 – 25 anos		de ser um curso gratuito e que me ensinaria o inglês	Nunca trabalhei como professora		estudar no ensino médio
9 – 26 anos	Sou enfermeira mas não estou atuando no momento		dei aula para nível infantil no CCAA		Aprendi por materiais elaborados pelos próprios professores britânicos, morei lá 2 anos
10 – 25 anos	e trabalho no SENAC	intuito de poder conhecer melhor a língua inglesa e portuguesa e a gramática de tais línguas	Nunca trabalhei como professora, se fosse para ministrar uma disciplina, com certeza seria Português	E uma disciplina que muito me interessa é a de Língua Portuguesa,	
11 -	Eu trabalho como professora de Artes e Matemática	desejo aprender inglês	professora de Artes e Matemática		Estudei inglês em cursinhos particulares como Number One
12	sou jornalista	e busquei o curso para aperfeiçoar os meus	Nunca pensei nisso		

		conhecimentos em letras.			
13	trabalho na Eletrozema como Coordenadora Administrativa	ter uma base para o Inglês é adquirir didática para futuramente atuar como professora.			
14	faço estágio na Advocacia Geral do Estado,	com a finalidade de aprender uma nova língua,	nunca trabalhei como professora e também nunca tive vontade em ser		sei somente o básico, fiz curso de inglês no Mind
Resultado	Avaliação				
Patos 14 alunos	1 atuando ensino de inglês, 13 atuações diversas (administrativo, dona de casa, advocacia, jornalista, matemática ou não declararam)	10 para aprender inglês, 2 para se profissionalizar no ensino, 1 por acaso	12 nunca atuou no ensino de inglês, 2 já atuaram		2 já moraram na Inglaterra, 3 escola de idiomas, 9 nunca estudaram inglês
Uberaba – Turma 1 – Aluno – 16 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública, particular, instituto de idiomas)?	Com que tipo de material você aprendeu línguas?
1 – 37 anos	Atualmente trabalho como professora regente no 1º ano do Ensino Fundamental, em uma escola da rede pública	pois a língua inglesa está cada dia mais falada no mundo e por ser EAD	leciono todas as disciplinas, e a disciplina que mais gosto de ministrar é a Língua Portuguesa	Ensino Fundamental, em uma escola da rede pública	
2 – 42 anos	Sou Nutricionista, atualmente trabalho na Prefeitura de Uberaba, com a merenda escolar,	preciso aprender a língua inglesa, para fazer mestrado e doutorado			este é o meu primeiro contato com a língua estrangeira
3 – 38 anos	Dona de casa	pela vontade de	Não sou		ainda não

		realmente saber inglês, pela oportunidade de estudar a distância tendo o polo em Uberaba	professora e nunca trabalhei na área educacional		estou convencida que saberei falar, escrever e ler perfeitamente em inglês até o fim do curso
4	Trabalho atualmente como professora de Filosofia em uma escola estadual	com intuito de aprender e concluir o curso com domínio em inglês	uma escola estadual		Vi o inglês há muitos anos atrás a última vez 1978 quando estava no ensino fundamental
5	técnico em comunicações da Polícia Militar há 3 anos	eu gosto da língua inglesa, fiz um curso de inglês durante um ano no ICCBEU.	Nunca trabalhei como professor, penso que não terei nenhum problema lecionar para outras pessoas.		
6 – 21 anos	Atualmente trabalho na Ordem dos Advogados do Brasil de minha cidade (Conceição das Alagoas)	adoro conhecer novos idiomas e também pela facilidade que o curso à distância oferece	não sou professora ainda.		buscando conhecer palavras novas em japonês, estudando em casa, conversando com os amigos, usei técnicas como memorizar palavras
7	Trabalho a vinte anos na Prefeitura Municipal de Uberaba, na área da Educação,		Não tenho habilidades com a Língua Inglesa		Eu não tenho conhecimento nenhum com a disciplina

	mas o meu trabalho é com a parte administrativa,				de inglês.
8	Professora de inglês	pelo reconhecimento da UFU	Já trabalhei como professora em escola, em substituição aos meus professores (long time ago..rs) e como professora de inglês para crianças no CCAA, por pouco tempo.	gosto de atividades lúdicas para não ensinar a tradução e sim o entendimento ou assimilação	Apreendi línguas na escola, mas já fazia curso de inglês. Comecei aos 12 anos no CCAA e frequentei o curso por 8 anos
9 – 35 anos	Trabalho em escola infantil no município, trabalho como secretária.	Optei por fazer este curso por ser na área da educação que eu gosto muito e pelo amplo mercado de trabalho	nunca lecionei,	Quero ser professora de língua Portuguesa e Inglesa	
10 – 25 anos	sou servidora do Estado com o cargo de ATB onde atuo como auxiliar de secretaria	A escolha por Letras se deu pela minha vontade de querer pronunciar o português corretamente (pois tenho muito dificuldade coesão e sentido)e por gostar muito do Inglês.	Não tive ainda oportunidade e de ministrar aulas mesmo porque não tenho a formação ainda	Eu sempre quis fazer graduação em letras	Tenho pouco conhecimento em inglês fiz um curso de inglês no Centro Interescolar de Línguas/CI EL onde conclui a 9 anos atras e não me lembro de quase nada.
11		O ingles é influente no mundo inteiro	Não, mas ja trabalhei em escola.		Estou aprendendo agora

			Nunca ensinei.		
12 – 30 anos	Trabalho atualmente na área da saúde, como técnica em enfermagem no pronto socorro de dois hospitais aqui em Uberaba	Sempre quis lecionar, minha preferência seria português e literatura, mas aprender o inglês era um desejo sempre presente.	Nunca havia imaginado lecionar língua estrangeira		
13 – 61 anos	Dona de casa	O curso de inglês é muito importante na seqüência da minha formação educacional e essa “foi” a grande oportunidade que a UFU nos deu	Não sou professora		
14 – 25 anos	Trabalho no Corpo de Bombeiros há 7(sete) anos	Acho a idéia de poder aprender e repassar o conhecimento desse idioma fantástica,	Já trabalhei como professora de violão		fiz um curso básico
15	Atualmente estou lecionando aulas em cursos profissionalizantes, sou professora da rede pública municipal, formada na área de informática, mas não tenho licenciatura, outra razão para estar fazendo este curso	Sempre tive vontade de estudar a língua inglesa e não havia tido oportunidade ainda			Não havia tido contato com o aprendizado de línguas. A não ser o inglês técnico que vi na faculdade
16 – 25 anos	sou advogado, servidor público na área de licitações e contratos.,	preciso muito aprender outra língua, tenho muita vontade em ministrar aulas	Nunca ministrei aulas		Inglês do ensino médio
Resultado	Avaliação				

Uberaba 16 alunos	01 professora de inglês, 15 atuações diversas (donas de casa, advogado, bombeiros, professor de informática, enfermagem, técnico em comunicação, secretária, ou não responderam)	1 para obter formação docente e pelo reconhecimento da UFU, 14 para aprender inglês, 1 para pronunciar português e inglês	1 já lecionou inglês, 15 nunca lecionaram inglês, 3 já lecionaram (música, informática e filosofia) e 12 nunca lecionaram na vida		1 estudou no CCAA, 13 nunca fizeram curso de inglês, 1 ensino médio, 1 há muitos anos atrás (curso básico)
Uberaba – Turma 2 – Aluno – 13 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública, particular, instituto de idiomas)?	Com que tipo de material você aprendeu línguas?
1 – 55 anos	Dona de casa	porque gosto da língua, e minha neta é filha de americano, objetivo maior é me especializar em tradução a			
2		oportunidade única que não poderia perder, sempre quis aprender falar, escrever inglês.a	quero aprender ser uma educadora, pronta para poder dar as aulas com segurança		
3 – 52 anos	sou técnica de laboratório, sou funcionária da UFTM cedida para a Fundação Hemominas.	necessidade de graduação para fins de aposentadoria	não atuo na área de educação,		
4	atualmente como servidora pública do TJMG	gosto muito de estudar língua e quero estar sempre melhorando o meu inglêsa	mas não como professora e sim como auxiliar de secretaria,		Fiz inglês durante 06 anos na Cultura Inglesa de Uberaba, mas infelizment

					e tive que parar o curso.
5 – 29 anos	ingressei na Polícia Militar, onde estou há sete anos -		instrutora de um programa sobre prevenção ao uso e abuso de drogas (Proerd)		Cursei inglês no CIEL por quatro anos
6	Dona de casa - voluntária em uma associação religiosa com crianças e jovens	sempre sonhei em ser professora e adoro a língua Inglesa a			Meu contato com o inglês é por música e filme
7 – 26 anos	sou bacharel em direito	Sempre sonhei em lecionar e sou apaixonada por idiomas a	Já trabalhei como professora particular em minha área de formação (Direito)		
8 – 33 anos	educação sou professora da educação infantil, trabalho na rede pública e particula	Sempre quis aprender outra língua, principalmente o inglês, pois ouço muitas músicas internacionais a	professora da educação infantil, trabalho na rede pública		
9	estudo e trabalho na área da construção civil	por ele ser ministrado por uma instituição federal, e também, de ter pelo menos o domínio de uma língua estrangeira. a			
10 – 44 anos	trabalho como professor de educação infantil na escola publica CEMEI DIEGO em Uberaba	a	professor de educação infantil na escola publica		Aprendi línguas somente o básico no ensino fundamental
11	funcionária	a	. Embora		

	pública municipal - Trabalho diretamente com políticas públicas no âmbito municipal		tenha feito Magistério, não trabalho atualmente na profissão		
12	Atuo como professora de informática aplicada a educação há 9anos na rede pública - Atualmente trabalho com as mesas pedagógicas, softwares educativos usando a informática como mais um recurso de aprendizagem.	optei par fazer esse curso pq tive como meta uma licenciatura e a opoturnidade veio na hora certa - a	professora de informática aplicada a		
13 – 27 anos					também estou tendo muitas dificuldades em conciliar meus horários com as atividades do curso
Resultado	Avaliação				
Uberaba 13 alunos	0 (zero) professor de inglês, 13 atuação diversa (dona de casa, bacharel em direito, tribunal de justiça, técnica em informática, funcionária pública, secretária, construção civil,	10 para aprender inglês , 2 não responderam, 1 fins de aposentadoria,	0 (zero) professores de inglês, 2 prof. educação infantil, 11 nunca atuou como professor na vida		1 curso básico de inglês, 11 não demonstraram ter conhecimento da língua inglesa ou não responderam.

	2 professor de educação infantil, policial militar ou não responderam)				
Uberlândia – Turma 1 – Aluno – 8 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública, particular, instituto de idiomas)?	Com que tipo de material você aprendeu línguas?
1	Dou aulas de italiano e inglês há quase 10 anos - sou proprietária da escola		Dou aulas de italiano e inglês	Escola de idiomas	
2 – 33 anos	Trabalho no Setor de Registro da UFU - Técnicos em Assuntos Educacionais	porque quero fazer mestrado e dominar o idioma inglês - amplas oportunidades para prestar o concurso de nível superior e seguir carreira com o mestrado e depois o doutorado.			
3 – 29 anos	Sou técnico eletricista e atuo na área a 11 anos	aprimorar conhecimento sobre áreas de ensino e juntamente o conhecimento em língua inglesa que é algo que sempre me interessei, ... que é a área de tradução e transliteração já que me interessa muito o estudo	Já atuei como professor de escola dominical em igrejas evangélicas e também em seminários teológicos e de capacitação de líderes e vocaciona		

		de línguas antigas como o grego e o hebraico.	dos.		
4 – 25 anos		pela possibilidade do aprendizado aprofundado em inglês, que me habilitará como professora tanto nessa área, quanto em outras	Como professora, a única experiência que tenho, até o momento, é no voluntariado, para crianças, mas não foi na área de linguística	gostaria de me especializar mais nessa área de tradução.	Fiz aulas de inglês e terminei o nível intermediário
5 – 44 anos	Trabalho no departamento financeiro em uma escola preparatória para concursos	para dar aula e também tentar alguns concursos. feliz de voltar a estudar e fazer um curso de língua inglesa na UFU que eu sonhava há muito tempo, e quando terminar este curso penso em estudar ou línguas como Italiano e espanhol.			
6		Escolhi esse curso por ser apaixonada pela língua portuguesa - e de grande importância conhecer a minha língua materna e optei por inglês por ser uma língua reconhecida	Ainda não sou professora de escola pública		

		mundialmente e envolvente			
7 -	sou formada em música e trabalho na área de música, mesmo antes de me formar	acredito na educação EaD e por ser um curso oferecido pela UFU, questões relacionadas ao horário dos cursos presenciais e também por gostar muito da língua inglesa.	Eu trabalho como professora atualmente. Leciono música. Em uma instituição particular e estadual (conservatório). Já dei aulas de inglês para crianças em uma instituição particular.		Apreendi o idioma na Cultura Inglesa, uma escola de ensino de língua inglesa que preza pela cultura britânica. Fiz 3 intercâmbios fora do Brasil
8		porque sou uma pessoa que valoriza o tempo, e que não quer perder 1 hora de ônibus na ida e 1 hora na volta.	não pretendo dar aulas de línguas. Sim, professor de informática, as vezes costumo palestrar sobre linux	informática básica, linux e windows, gostaria de dar aulas de Linux para que as pessoas conheçam um mundo livre	quem disse que eu aprendi línguas, ainda estou aprendendo
Udia 8 alunos	1 professora de italiano e de Inglês, 7 atuações diversas: professora de música, 2 secretária, eletricitista, 4 não respondeu	5 para aprender inglês, 2 pela EAD, 1 para formação	2 professoras de inglês, 6 nunca ministraram aulas de inglês (1 professora de música, 2 professores de informática e 3 nunca ministraram aulas na vida		1 escolas de idiomas, 1 intermediário, 5 não responderam, 1 não aprendeu
Uberlândia – Turma 2 – Aluno – 11 alunos	Atuação profissional atual	Por que optou por fazer esse curso?	Você trabalha ou já trabalhou como professor?	Você é professor de que tipo de escola (pública,	Com que tipo de material você aprendeu

				particular, instituto de idiomas)?	línguas?
1	trabalho na area da estetica.	oportunidade única fazer um curso a distancia e aprofundar os conhecimentos linguistico em qualquer área que eu venha atuar será importantissimo.	Nunca trabalhei como Professora		
2	sou Técnica da Educação Básica da Escola Estadual de Uberlândia.	sempre gostei muito de inglês - Espero com este curso aprender uma nova língua.	Já trabalhei como professora infantil do pré escolar(06 anos) por muitos anos e dava também aulas de inglês para estes alunos.		O que sei de inglês é o que aprendi no ensino fundamental e médio
3 – 18 anos	Sou professora na área da educação infantil (04 anos) em uma escola particular	Optei por fazer o curso pois sempre tive vontade de aprender novas línguas como a língua inglesa.	professora na área da educação infantil - Onde também ensino inglês aos alunos e as		O meu conhecimento em inglês é o básico somente o que aprendi no ensino fundamental e no médio.

			matérias relacionadas		
4	trabalho com artes plásticas	Sempre tive interesse em outra língua e visando finalmente cursar outra língua e quem sabe retornar à sala de aula.	já lecionei sim. Regia uma sala de 2ª serie		apesar de ter aprendido só o básico da língua inglesa, ingressei no curso,
5	sou advogado não praticante e trabalho como professor, Atualmente ministro cursos particulares de idiomas, no caso o inglês para pequenos grupos, aprendi inglês pelas escolas Fisk e nunca mais parei de estudar talvez por ser um apaixonado por línguas	encantam muito mais a cultura dos povos e os idiomas que a formalidade e a aspereza das leis.	Já trabalhei e ministrei aulas da antiga OSPB - Organização Social e Política Brasileira, Português a parte gramatical, Filosofia Jurídica e Inglês.		aprendi inglês pelas escolas Fisk
6	Sou bióloga formada pela universidade federal de Uberlândia e atualmente sou funcionária pública da prefeitura de Uberlândia e trabalho na secretaria do meio ambiente. e gostaria muito de terminar o curso e ministrar aulas de inglês.	Optei por fazer letras porque amo inglês e tenho um conhecimento intermediário da língua, por isso quero aprimorar meus conhecimentos.	Ainda não sou professora - nunca dei aulas de inglês		
7	Professora	eu optei por	Professora		Bom eu

	publica na área de religião a 5 anos , e no futuro trocar minha área de religião para inglês	letras-inglês por que morei na Inglaterra algum tempo e gostaria de obter um nível melhor de inglês pretendo ter melhorias na gramática e escrita,	publica na área de religião		aprendi Inglês iniciante pelo o método da Cambridge
8		formação na língua inglesa.	tive oportunidade e de ensinar computação para uma turma durante 4 meses		Tenho um inglês médio.
9		Optei por fazer este curso porque o conhecimento de outros idiomas se faz extremamente necessário no mercado empresarial, e também pelo gosto de aprender uma nova língua.	Não sou professor ainda Espero poder morar ou ficar algum tempo fora do país para dar um up no inglês		
10 – 31 anos	Trabalho como atendente relacionamento empresarial na American Express a 3 anos 6 meses	Optei pelo curso, pois tenho interesse e aprender mais sobre o estudo de línguas	Não sou professora, e nunca trabalhei como professora		
11	Today I am teacher at primary school of state	I wanted for a long time have had done this course because I didn't get but I studied much and taught English for travel in my	English teacher, I love English	In the classroom spoke only English all the time. when I taught English at home I used	I begin study English at Cultura Inglesa - The respect the method I learned through

		house.		books, tape,oral test, homework.	video, oral test, write test,listenin g headphones and test.
Resultado	Avaliação				
Udia 11 alunos	2 professores de inglês, 2 professora de religião, professora de educação infantil e 7 atuações diversas (atendente de cartão secretária e bióloga, trabalho com artes, técnica em educação, e estética)	7 para aprender inglês, 3 para formação, 1 pela EAD	4 já ministraram aulas de inglês, 5 nunca ministraram aulas na vida, 1 aula de religião, 1 aulas de computação,		5 aprendeu só no ensino fundamental e médio, 3 na escola de idiomas, 3 não responderam

Resultados tabulados

Araxá 17 alunos	*17 Atuações diversificada (servidor publico, dona de casa, cabeleireira, cooperativa, internet, instituição filantrópica, tribunal de justiça) – *O (zero) atuantes na docência de inglês	6 ensino de português, 5 para aprender e por gostar de inglês, 2 graduação a distância na ufu, demais por influência ou não responderam - total- 17	2 – ensino informal de informática, 2 educação infantil, 13 nunca trabalharam no ensino e 0 trabalharam no ensino de inglês.	1 – atuou no passado em escola de informática, 1 na escola filantrópica e 1 na rede particular, 1 monitoria de informática em empresas, e 13 nunca trabalhou em escolas	1 morou no exterior, 2 pelo trabalho com informática, 1 traduzindo músicas, 4 no ensino fundamental, 3 na escola de idiomas, 1 pela internet, 5 não responderam
Araxá 12 alunos	2 atua como professora de inglês, 5 não trabalham, 1 atua no AEE, 4 escola na administração e área da educação e reforço de	10 para aprender inglês e ficar fluente, 2 aprimorar a prática,	2 professoras de inglês, 1 professora de matemática, 1 da sala de recursos, 8 nunca		7 instituto de idiomas, 1 vendo filmes, 3 não informaram, 1 no ensino médio

	matemática		atuaram como professores – 10 nunca ministraram aulas de inglês		
Patos 12 alunos	2 professoras de inglês, 10 entre: dona de casa, publicitária, advogada, Bombeiro ou não respondeu.	7 aprender Inglês, 2 aprender português, 2 aprimorar técnica de ensino, 1 terminar curso de letras.	2 já atuaram, 10 nunca atuaram		1 com música, 8 nunca aprenderam, 1 morou em Londres, 2 curso de idiomas
Patos 14					
1 atuando ensino de inglês, 13 atuações diversas (administrativo, dona de casa, advocacia, jornalista, matemática ou não declararam)		10 para aprender inglês, 2 para se profissionalizar no ensino, 1 por acaso	12 nunca atuou no ensino de inglês, 2 já atuaram		2 já moraram na Inglaterra, 3 escola de idiomas, 9 nunca estudaram inglês
Uberaba 16 alunos	01 professora de inglês, 15 atuações diversas (donas de casa, advogado, bombeiros, professor de informática, enfermagem, técnico em comunicação, secretária, ou não responderam)	1 para obter formação docente e pelo reconhecimento da UFU, 14 para aprender inglês, 1 para pronunciar português e inglês	1 já lecionou inglês, 15 nunca lecionaram inglês, 3 já lecionaram (música, informática e filosofia) e 12 nunca lecionaram na vida		1 estudou no CCAA, 13 nunca fizeram curso de inglês, 1 ensino médio, 1 há muitos anos atrás (curso básico)
Uberaba 13 alunos	0 (zero) professor de inglês, 13 atuação diversa (dona de casa, bacharel em direito, tribunal de justiça, técnica em informática, funcionária pública, secretária, construção civil, 2	10 para aprender inglês, 2 não responderam, 1 fins de aposentadoria,	0 (zero) professores de inglês, 2 prof. educação infantil, 11 nunca atuou como professor na vida		1 curso básico de inglês, 11 não demonstraram ter conhecimento da língua inglesa ou não responderam.

	professor de educação infantil, policial militar ou não responderam)				
Uberlândia 8 alunos	1 professora de italiano e de Inglês, 7 atuações diversas: professora de música, 2 secretária, eletricitista, 4 não respondeu	5 para aprender inglês, 2 pela EAD, 1 para formação	2 professoras de inglês, 6 nunca ministraram aulas de inglês (1 professora de música, 2 professores de informática e 3 nunca ministraram aulas na vida		1 escolas de idiomas, 1 intermediário, 5 não responderam, 1 não aprendeu
11 alunos	2 professores de inglês, 2 professora de religião, professora de educação infantil e 7 atuações diversas (atendente de cartão secretária e bióloga, trabalho com artes, técnica em educação, e estética)	7 para aprender inglês, 3 para formação, 1 pela EAD	4 já ministraram aulas de inglês, 5 nunca ministraram aulas na vida, 1 aula de religião, 1 aulas de computação,		5 aprendeu só no ensino fundamental e médio, 3 na escola de idiomas, 3 não responderam

Dados por polo: resumo

Araxá: 29 alunos – 2 atuantes em Inglês – 27 atuações diversas, 15 para aprender inglês e 6 para ensinar português – 23 nunca atuaram no ensino de qualquer tipo – aprenderam por imersão: 1, Escola de idiomas: 10, declararam nunca ter estudado ou não ter nenhuma fluência: 16

Uberaba: 29 alunos – 1 atuante em Inglês, atuação diversa – 28, 25 para aprender inglês e 2 para ensinar português – aprenderam por imersão: 0, Escola de idiomas: 1, declararam nunca ter estudado ou não ter nenhuma fluência: 12

Uberlândia: 19 alunos – 3 atuantes em Inglês – 16 atuações diversas, 12 para aprender inglês – aprenderam por imersão: 0, Escola de idiomas: 1, declararam nunca ter estudado ou não ter nenhuma fluência: 14

Patos de Minas: 26 alunos – 3 atuantes em inglês, 23 atuações diversas – 19 para aprender inglês – Aprenderam por imersão: 3, Escolas de idiomas: 5, declararam nunca ter estudado ou não ter nenhuma fluência: 17

CLIEAD	
Alunos	10 3
Atuantes no ensino de Inglês	9
Atuações diversas (do lar, secretárias, advogados, bombeiros, professores diversos etc.)	94
Ingresso para aprender inglês	71
Ingresso para ensinar português	8
Aprenderam inglês por Imersão	4
Aprenderam inglês na Escola de Idiomas	17
Declararam nunca ter estudado Inglês ou sem nenhuma fluência na língua	59

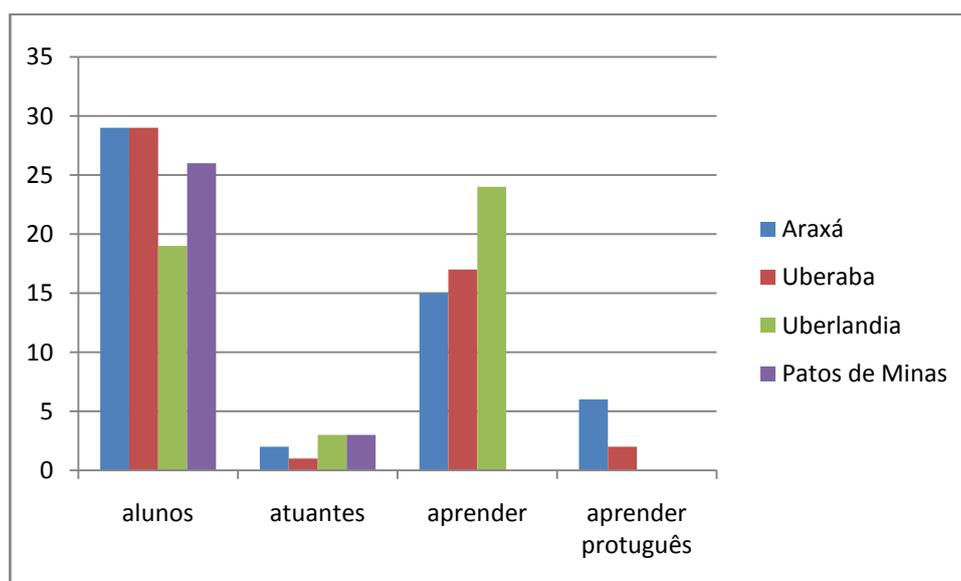


Figura 2 Gráfico demonstrativo da atuação dos alunos de Licenciatura Letras/Inglês

**ANEXO 2; Amostra de mapeamento dos dados –
Levantamento das condições no projeto pedagógico**

Condições para emergência no PP	Categorias	Microcategorias	Excertos
		Elementos	
<p>Fonte de diversidade interna</p> <ul style="list-style-type: none"> - leque de competências profissionais advindas da diversidade dos seus agentes e elementos, das diversas funções especializadas dos seus diferentes interagentes e, - a diversidade representada entre unidades/peças/agentes é vista como uma fonte de possíveis respostas a circunstâncias emergentes. 	Apresentação	Políticas educacionais	Conforme a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, instituída por meio do decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, do Conselho Nacional de Educação, e Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica Pública (PARFOR), instituído por meio da Portaria Normativa nº 9, de 30 de junho de 2009, do Ministério da Educação. p.2
		Especificações legais oferta do CLIEAD	Este Projeto Pedagógico está desenvolvido em consonância com as especificações legais relativas à oferta de curso de Letras, como Primeira Licenciatura, para Professores da Educação Básica Pública (Resolução CNE/CP nº 01/2002; Decreto CNE 6755/2009; Resolução CNE/CP 02/2002; Resolução CNE/CES 18/2002; e Parecer CNE/CES 492/2001). p. 2
		Plano nacional de formação de professores - PARFOR	O PARFOR é uma ação conjunta do Ministério da Educação, por intermédio da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, em colaboração com as Secretarias de Educação dos Estados, Distrito Federal e

			Municípios e as Instituições Públicas de Educação Superior (IPES), com a finalidade de atender à demanda por formação inicial e continuada dos professores das redes públicas de educação básica. p.2
		Assembléia para discussão sobre proposta do MEC	Esta decisão se deu por meio de Assembleia (11 de novembro de 2009) no Instituto de Letras e Linguística, no qual a proposta do Ministério da Educação foi inicialmente discutida nos quatro núcleos que compõem o Instituto (Língua Portuguesa e Linguística, Língua e Literatura Estrangeiras, Teoria Literária e Literaturas de Língua Portuguesa, Estudos Clássicos).
		Oferta de vagas	Como parte desse plano e, considerando as demandas estabelecidas, decidiu-se que o Instituto oferecerá um total de 470 vagas para primeira e segunda licenciaturas em Letras. p. 2
		Elaboração e redação desse projeto	Comissão formada por 8 professores do instituto de letras

Condições para emergência no PP	Categorias	Microcategorias	Excertos
Fonte de redundância interna	Apresentação	Políticas educacionais	A diferença (diversidade interna) é constitutiva desses entes que foram agregados, no entanto essa agregação foi feita tendo em vista a similaridade (redundância) entre seus propósitos.
		Especificações legais oferta do CLIEAD	
		Plano	

		nacional de formação de professores - PARFOR	
		Oferta de vagas	a professores em exercício na Educação Básica Pública, há pelo menos três anos, conforme a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, instituída por meio do decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, do Conselho Nacional de Educação, e Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica Pública (PARFOR), instituído por meio da Portaria Normativa nº 9, de 30 de junho de 2009, do Ministério da Educação.
		Elaboração e redação desse projeto	
	Princípios e fundamentos		
	princípios norteadores da formação		

Condições para emergência no PP	Categorias	Microcategorias	Excertos
Fonte de interação entre vizinhos	Apresentação	Políticas educacionais	
		Especificações legais oferta do CLIEAD	
		Plano nacional de formação de professores - PARFOR	
		Assembleia para discussão sobre proposta do MEC	Esta decisão se deu por meio de Assembleia (11 de novembro de 2009) no Instituto de Letras e Linguística, no qual a proposta do

			Ministério da Educação foi inicialmente discutida nos quatro núcleos que compõem o Instituto (Língua Portuguesa e Linguística, Língua e Literatura Estrangeiras, Teoria Literária e Literaturas de Língua Portuguesa, Estudos Clássicos).
		Oferta de vagas	Como parte desse plano e, considerando as demandas estabelecidas, decidiu-se que o Instituto ofereceria um total de 470 vagas para primeira e segunda licenciaturas em Letras. p. 2
		Elaboração e redação desse projeto	

Condições para emergência no PP	Categorias	Microcategorias	Excertos
Fonte de controle distribuído	Apresentação	Políticas educacionais distribuindo possibilidades de criação de cursos	Em 2009, o Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação Básica, preocupado com os caminhos didático-pedagógicos da base da educação brasileira, lança o Programa Emergencial de Segunda Licenciatura para Professores em exercício. P. 5
		Indicação para organizar um curso	Em 2008, por meio do REUNI (Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais), foi criada a habilitação em Letras: Espanhol e Literaturas de Língua Espanhola. Da mesma forma, inicia-se, neste ano de 2010, o curso de Bacharelado em Tradução: Inglês/Português.
		Participação ativa do aluno no processo de reforma curricular	Após a realização desse processo de pesquisa, foi feita uma alteração curricular inicial que culminou na Reforma Curricular implantada a partir de 1991. Além das duas habilitações existentes, Graduação em Letras Português/Inglês e Português/Francês, foram

			criadas mais seis habilitações. p. 5 - Foi constatada uma insatisfação por parte dos alunos com a estrutura anterior das habilitações. Alegava-se como primeiro fator dessa insatisfação a “falta de opções para o aluno”. Alegava-se também a falta de flexibilidade do currículo anterior, formado basicamente por disciplinas obrigatórias, não permitindo ao aluno o aprofundamento em áreas de seu interesse, bem como uma formação mais diversificada. P. 5.
		Possibilidade de decisão conjunta em atender ao MEC	Esta decisão se deu por meio de Assembleia (11 de novembro de 2009) no Instituto de Letras e Linguística, no qual a proposta do Ministério da Educação foi inicialmente discutida nos quatro núcleos que compõem o Instituto (Língua Portuguesa e Linguística, Língua e Literatura Estrangeiras, Teoria Literária e Literaturas de Língua Portuguesa, Estudos Clássicos).
		Oferta de vagas	
		Elaboração e redação desse projeto	
	Desenvolvimento de competências e habilidades no aluno	Das competências	Em busca de um objetivo comum, o estudo cooperativo precisa da integração e colaboração entre professores, tutores e alunos, para o desenvolvimento da competência linguística.

Condições para emergência no PP	Categorias	Microcategorias	Excertos
Fonte de restrições possibilitadoras	principais norteadores da formação	Competências norteadoras	pretende-se desenvolver competências necessárias à atuação profissional do aluno-professor. Essas competências deverão nortear tanto a proposta

			pedagógica, em especial do currículo e da avaliação, quanto à organização institucional e a gestão da escola de atuação do aluno-professor
		Objetivos	Tal programa visa capacitar professores já em atividade (há pelos menos três anos na rede pública) que não dispõem de competente habilitação nas disciplinas que ministram. p.5
			aceitou o desafio de construir processos e projetos emergenciais que possibilitem a adequação formal dos professores em exercício na rede pública (grifo nosso).p.6

Condições para emergência no PP	Categorias	Microcategorias	Excertos
Fonte de coerência	princípios norteadores da formação		aceitou o desafio de construir processos e projetos emergenciais que possibilitem a adequação formal dos professores em exercício na rede pública (grifo nosso).p.6
		Concepção de EAD	Há, por vezes, uma visão equivocada de que utilizar a modalidade a distância é apenas inserir material empregado no ensino presencial tradicional nos meios tecnológicos.
		Elaboração de material didático	Mas, na educação a distância, há também a necessidade de uma nova forma de elaboração de material didático (CORRÊA, 2007), um material que favoreça a produção de conhecimento por parte do próprio aluno, que é convidado a olhar para si mesmo e agir mais na posição de agente de seu processo de aprendizagem. (grifo original) p.8-9
		A metodologia	A metodologia de todo o curso pautar-se-á no trinômio “ação-reflexão-ação”, ou seja, a pluralidade de ensino e aprendizagem de línguas e literaturas estrangeiras será

			estimulada ao longo da formação do aluno-professor, uma vez que este curso tem como objetivo a formação e não apenas a informação. P.9
		Princípios para elaboração do PP	os princípios que norteiam a elaboração deste projeto são: o desenvolvimento de competências e habilidades no aluno; a interdisciplinaridade, a articulação entre teoria e prática, e a indissociabilidade entre ensino-pesquisa e extensão. P. 10
		Contextualização	Considerando a contextualização deste projeto na modalidade de educação a distância, três princípios fundamentais de orientação teórico-metodológica que concernem à formação do profissional em Letras se impõem: a interação, a cooperação e a autonomia. P. 10