



SEMÍRAMES BRUNA ÁVILA

**REPENSANDO A IDENTIDADE DO PROFESSOR DE
LÍNGUA INGLESA À LUZ DOS SISTEMAS ADAPTATIVOS
COMPLEXOS**

**LAVRAS-MG
2021**

SEMÍRAMES BRUNA ÁVILA

**REPENSANDO A IDENTIDADE DO PROFESSOR DE LÍNGUA INGLESA À LUZ
DOS SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Letras Português e Inglês, para a obtenção do título de Licenciado.

Prof. Dr. Gasperim Ramalho de Souza
Orientador

**LAVRAS-MG
2021**

SEMÍRAMES BRUNA ÁVILA

**REFLETINDO SOBRE IDENTIDADE DO PROFESSOR DE LÍNGUA INGLESA À
LUZ DOS SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS**

**REFLECTING ON THE IDENTITY OF THE ENGLISH TEACHER IN THE LIGHT
OF COMPLEX ADAPTIVE SYSTEMS**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Letras Português e Inglês, para a obtenção do título de Licenciado.

APROVADA em 28/05/2021
Dr. Gasperim Ramalho de Souza
Dra. Tânia Regina de Souza Romero
Dra. Jamila Rodrigues Viegas

Prof. Dr. Gasperim Ramalho de Souza
Orientador

**LAVRAS-MG
2021**

Dedico este trabalho a meus pais, Rosemeire e Francisco.

Mamãe e papai, eu não seria nada sem o apoio e o amor incondicional de vocês. Obrigada por me ensinarem tanto.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meus pais, graças aos esforços deles que hoje posso concluir o meu curso. Obrigada, papai, por ter me ligado todos os dias durante quatro anos para saber se eu estava segura e alimentada, por todas as viagens Nepomuceno-Lavras e Lavras-Nepomuceno e as conversas no meio do caminho, por me amar incondicionalmente. Obrigada, mamãe, por todas as marmitas preparadas só para ter certeza de que eu comeria legumes, por me ouvir, por me ajudar em cada uma das situações difíceis que enfrentei, por observar e suprir o que muitas vezes nem eu sabia que precisava, por todas as conversas na mesa da cozinha. Vocês dois são a minha base e sem vocês nada teria sido construído. Eu amo vocês dois imensuravelmente.

Agradeço ainda ao meu orientador, Gasperim, meu pai acadêmico, pelo apoio e pelos ensinamentos não somente neste trabalho, como também ao longo da graduação.

Agradeço aos meus colegas de trabalho no NuLi, Annelise, Eduarda, Evandro, Ernani, Pedro e Tainá, pelo suporte emocional mútuo em nossa jornada e pelo aprendizado. Vocês são pessoas de que sempre me lembrarei com carinho. Obrigada por terem tornado os dias de trabalho mais leves e divertidos.

Agradeço ao Marllon pelo apoio tanto no âmbito profissional quanto no pessoal. Você me fez sorrir e me amparou nos momentos de fraqueza, me fez companhia quando eu estava sozinha e me proporcionou momentos de leveza e de descanso quando eu estava estressada com a vida. Obrigada por todo o amor.

Agradeço à professora Helen de Oliveira Faria, minha professora de Inglês do Ensino Médio, por ter sido fonte de inspiração na minha escolha de curso na universidade.

Agradeço à professora Norma Lírio de Leão Joseph por ter enxergado em mim um potencial que ninguém mais viu, nem eu mesma. Sem você, eu não seria a profissional que sou e que estou me tornando. Obrigada pelo aprendizado.

Agradeço aos professores do DEL e do DCH da UFLA, em especial às professoras Tânia Romero e Jamila Viegas por terem aceitado serem banca deste trabalho, por todos os ensinamentos ao longo da graduação.

Agradeço ao NuLi-IsF e à Coodenadoria de Idiomas por terem me dado a oportunidade de começar minha carreira docente ainda na universidade. E agradeço todos os meus ex-alunos, os quais muitos viraram amigos.

Agradeço às minhas colegas de casa, Karol, Mariana e Fábria, por todas as conversas noturnas na mesa da cozinha com direito a brigadeiro e, às vezes, lágrimas de saudade de casa.

Vocês foram essenciais para a sobrevivência de uma Semi de 18 anos recém-saída do “ninho”. Obrigada por serem pessoas incríveis.

Agradeço às amigadas que fiz na UFLA, Kerolaine, Annelise, Duda, Karol, Gabriel e Poliana. De certo modo, nós crescemos juntos e evoluímos juntos. Vocês são pessoas que quero levar comigo para a vida. Obrigada por tanto.

E, por último, mas não menos importante, agradeço à minha melhor amiga, Maria Eliza. Sem você eu não estaria aqui, ou em qualquer lugar, hoje. Se almas gêmeas forem reais, então você é uma das minhas.

*“Carlos, sossegue, o amor
é isso que você está vendo:
hoje beija, amanhã não beija,
depois de amanhã é domingo
e segunda-feira ninguém sabe
o que será.*

(Carlos Drummond de Andrade – Não se mate)

RESUMO

Este trabalho, através de uma revisão bibliográfica, está pautado na contribuição dos sistemas adaptativos complexos para uma compreensão mais ampla da identidade de professores de Língua Inglesa e os desdobramentos disso para sua prática. Sendo assim, ancorada na Teoria da Complexidade (MORIN, 2005), os sistemas adaptativos complexos (SACs) são compreendidos como um conjunto de componentes de um sistema que interagem entre si de forma a produzir um estado global que é sempre dinâmico, o que pode ser aplicado ao conceito de identidades na pós-modernidade (HALL, 2003; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Partindo dessa premissa, no âmbito educativo, é também parte integrante desse sistema, o professor. Os professores, bem como os demais sujeitos históricos presentes no processo educativo, constroem suas identidades multifacetadas ao longo de sua formação e na práxis propriamente dita. Logo, a identidade é múltipla, sendo vascularizada por valores culturais construídos no meio em que estamos inseridos. Portanto, é um aspecto humano fluido e em constante desenvolvimento. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo refletir o processo de construção da identidade docente e seus desdobramentos no processo educativo em Língua Inglesa à luz dos sistemas adaptativos complexos. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico na literatura que trata desses temas com o intuito de construir um panorama histórico-contextual. Assim, o trabalho está organizado em três seções. A primeira refere-se à proposta de análise da identidade docente como um sistema adaptativo complexo. A segunda aborda o percurso metodológico realizado e a terceira apresenta os desdobramentos da compreensão da identidade como um SAC para o ensino e aprendizagem de Inglês.

Palavras-chave: Teoria da Complexidade. Multifacetadas. Ensino de Inglês. Identidade do Professor de Língua Inglesa. Formação Docente.

ABSTRACT

This work, through a bibliographic review, is based on the contribution of the Complex Adaptive Systems to a broader understanding of the identity of English teachers and the consequences of it in their practice. Thus, anchored in Complexity Theory (MORIN, 2005), Complex Adaptive Systems are understood as a set of components of a system that interact with each other in order to produce a global state that is always dynamic, which can be applied to the concept of identities in postmodernity (HALL, 2003; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Starting from this premise, in the educational scope, the teacher is also an integral part of this system. Teachers, as well as other historical subjects present in the educational process, build their multifaceted identities throughout their training and in the praxis itself. Therefore, the identity is multiple, being vascularized by cultural values built in the environment in which we are inserted. Hence, a fluid and constantly evolving human aspect. In this sense, the present work aims to reflect the process of construction of the teaching identity and its consequences in the educational process in English in the light of Complex Adaptive Systems. For this, a bibliographic survey was carried out in the literature that deals with these themes in order to build a historical-contextual panorama. So, the work is organized into three sections. The first refers to a proposal for analyzing identity as a Complex Adaptive System. The second approaches the methodological path accomplished and the third one presents the unfolding of understanding identity as a Complex Adaptive System for teaching and learning English.

Keywords: Complexity Theory. Multifaceted. English teaching. Identity of English Teachers. Teacher Training.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	A IDENTIDADE COMO UM SISTEMA ADAPTATIVO COMPLEXO.....	17
2.1	A Teoria da Complexidade	18
2.2	Sistema Adaptativo Complexo: definição e características	20
2.3	A identidade do professor de Inglês como um sistema adaptativo complexo ...	22
3	PERCURSO METODOLÓGICO	25
4	DESDOBRAMENTOS DOS SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS PARA O ENSINO DE INGLÊS.....	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	30
	REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

Para iniciar a contextualização do objeto de estudo deste trabalho, procederei a uma breve narrativa. Concluí meu Ensino Fundamental em uma escola estadual no sul de Minas Gerais. Partindo dessa premissa, eu, enquanto aluna, já observava como as aulas de Inglês eram desvalorizadas pela própria escola – comumente o horário previsto para o desenvolvimento das aulas era preenchido com atividades de outras disciplinas ou até mesmo questões extracurriculares, como gincanas, palestras e afins. Esse contexto contribuiu para que eu me questionasse sobre a importância da aprendizagem de um novo idioma. Como agravante desse questionamento, havia o fato de eu viver em um país onde a língua oficial é o Português.

Para ingressar no Ensino Médio, passei por um processo seletivo para um Instituto Federal. A mudança na forma como as aulas de Inglês eram construídas foi nítida. Naquele momento, percebi que a modificação de cenário poderia estar relacionada tanto com a estrutura do Instituto Federal quanto com a formação da professora responsável pela disciplina, uma vez que as práticas pedagógicas eram fundamentadas a partir de instâncias de diálogo entre a professora e os estudantes. Esse cenário foi propício para repensar o questionamento que eu trazia comigo desde o Ensino Fundamental acerca da importância do processo educativo em Inglês. De fato, o acesso às línguas estrangeiras é importante, pois expande significativamente os horizontes em termos não só educacionais, mas também políticos e sociais. Surgiu, com isso, uma ideia embrionária sobre como a construção de um olhar sobre determinada coisa está relacionado com os elementos que influenciam a identidade dos sujeitos, nesse caso específico. Assim, durante o Ensino Médio, eu já soube que gostaria de ser professora de Língua Inglesa.

Por consequência, ingressei no Curso de Graduação em Letras Português/Inglês na Universidade Federal de Lavras. No contexto da formação acadêmica, pude ter um contato mais amplo e profundo com as questões que perpassam a Língua Inglesa, associando a teoria à prática. Uma das teorias a qual me ancoriei foi a dos sistemas adaptativos complexos (SACs), que tive contato durante minha experiência como professora bolsista no Idiomas sem Fronteiras (IsF), um programa nacional que tem como objetivo fornecer cursos gratuitos de idiomas para toda a comunidade acadêmica. Além disso, trabalhei também como professora bolsista na Coordenadoria de Idiomas da Universidade, a qual compartilhava do mesmo objetivo do IsF.

De acordo com Larsen-Freeman e Cameron (2008), sistemas adaptativos complexos são um conjunto de elementos que se relacionam entre si, formando um todo, sendo que as partes do sistema são tão importantes quanto as relações entre si. Portanto, os sistemas adaptativos complexos são um conjunto de elementos heterogêneos em constante interação entre si

(PAIVA, 2009). Essas partes não são maiores ou menores do que o todo, mas contêm informações do todo, refletindo-o. Isso é o que Morin (2001) chama de Princípio Hologramático. Segundo Holland (1996), os SACs apresentam características próprias, sendo não-lineares, dinâmicos, heterogêneos, abertos e adaptativos. Essas características serão melhor discutidas na seção do Referencial Teórico do Trabalho. Nesse sentido, o processo educativo pode ser compreendido à luz dos SACs, de modo que as salas de aulas são os próprios sistemas adaptativos complexos. Sob esse ângulo, enquanto professora bolsista dos programas supracitados, fui afetada cotidianamente pelas relações e processos que aconteciam durante a experiência. Logo, passei a refletir de forma mais sistematizada sobre o desenvolvimento da minha identidade docente.

Ensinar e Aprender uma nova língua implica estar aberto às mudanças que também refletem e impactam nas identidades e, segundo Rajagopalan (2003, p. 144), “as línguas são a própria expressão das identidades de quem delas se apropria”. Em outras palavras, quando um estudante aprende uma nova língua, ele não está simplesmente compreendendo o significado presente nas palavras, mas sim imprimindo as marcas de suas múltiplas identidades ao interagir com a língua e com os demais indivíduos falantes dela. Assim, os elementos presentes no meu percurso discente tornaram-se, de alguma forma, parte de minha constituição identitária.

Dessa forma, a presente monografia tem como objetivo refletir sobre o processo de construção da identidade docente e seus desdobramentos no processo educativo em Língua Inglesa à luz dos sistemas adaptativos complexos. Este trabalho se justifica a partir da necessidade de se compreender a identidade do professor de Língua Inglesa como um SAC, uma vez que este é um campo de pesquisa ainda incipiente. Além disso, a reflexão sobre a identidade em uma perspectiva multifacetada pode nos oferecer subsídios para a construção de uma criticidade no que tange à identidade docente.

Para a realização da pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico na literatura que trata desses temas, com o intuito de construir um panorama histórico-contextual. Partindo disso, organizamos o texto em seis seções: i) A identidade como um sistema adaptativo complexo; ii) A Teoria da Complexidade; iii) Sistema Adaptativo Complexo: definição e características; iv) A identidade do professor de Inglês como um sistema adaptativo complexo; v) Percurso Metodológico; vi) Desdobramentos dos sistemas adaptativos complexos para o Ensino de Inglês. Para isso, abordamos identidade, no próximo tópico, sob a ótica dos sistemas adaptativos complexos.

2 A IDENTIDADE COMO UM SISTEMA ADAPTATIVO COMPLEXO

Para entendermos a identidade como um Sistema Adaptativo Complexo (doravante SAC), fazem-se necessárias algumas reflexões acerca da identidade propriamente dita. Neste trabalho, a definição de identidade está ancorada nas concepções de Anthony Giddens (2002) e de Stuart Hall (2000, 2003) sobre a identidade na contemporaneidade e, a partir delas, proponho uma discussão à luz dos sistemas adaptativos complexos. Segundo Giddens (2002), o indivíduo recebe as noções de valor e de ideologia via vivência social. À vista disso, o autor defende que a identidade dos sujeitos – o que chama de auto-identidade – não é algo fixo, mas sim é um sistema a ser criado e desenvolvido rotineiramente em atividades reflexivas. Para Giddens (2002), o ser é social, sua constituição está atrelada à construção dos discursos ideológicos e dos valores vascularizados na teia social em que está inserido. Portanto, a reflexão e as escolhas que caracterizam o sujeito moderno não são puras, como pressupõem os racionalistas (GIDDENS, 2002), mas sim são resultado de um processo de globalização.

Para Hall (2000), uma estrutura universalizante não dá conta da realidade, uma vez que são nas mediações das relações sociais que o mundo da vida acontece. Corroborando o que é afirmado por Hall, podemos considerar o que afirma Romero (2020, p. 94) “a dissolução do conceito estável associado à identidade constitui-se em uma marca de nossos tempos pós-modernos, em que inúmeras mudanças paradigmáticas atravessam tanto a esfera pública quanto a privada e apontam para a desconstrução”. Portanto, os seres são porosos, estando em constante transformação a partir do mundo em que estão inseridos (MAFFESOLI, 2007). À vista disso, não há um mundo externo que condiciona a existência e caracteriza os sujeitos, pois essa caracterização é resultado das relações construídas e reconstruídas.

Nesse sentido, a formação da identidade do professor começa quando ele tem seu primeiro contato com os professores ainda quando criança. Cada um desses sujeitos e as experiências que eles proporcionam podem influenciar o desenvolvimento da identidade dos presentes nesse contexto. Percebemos, portanto, que há dinamicidade e fluidez na construção identitária dos seres, uma vez que estão inseridos no mundo da vida e é nesse mundo que atuam (NIETZSCHE, 2011). Desse modo, a sociedade está em constante mudança, acelerada, de forma que a única permanência é a transformação e, conseqüentemente, assim o é a identidade (HALL, 2000).

À luz dos sistemas adaptativos complexos, cada uma das particularidades de uma pessoa compõe uma identidade própria e única. Dessa forma, o ser humano constrói diferentes identidades para diferentes contextos sociais, as quais, por sua vez, se complementam e

entrelaçam. Segundo Mussalim e Bentes (2009), nós somos divididos entre consciente e inconsciente. O inconsciente sendo o lugar que absorve as palavras de outras pessoas, da família, dos professores, dos amigos, e, inconscientemente, reproduz os discursos que ouviu. Nesse sentido, a parte consciente da identidade foi impactada, ao longo da história, pelo conhecimento nascido das teorias de estudiosos e de movimentos sociais, já que esses tinham sua própria identidade social e contribuíram para a construção da identidade do sujeito (HALL, 2000). Ainda de acordo com o autor, os sujeitos não possuem uma essência única, um elemento estruturante que caracteriza todos os seres humanos, mas sim várias situações de identificação.

2.1 A Teoria da Complexidade

A Teoria ou Paradigma da Complexidade¹ concebe os fenômenos como uma rede de elementos interconectados. De acordo com Morin (2005),

[...] a complexidade é um tecido (complexus: o que é tecido junto) de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: ela coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Num segundo momento, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem nosso mundo fenomênico. (MORIN, 2005, p. 7).

Essa teoria é manifestada em diversas áreas como as ciências naturais e até mesmo na cibernética (PAIVA; NASCIMENTO, 2009). Na cibernética, Morin (2005) exemplifica a complexidade como uma caixa preta ainda fechada – uma analogia às caixas pretas de aeronaves – na qual não temos acesso a todos os componentes, mas nos interessa saber como esses componentes interagem. Em termos gerais, a Teoria da Complexidade,

[...] engloba os resultados de várias áreas do conhecimento com a física moderna, a matemática, a geometria fractal, a meteorologia, a química, a biologia; convertendo-se em um novo paradigma para se repensar os fenômenos estudados na psicologia, na sociologia, na antropologia, na linguística, na linguística aplicada, entre tantos outros campos do conhecimento. (BORGES; PAIVA, 2011, p. 340-341).

¹ Para este trabalho, visto que vamos focar nos sistemas adaptativos complexos, não vamos nos ater à teoria do caos, embora ela tenha influenciado na Teoria da Complexidade, como por exemplo a questão da imprevisibilidade presente nos sistemas. Souza (2020, p. 99), citando Paiva (2001), afirma que “no campo da linguística aplicada, os pesquisadores geralmente não fazem uma distinção entre Caos e Complexidade – o que também explica o epíteto caos/complexidade”.

Através da Teoria da Complexidade, os fenômenos não são mutilados na busca por verdades inquestionáveis e reducionistas, perspectiva essa associada ao positivismo (ROSA; FESTOZO; VERA, 2021). Como consequência, essa teoria contribui para o estudo dos fenômenos que não são necessariamente quantificáveis e fazem parte da nossa existência. Nesse sentido, conceber esses fenômenos à luz dos sistemas adaptativos complexos consiste em considerar todas as partes e suas interações (MORIN, 2005).

A Teoria da Complexidade tem sido amplamente utilizada para a compreensão da língua(gem) e o seu processo de ensino-aprendizagem. Souza (2020) nos lembra que, desde o final da década de 90, essa teoria tem trazido grandes contribuições para se pensar a natureza do processo de ensino e aprendizagem:

Em 1997, Diane Larsen-Freeman publicou seu artigo seminal intitulado “Chaos/Complexity Science and second language acquisition”. Neste artigo, ela denuncia que as abordagens para a aquisição de segunda língua são reducionistas e tratam os contextos como um pano de fundo dissociado das ações principais. Ela ainda acrescenta que aquelas abordagens falharam ao negar a dinamicidade dos processos de ensino e aprendizagem e a forma como esses processos são não-lineares desconsiderando a língua e linguagem como sistemas adaptativos complexos. (SOUZA, 2020, p. 99).

Especialmente no que tange à língua, Viotti (2013) acrescenta que

[...] tratar a língua humana como um sistema complexo, dinâmico e adaptativo significa, antes de mais nada, não assumir uma postura dualista para defini-la e investigá-la. Não é possível separá-la em duas faces, como língua e fala, ou competência e performance, ou sistema e uso, nem ontologicamente, nem metodologicamente. Sistemas complexos são unidades indivisíveis de uma só face. (VIOTTI, 2013, p. 18).

Em termos mais específicos, a teoria em questão ganha um caráter metafórico no contexto da Linguística Aplicada (PAIVA, 2009); é um paradigma atual na ciência a fim de argumentar sobre fenômenos complexos, dinâmicos e não-lineares para a compreensão da linguagem e da aquisição de uma segunda língua (LARSEN-FREEMAN, 1997).

Além disso, a complexidade enquanto teoria transdisciplinar nos ajuda a entender que a parte contém o todo e o todo está contido na parte. Esse princípio é conhecido como Princípio Hologramático (MORIN, 2001). Ele é importante para que possamos visualizar a língua, a aprendizagem e a própria identidade como um sistema composto por muitas partes e sendo que cada uma dessas partes pode refletir características do sistema. Por exemplo, o aluno enquanto parte do sistema possui diversas características próprias da sua singularidade como ser humano,

mas reproduz em suas ações características da sala de aula, das políticas educacionais, da relação com o professor, da visão do componente curricular (no caso a Língua Inglesa).

Somado a isso, a complexidade possibilita aos professores e aos estudantes a compreenderem o mundo em suas relações, de forma contextualizada. É identificado na academia uma hiperdisciplinaridade dos conhecimentos científicos produzidos ao longo da história. Isso se dá por conta da tradição filosófica advinda da Ciência Moderna. Entretanto, dificilmente é possível captar os fenômenos ou a realidade da maneira como a Ciência Moderna pretende (LATOUR, 2017). Nesse contexto,

[...] a fronteira disciplinar, com sua linguagem e com os conceitos que lhe são próprios, isola a disciplina em relação às outras e em relação aos problemas que ultrapassam as disciplinas. Desse modo, o espírito hiperdisciplinar corre o risco de se consolidar, como o espírito de um proprietário que proíbe qualquer circulação estranha na sua parcela de saber. (MORIN, 2002, p. 38).

Partindo dessa premissa, a Teoria da Complexidade surge como um enfrentamento epistemológico a essa disciplinarização que reduz a realidade em caixas conceituais e neutraliza a dinâmica presente no mundo. Os sistemas adaptativos complexos, como já citado, são dinâmicos, as interações entre as partes são fluidas e recombinantes. Assim, a dinâmica das interações faz com que o sistema atue como algo indivisível, “como em uma geometria fractal, em um caleidoscópio, há possibilidades infinitas de combinações dessas partes que constituem os fractais do processo de aquisição” (PAIVA, 2005, p. 30). Portanto, o Fractal para os sistemas adaptativos complexos é uma representação das interações com duas propriedades: i) infinitas possibilidades de interação entre as partes; ii) auto semelhança, em que as partes se parecem umas com as outras, apesar de não serem as mesmas (SADE, 2009). Nesse contexto, surge um conceito derivado da Teoria da Complexidade e que tem sido empregado na Linguística Aplicada: sistema adaptativo complexo.

2.2 Sistema Adaptativo Complexo: definição e características

Os sistemas adaptativos complexos têm ganhado cada vez mais espaço nos últimos anos, sendo cada vez mais discutida em pesquisas acadêmicas. Esse crescente interesse se dá por causa das transformações sociais que caracterizam a contemporaneidade. A interação cada vez maior entre os indivíduos e a sociedade e a oportunidade de adquirir conhecimentos criam fluidez, dinamicidade, instabilidade e imprevisibilidade nas relações interpessoais.

Larsen-Freeman e Cameron (2008) definem sistemas adaptativos complexos como um conjunto de componentes ou elementos que interagem de modos particulares para produzir algum estado global ou para formar algum ponto específico no tempo. As autoras distinguem sistemas simples de sistemas adaptativo complexos com exemplos do nosso cotidiano. Como exemplo de Sistemas Simples, as autoras destacam os semáforos de trânsito, uma vez que apresentam o mesmo padrão de comportamento a todo momento, sem se relacionar com o ambiente externo, possuindo uma lógica interna isolada do mundo exterior (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Já no caso dos sistemas adaptativo complexos, as autoras destacam os sistemas de transporte urbano – como ônibus circulares e sistemas de metrô – que são heterogêneos, ou seja, incluem agentes externos ao mecanismo do transporte propriamente dito, como passageiros, motoristas, agentes de trânsito, funcionários públicos, as estradas, ruas, leis, etc. (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Portanto, os sistemas adaptativos complexos estão em constante movimento e interações. Especificamente, a língua(gem) tem pelo menos cinco características que possibilitam concebê-la como SACs, a saber, heterogeneidade, dinamicidade, não-linearidade, abertura e adaptação² (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008).

No que diz a respeito à heterogeneidade, essa característica consiste na variedade de elementos que podem compor um sistema. De acordo com Parreiras (2005, p. 97), o princípio da heterogeneidade pressupõe que “os nós e conexões de uma rede são heterogêneos. O processo sócio-técnico colocará em jogo pessoas, grupos, artefatos, forças naturais de todos os tamanhos, como todos os tipos de associações imagináveis entre esses elementos”.

A dinamicidade, por sua vez, é a parte de um sistema que explica a razão de mudanças ocorrerem o tempo todo. Essa característica é consequência das influências externas que o sistema sofre e como essas influências transformam as estruturas internas (PARREIRAS, 2005). Segundo Souza (2020, p. 93), “essa dinamicidade é característica de um SAC que explica porque tudo muda, o tempo todo”. Ainda, essas mudanças podem ser duas: distintas e contínuas (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). As mudanças distintas são aquelas que aparecem em sistemas simples, são mudanças saltatórias, passando de um estágio para outro sem a necessidade de um estágio intermediário (mediação). No caso da mudança contínua – característica do Sistema Adaptativo Complexo – ocorre o tempo todo, sem um salto de um estágio para outro, mas sim um sequência de transformações. Os sistemas vivos, como todo

² As autoras utilizam o termo SAC para enfatizar a adaptação do sistema especialmente pensando a língua(gem).

sistema adaptativo complexo, apresentam esse tipo de mudança, como “as plantas que crescem continuamente, podendo florescer e até morrer” (SOUZA, 2020, p. 93).

Concernente à não-linearidade, ela vem da imprevisibilidade presente na interação entre os elementos do sistema. Segundo Parreiras (2005, p. 203), “essa propriedade refere-se à falta de proporcionalidade entre causa e efeito, isto é, os efeitos das ações exercidas sobre o sistema não são proporcionais às forças que tais ações aplicam sobre os mesmos”. Nesse sentido,

[...] a não-linearidade também está associada à sensibilidade que um sistema tem às condições iniciais. Em outras palavras, pequenas mudanças nas condições iniciais de um sistema podem mudar completamente seu comportamento, que deixa de ser dessa forma, previsível. (SOUZA, 2020, p. 96).

Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), um SAC é sensível às condições iniciais pelo fato de ser aberto. De acordo com Souza (2020), a abertura de um sistema indica a relação existente entre o sistema e seu ambiente, integrando-os. Essa abertura colabora para a organização e para a sustentação do sistema que precisa se adaptar a mudanças contínuas. Dessa forma, a adaptabilidade é característica que explica a capacidade de o sistema se adequar de acordo com as variações ocorrentes no ambiente, devido à sua dinamicidade (PARREIRAS, 2005). Destarte, as propriedades supracitadas fazem parte da caracterização de um Sistema Adaptativo Complexo, que pode ser representado pela própria sala de aula, pelo aluno, pelo professor e suas identidades.

2.3 A identidade do professor de Inglês como um sistema adaptativo complexo

A heterogeneidade, o dinamismo, a não-linearidade, a abertura e a adaptabilidade são propriedades dos SACs. Dessa forma, Sade (2009) – aqui inserida no contexto da Linguística Aplicada – afirma que grandes níveis de interações entre elementos de um sistema tornam-no insensível a mudanças e que pequenas mudanças podem causar efeitos imensuráveis. A autora reforça a ideia da não-linearidade do SAC tendo em vista a influência da interação entre elementos, o que não nos permite explicar especificamente a causa das condições iniciais de um sistema adaptativo complexo.

A interação desses elementos em diferentes contextos sócio-histórico-culturais não acontece de forma linear e o que emerge dessa interação (e de tantas outras no decorrer de nossas vidas) são as várias facetas que integram uma identidade. Sade (2009) concorda com o apontamento de Giddens (1999 *apud* SADE, 2009, p. 519) quando menciona que a cada conflito

social nós nos ajustamos e nossos comportamentos linguísticos e não-linguísticos suprem as demandas dessa situação social; e como a opinião é frequentemente pensada para ser aplicada, ela tem um caráter subjetivo, os vários “si próprios” que são divergentes de acordo com cada contexto de interação. O “si próprio” se constrói por uma emersão de vários “si próprios”: é um sistema composto por várias partes (SADE, 2009). A autora ainda reforça que essa emersão de várias partes em um todo não causa apenas uma fragmentação da identidade pessoal, mas sim cria um sentido de “inteiro” – que, na verdade, é a máxima do pensamento complexo de que a parte está no todo que está na parte.

Como já mencionado na seção anterior, um Sistema Adaptativo Complexo está suscetível a mudanças contínuas. Essas mudanças são impulsionadas por padrões de comportamento chamados “atratores”. Segundo Stewart (1991, p. 121), “a essência de um atrator é uma porção do espaço de fase tal que qualquer ponto que se ponha em movimento nas suas proximidades se aproxima cada vez mais dele”. Para sistemas estruturalmente estáveis – sistemas típicos e previsíveis – os únicos atratores são: i) repetir uma série de movimentos; ii) ficar em repouso. Esses padrões de movimentos “atraem” pontos em sua órbita e determinam um comportamento típico a longo prazo.

Uma das características desses sistemas adaptativos complexos é a “não-linearidade”, ou seja, um efeito não pode ser explicado por intermédio de uma única causa. Stewart (1991) considera que as interações não-lineares tornam quase sempre o comportamento dos agentes dentro de um sistema mais complicado do que seria de se prever em interações lineares. Ou seja, interações baseadas em causa e efeito. A identidade enquanto um sistema não-linear, é sensível a mudanças ocasionadas por “atratores caóticos” (SADE, 2009). Os atratores caóticos referem-se a comportamentos que o sistema pode adquirir, passando por mudanças intensas e rápidas. No caso da identidade, a autora comenta que o processo de construção e reconstrução dela segue o modelo comportamental dos atratores caóticos, por isso nunca se repetirá devido à interação e à influência entre várias identidades (vários “si-próprios”) que aparecem. Portanto, há uma reconstrução identitária constante que pode ser desencadeada por diferentes atratores caóticos, tais como a relação com os alunos, o currículo, o material didático, a interação com os colegas de trabalho, e afins.

Pensando em consolidar o termo “atrator”, Larsen-Freeman e Cameron (2008, p. 50) se servem de uma metáfora topológica. Tal metáfora é manifestada como uma paisagem composta de montanhas, vales e planícies, os quais são transpassados pelo Sistema Adaptativo Complexo até que este se assenta na profundidade de um dos vales. No entanto, o SAC pode continuar sua jornada se conseguir sair de onde se encontrava previamente. Da mesma forma, a identidade do

professor de Inglês pode, por exemplo, permanecer ou não estável considerando o lugar em que essa identidade se “assenta”.

Contudo, Larsen-Freeman e Cameron (2008, p. 33) afirmam que a “estabilidade não significa estagnação e estaticidade, mas representa um sistema dinâmico que mantém sua identidade sem se sujeitar a flutuações desordenadas ou modificações caóticas”. Sade (2009, p. 217) se refere ao caráter “dinâmico e emergente do sistema identitário que, ao fractalizar-se, cria simultaneamente uma noção de todo”. Ela utiliza a expressão identidades fractalizadas às

[...] possibilidades de fragmentação interna, delimitadas pela área externa e auto-similaridade. Começamos pelas possibilidades de fragmentação interna [...] que ramifica e emerge a cada encontro social. Tantos quantos forem estes encontros e tantos quantos forem os discursos associados a esses encontros, tantas serão as identidades sociais que poderão emergir na vida de um indivíduo. Essa possibilidade de fractalização é infinita. (SADE, 2009, p. 83).

Para compreendermos como isso se dá na prática, é preciso compreender, por exemplo, que o professor de Inglês não é apenas alguém que ensina uma língua estrangeira, mas é, ao mesmo tempo, pai, mãe, filho, filha, cônjuge, aluno, ativista social, dentre muitas outras identidades que se limitam a um sujeito biológico, e tem infinitas interações sociais com diversos atratores que vão fazer com que sua identidade seja multifacetada. Essa característica é fundamental para se compreender a “complexidade do desenvolvimento humano, alimentado pelo social e construído pela linguagem, o caminho para se desvelar o processo de construção identitária do professor” (ROMERO, 2020, p. 92).

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Este trabalho está ancorado no paradigma da pesquisa qualitativa, considerando que o objeto de estudo aqui investigado reside em fenômenos subjetivos, não quantificáveis e perpassados pela interpretatividade do pesquisador. De acordo com Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa é definida como

[...] uma atividade situada que localiza o observador no mundo. Consiste em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo [...]. Nesse nível, a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem naturalística, interpretativa, para mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender, ou interpretar, os fenômenos em termos dos significados que as pessoas e eles conferem. (DENZIN; LINCOLN, 2006, p. 17).

Dessa forma, a pesquisa qualitativa propicia uma maior aproximação entre o investigador e seu objeto de estudo, dando um passo além dos dados, percebendo-os em suas relações (BARDIN, 2011). Existem diferentes técnicas para se fazer uma pesquisa qualitativa, podendo destacar a Pesquisa Bibliográfica (GODOY, 1995).

De acordo com Martins e Theóphilo (2016), a pesquisa bibliográfica é uma técnica de pesquisa importante para qualquer tipo de pesquisa científica. Isso se deve à necessidade de dialogar com os dados obtidos com o referencial teórico ao qual o autor se filia. Esse tipo de pesquisa tem como objetivo explicar e/ou discutir assuntos que já foram publicados. Possibilita também utilizar os trabalhos como ponto de inflexão para novas reflexões de determinada área do conhecimento (GIL, 2017). Segundo Michel (2015), esse tipo de técnica pode ser toda uma pesquisa (como é o caso de estudos historiográficos) ou pode ser apenas a etapa descritiva da pesquisa. Prodanov e Freitas (2013) nos lembram que a pesquisa bibliográfica se caracteriza principalmente por ser

[...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa. (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 54).

Contudo, é importante salientar que a pesquisa bibliográfica não se trata de uma pesquisa baseada simplesmente na compilação de pesquisas anteriores, afinal, ela pode trazer contribuições para se ampliar a compreensão de um determinado assunto como se pretende

fazer ao longo deste trabalho. Endossando isso, Garcia (2016, p. 293) nos lembra que “esse levantamento bibliográfico sem que seja feita uma contribuição, uma nova proposta, quer seja contra ou a favor do que foi levantado na revisão não pode, por si só, ser considerado uma pesquisa, quanto mais bibliográfica”.

Logo, este trabalho constitui uma pesquisa qualitativa, realizada através da pesquisa bibliográfica, sendo uma técnica relevante para estudos monográficos que propõem uma reflexãoteórico-filosófica acerca de determinado tema (MICHEL, 2015). Assim, obras que tratam a questão da formação identitária (HALL, 2000, 2003) e dos sistemas adaptativos complexos (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008) foram visitadas a partir de diferentes fontes de dados tais como livros, artigos impressos e *online*, bem como consulta a bancos de teses e dissertações, como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD)³, para que, a partir desses trabalhos, um panorama histórico-contextual pudesse ser construído e reflexões dos seus desdobramentos para o ensino de Inglês pudessem ser levantadas. Na próxima seção, a título de análise e de discussão da teoria apresentada, abordaremos os desdobramentos dos SACs para o ensino de Inglês.

³ Disponível em: <<https://bdtd.ibict.br/vufind/>>.

4 DESDOBRAMENTOS DOS SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS PARA O ENSINO DE INGLÊS

As práticas sociais já experienciadas e as que ainda serão vivenciadas são fatores essenciais para explicar a construção de uma identidade. E como o foco de reflexão é o professor de Inglês em formação, não só a licenciatura tem um caráter primordial na construção de sua identidade, mas também todo o contexto sócio-histórico-cultural desse professor, desde seu nascimento. Dessa maneira, o trajeto pessoal percorrido por cada acadêmico(a) nos anos de graduação nunca é linear, como também não o é todo o percurso de formação de um indivíduo, sendo ambos interligados. Tudo faz parte de uma rede de interconexão que faz emergir os sistemas adaptativos complexos que, por sua vez, transformam-se diariamente de forma imprevisível, em um processo de coadaptação e de modificação – ou não – de comportamentos.

Nesse seguimento, cada congresso que o professor em formação participa, o contato com os professores dentro da universidade, as discussões promovidas dentro e fora da sala de aula, a impressão deixada pelos professores do Ensino Fundamental e Médio, os projetos de pesquisa desenvolvidos na universidade, cada uma dessas experiências influenciam o desenvolvimento da identidade do professor em formação e moldam sua visão e diálogo quando está ensinando a Língua Inglesa. Os SACs oferecem uma nova perspectiva para se compreender a língua e a linguagem e, conseqüentemente, o ensino de Inglês, e sabemos que a compreensão do que é língua e linguagem é fundamental para a prática do professor de Inglês cuja identidade também interage com esses conceitos.

A língua(agem) pode ser considerada um Sistema Adaptativo Complexo, uma vez que o conceito de língua como “um sistema dinâmico não-linear e adaptativo, composto por uma conexão de elementos bio-cognitivo-sócio-histórico-cultural e político” (PAIVA, 2008, p. 4). Convém salientar que, neste trabalho, emprego o termo “língua” como sendo uma atividade cognitiva e social que resulta e interfere nas diversas interações entre os indivíduos em suas práticas sociais (CASTILHO, 1998). No que concerne à “linguagem”, eu me filio a autores que a compreendem como uma faculdade que se refere à “capacidade de criar sistemas de representação, ou sistemas simbólicos, através dos quais se estabelece que determinado símbolo, ou sinal, será usado para significar determinada coisa (COSTA VAL; VIEIRA, 2005, p. 9). Paiva (2008) afirma que a identidade é um SAC que exhibe um processo de expansão fractalizado e aberto a novas experiências. Ou seja, vivemos em uma constante construção de identidade que ocorre por diversas práticas sociais da linguagem. Assim,

[...] quanto mais a vida social se torna mediada pelo Mercado global de estilos, lugares e imagens, pelas viagens internacionais, pelas imagens da mídia e pelos sistemas de comunicação interconectados, mais as identidades se tornam desconectadas de tempos, lugares, histórias e tradições específicas e parecem “flutuar livremente”. Nós somos confrontados por diversas identidades diferentes (cada uma nos fazendo apelos, ou melhor, fazendo apelos a diferentes partes de nós). (HALL, 2001, p. 75).

Percebemos, portanto, que a identidade reflete a característica porosa do humano enquanto ser. De acordo com Garcia, Hypólito e Vieira (2005), as identidades são

[...] uma construção social marcada por múltiplos fatores que interagem entre si, resultando de uma série de representações que os docentes fazem de si mesmos e de suas funções, estabelecendo, consciente ou inconscientemente, negociações das quais certamente fazem parte de suas histórias de vida, suas condições concretas de trabalho, o imaginário recorrente acerca dessa profissão. (GARCIA; HYPÓLITO; VIEIRA, 2005, p. 54-55).

Em consonância, Hall (2001) traz também que em cada encontro social, em cada novo discurso, uma nova identidade aparecerá. Essas ocorrências são tão comuns e contínuas nos tempos modernos que parece um tanto desordenado, ou, como se flutuasse livremente, não havendo ordem ou predição, como um sistema caótico. Isso, por exemplo, ajuda o professor a não se limitar a uma abordagem específica, permitindo que o professor de Língua Inglesa perceba as particularidades, possibilidades e praticidade do ensino de Inglês no contexto em que ele estiver atuando (KUMARAVADIVELU, 1994).

Compreender o ensino da Língua Inglesa como um Sistema Adaptativo Complexo e levar essa concepção para a sala de aula representa a oportunidade de ajudar os alunos a exibir e a entender a fundo suas identidades por meio da Língua Inglesa. Isso poderá ser feito através de atividades diversificadas, heterogêneas, dinâmicas, não-lineares, abertas, adaptativas e que não se limitem à mera apresentação, prática e produção de estruturas linguísticas. Em contrapartida, os alunos têm a oportunidade de lidar com a Língua Inglesa como uma prática social. Nessa perspectiva, o objetivo do processo educativo é fornecer aos estudantes subsídios para que compreendam a realidade em que estão inseridos (DEMO, 2010; ROSA; FESTOZO; VERA, 2021) e que reconheçam suas múltiplas identidades dentro dessa realidade.

Isso evoca a valorização das múltiplas identidades dos alunos através de atividades e de discussões que permitam ao aluno compreender e expressar sua visão sobre si mesmo enquanto um sujeito com suas interseccionalidades (gênero, raça, cor, sexualidade, condição econômica, etc.). Ainda, a aprendizagem de uma nova língua pode ser algo libertador, uma vez que possibilita aos estudantes resistirem aos dispositivos de dominação presentes na cultura

dominante, sendo um sujeito que reconhece as relações sociais para além do seu próprio contexto (LEFFA, 2005).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou compreender a identidade do professor de língua inglesa à luz dos sistemas adaptativos complexos e seus desdobramentos para sua prática docente. Nesse sentido, os sistemas adaptativos complexos – uma derivação da Teoria da Complexidade – são um conjunto de elementos que interagem entre si constituindo um todo, no qual as interações são tão importantes quanto as próprias partes. Esse tipo de sistema é caracterizado por sua heterogeneidade, dinamicidade, não-linearidade, abertura e adaptabilidade. Percebemos, após a realização do trabalho, que o processo educativo pode ser concebido à luz dessa teoria, uma vez que uma sala de aula e todos os sujeitos que a permeiam compartilham dessas propriedades. Ainda, a identidade, na concepção pós-moderna, dos sujeitos participantes do processo educativo também pode ser considerada um sistema adaptativo complexo.

Desse modo, conceber a identidade dos participantes sob a óptica dos sistemas adaptativos complexos tem relevância, uma vez que possibilita ao professor a se entender melhor enquanto ser e, também, compreender melhor o ambiente escolar, identificando as problemáticas escolares como um processo de transformações. Assim, é possível a construção de um centro de gravidade mais sólido acerca do seu local de trabalho, executando ações conscientes que são potencializadoras do processo educativo em geral, e em Inglês, especificamente. À vista disso, compreender o ensino de Língua Inglesa como um SAC e inserir essa concepção nas aulas pode contribuir que os estudantes possam entender melhor a si mesmos através da Língua Inglesa.

Percebemos também, após a realização do trabalho, que a intersecção entre sistemas adaptativos complexos e Identidade Docente é ainda um campo incipiente, apesar de ser extremamente rica. Tendo isso em vista, a relevância desta monografia está calcada em sua potencialidade teórica como uma base para uma compreensão maior da identidade do professor de Inglês e o propiciamento de novas investigações acadêmicas neste campo do conhecimento que, por si só, é um sistema em constante transformação.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BORGES, E. F. V.; PAIVA, V. L. M. O. Por uma abordagem complexa de ensino de línguas. **Linguagem & Ensino**. Pelotas, v. 14, n. 2, p. 337-356, 2011.
- CASTILHO, A. T. de. **A língua falada no ensino do português**. São Paulo: Contexto, 1998.
- COSTA VAL, M. G; VIEIRA, M. L. **Produção de textos escritos: caderno do professor**, Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.
- DEMO, P. Educação científica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 36, n. 1, p. 15-25, 2010.
- DENZIN, N. K; LINCOLN, I. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- GARCIA, E. Pesquisa bibliográfica versus revisão bibliográfica – uma discussão necessária. **Línguas & Letras** (Online), v. 17, n. 35, p. 312-316, 2016.
- GARCIA, M.M.A.; HYPÓLITO, Á.M.; VIEIRA, J.S. **As identidades docentes como fabricação da docência**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 45-56, jan./abr. 2005.
- GIDDENS, Anthony. **Modernidade e identidade**. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2002.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.
- HALL, Stuart. **Cultural studies and the centre: Some problematics and problems**. Routledge, 2003.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 4ª. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
- HALL, Stuart. **The multicultural question**. Pavis Centre for Social and Cultural Research, The Open University, 2001.
- HOLLAND, J. H. **Hidden order: How adaptation builds complexity**. Addison Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1996.
- LARSEN-FREEMAN, D. Chaos/Complexity Science and second language acquisition. **Applied Linguistics**, v. 18, n. 2, p. 141-165, 1997.
- LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. **Complex systems and applied linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- LATOURE, B. **A esperança de Pandora**. SciELO-Editora UNESP, 2017.

LEFFA, Vilson J. O professor de línguas estrangeiras: do corpo mole ao corpo dócil. In: FREIRE, Maximina M.; ABRAHÃO, Maria Helena V.; BARCELOS, Ana Maria F. (Org.). **Linguística Aplicada e Contemporaneidade**. São Paulo: A LAB; Pontes, 2005, p. 203-218.

KUMARAVADIVELU, B. The post-method: (E)merging strategies for second/foreign language teaching. In: **TESOL Quarterly** 28, p. 27-48, 1994.

MAFFESOLI, M. Tribalismo pós-moderno: da identidade às identificações. **Ciências Sociais Unisinos**, v. 43, n. 1, p. 97-102, 2007.

MARTINS, G. de A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciênciassociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais: um guia prático para acompanhamento da disciplina e elaboração de trabalhos monográficos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

MORIN, E. Os desafios da complexidade. In: Morin E. (org.). **A religação dos saberes: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, p. 559-670, 2001.

MORIN, E. Os desafios da complexidade. In: MORIN, E. **Religação de saberes: o desafio do século XXI**. 2. ed. Tradução e notas de Flávia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil: 2002.

MORIN, E. et al. **O método 6: ética**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. **Introdução à lingüística: domínios e fronteiras**. Editora Cortez, 2009.

NIETZSCHE, F. **Vontade de potência**. Petrópolis: Vozes, 1 ed. 2011.

PAIVA, V. L. M. de O.; NASCIMENTO, M. (org.). **Sistemas adaptativos complexos: lingua(gem) e Aprendizagem**. Campinas: Pontes, 2009.

PAIVA, V. L. M. O. **Linguagem e aquisição de segunda língua na perspectiva dos sistemas complexos**. In: BURGO, V. H.; FERREIRA, E. F.; STORTO, L. J. **Análise de textos falados e escritos: aplicando teorias**. Curitiba: Editora CRV, 2011. P.71-86.

PAIVA, V. L. M. de O. O Modelo fractal de aquisição de línguas. In: BRUNO, F. C. (org.). **Ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras: reflexão e prática**. 1. ed., São Carlos-SP: Claraluz, 2005.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira. **Aquisição e complexidade em narrativas multimídia de aprendizagem**. Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 8, n. 2, p. 321-339, 2008.

PARREIRAS, Vicente Aguiar. A complexidade como base teórica para compreensão da rede formada pelo fluxo das interações de aprendizes em ambientes digitais. In: _____. **A sala de aula digital sob a perspectiva dos sistemas complexos: uma abordagem qualitativa**.

Orientador: Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva. 2005. 339 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, p. 80-102, 2005.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2013.

RAJAGOPALAN, K. **Por uma lingüística crítica**: linguagem, identidade e questão ética. São Paulo: Parábola Editorial. ISBN 85-88456-13-3, p. 144, 2003.

ROMERO, Tania Regina de Souza. Narrativas e as Identidades do Docente de Línguas. In: Ronaldo Gomes Junior. (Org.). **Pesquisa Narrativa**: histórias sobre ensinar e aprender. 1 ed. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020, v. 1, p. 86-109.

ROSA, M.; FESTOZO, M.; VERA, J. A. **Ensino de Microbiologia**: uma alternativa ao Laboratório de Ensino de Ciências e Matemática, v. 12, n. 1, p. 1-23, 2021.

SADE, L. A. Complexity and identity reconstruction in second language acquisition. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 9, n. 2, p. 515-537, 2009.

SADE, L. A. **Identidade e aprendizagem de inglês sob a ótica do caos e dos sistemas complexos**. Orientador: Vera Lúcia Menezes de Oliveira e Paiva. 2009. 305 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

SOUZA, G. R. **Por uma Língua Estrangeira Inclusiva**: O Letramento Crítico e a Teoria da Complexidade no ensino de inglês. Orientador: Vicene Aguiar Parreiras. 2020. 313p. Tese (Doutorado) – CEFET-MG, Belo Horizonte, 2020.

STEWART, I. **Será que Deus joga dados? A nova matemática do caos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1991. (Coleção Ciência e Cultura).

VIOTTI, E. **Mudança linguística**. Linguística, p. 137-180, 2013.