

ARTIGO ORIGINAL

ANÁLISE DA DISTÂNCIA TRANSACIONAL NO ENSINO DE LÍNGUAS ADICIONAIS A DISTÂNCIA A PARTIR DA PERSPECTIVA COMPLEXA

*Juliana Ribeiro dos Santos¹
Aline Mackedanz dos Santos²
Gabriela Bohlmann Duarte³
Rafael Vetromille-Castro⁴*

RESUMO

Este artigo analisa a manifestação da Distância Transacional (DT) em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para o ensino de línguas adicionais a partir da perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC). A pesquisa investigou um curso online de habilidades de compreensão leitora e oral em inglês, realizado entre julho e novembro de 2024, estruturado em quatro módulos assíncronos com metodologias gamificada e não gamificada. A análise qualitativa baseou-se nos diários de autoavaliação dos alunos, explorados por meio da análise de conteúdo. Os resultados demonstraram que fatores como a estrutura do curso, a autonomia dos alunos, o *feedback* recebido e a presença social dos professores interagem dinamicamente e influenciam a percepção da DT. A perspectiva complexa oferece subsídios para compreender que pequenas alterações nas condições iniciais do sistema podem resultar em variações na experiência dos alunos, destacando a necessidade de estratégias pedagógicas flexíveis e adaptativas.

Palavras-chave: *educação a distância; sistemas adaptativos complexos; linguística aplicada; ambientes virtuais de aprendizagem.*

1. Universidade Federal de Pelotas - julianaribeirosantos27@gmail.com

2. Universidade Federal de Pelotas - alinemackedanz@gmail.com

3. Universidade Federal de Pelotas - gabrielabduarte@gmail.com

4. Universidade Federal de Pelotas - vetromillecastro@gmail.com



ANALYSIS OF TRANSACTIONAL DISTANCE IN DISTANCE ADDITIONAL LANGUAGE TEACHING FROM A COMPLEX PERSPECTIVE

ABSTRACT

This article analyzes the manifestation of Transactional Distance (TD) in Virtual Learning Environments (VLE) for teaching additional languages from the perspective of Complex Adaptive Systems (CAS). The research investigated an online English language course focused on reading and listening skills, conducted between July and November 2024, structured into four modules employing gamified and non-gamified methodologies. Qualitative analysis was based on students' self-assessment diaries, explored through content analysis. The findings showed that factors such as course structure, student autonomy, received feedback, and instructors' social presence dynamically interact and shape the perception of TD. The complexity perspective provided elements to understand that minor changes in the system's initial conditions could significantly affect student experiences, emphasizing the importance of flexible and adaptive pedagogical strategies.

Keywords: distance education ; complex adaptive systems ; applied linguistics ; virtual learning environments.

ANÁLISIS DE LA DISTANCIA TRANSACCIONAL EN LA ENSEÑANZA DE LENGUAS ADICIONALES A DISTANCIA DESDE UNA PERSPECTIVA COMPLEJA

RESUMEN

Este artículo analiza la manifestación de la Distancia Transaccional (DT) en Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza de lenguas adicionales desde la perspectiva de los Sistemas Adaptativos Complejos (SAC). La investigación examinó un curso en línea de habilidades de comprensión lectora y oral en inglés, realizado entre julio y noviembre de 2024, estructurado en cuatro módulos y con metodologías gamificada y no gamificada. El análisis cualitativo se basó en los diarios de autoevaluación de los estudiantes, explorados mediante análisis de contenido. Los resultados demostraron que factores como la estructura del curso, la autonomía del estudiante, la retroalimentación recibida y la presencia social de los docentes interactúan dinámicamente e influyen en la percepción de la DT. La perspectiva compleja ofreció elementos para comprender que pequeñas variaciones en las condiciones iniciales del sistema pueden producir cambios significativos en la experiencia de los estudiantes, lo que destaca la necesidad de estrategias pedagógicas flexibles y adaptativas.

Keywords: educación a distância; sistemas adaptativos complejos; lingüística aplicada; entornos virtuales de aprendizaje.



1. Introdução

Segundo o Censo da Educação Superior (2023), a oferta de cursos a distância no Brasil aumentou 700% em uma década, enquanto as matrículas aumentaram 289%. Esse avanço está relacionado principalmente à evolução tecnológica e ao acesso à internet, possibilitando maior democratização educacional. No entanto, essa expansão não garante automaticamente o sucesso acadêmico, destacando a importância de investigar estratégias que favoreçam a permanência dos alunos em diferentes áreas.

Nesse cenário de expansão da Educação a Distância (EaD), compreende-se a necessidade de investigar o ensino-aprendizagem de línguas em ambientes multiculturais, que exigem abordagens cada vez mais adaptativas e contextualizadas. Historicamente, diferentes metodologias têm buscado melhorar a produtividade do ensino de línguas (Celce-Murcia, 2014; Leffa, 2016). Contudo, o crescimento da EaD e uso intensivo dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) requer uma análise transdisciplinar mais profunda na Linguística Aplicada.

É nesse contexto que a Teoria da Distância Transacional (TDT), formulada por Moore (1993), ganha espaço central. A teoria parte do conceito de “Distância Transacional” (DT) como a separação psicológica e comunicativa entre discentes e docentes no ensino a distância. Moore (1993) identifica três variáveis principais que influenciam nessa distância: o diálogo (interação entre professor e aluno), a estrutura do curso (flexibilidade ou rigidez do planejamento) e a autonomia do aprendiz. Desta forma, nota-se que a representa um desafio devido à complexidade das interações na EaD.

O paradigma da Complexidade surge, assim, como perspectiva teórico-metodológica para analisar a DT, especialmente através dos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC), fundamentados nas Teorias do Caos e da Complexidade (Bertalanffy, 2009; Gleick, 1988; Morin, 1995, 2015). Os SAC permitem analisar ambientes multiculturais e multilingues, destacando padrões emergentes e interações dinâmicas (Larsen-Freeman; Cameron, 2008). Aquino (2023), Borges e Paiva (2011), Costa (2020), Leffa (2009), Martins e Braga (2007) e Migliorini (2018) corroboram que tanto aprendizagem quanto ensino de línguas são processos não lineares, influenciados por múltiplas variáveis como identidade cultural, variação linguística e contexto sociocultural.

Além disso, o ensino de línguas pode ser entendido como SAC, exigindo metodologias adaptativas e flexíveis que considerem as singularidades dos alunos e contextos (Leffa, 2009; Migliorini, 2018). Martins e Braga (2007) e Souza (2011) ampliam essa compreensão para as salas de aula presenciais e virtuais, destacando a importância das condições iniciais e da auto-organização no surgimento de novos padrões de conhecimento e comportamento.

Fialho (2011) ressalta que a perspectiva dos sistemas complexos permite compreender não apenas a complexidade da sala de aula, mas também as inter-relações entre ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras, tanto em ambientes presenciais quanto a distância. Martinazzo e Griebeler (2018) acrescentam que, embora os Ambientes Virtuais de Aprendizagem possam apresentar características estruturais aparentemente lineares, a interatividade e a imprevisibilidade das interações favorecem a emergência de processos complexos.

Fialho (2011, p.184-185) afirma que:

Uma comunidade virtual e de prática, se vista na perspectiva dos sistemas complexos, ajuda-nos a entender a complexidade não só de uma sala de aula, mas também nos ajuda a entender a complexidade de ensinar e de aprender uma língua estrangeira, presencialmente ou a distância, como muitas pesquisas na área de Linguística Aplicada têm demonstrado (...).

Na passagem, Fialho (2011) destaca que a perspectiva complexa auxilia na ampliação da visão sobre os desafios do ensino e da aprendizagem de línguas. Ao invés de enxergar a sala de aula, seja presencial ou virtual, como um espaço estático e previsível, essa abordagem possibilita considerar a multiplicidade de fatores interligados que influenciam o aprendizado, como interação social, tecnologia, motivação e autonomia.

Diante disso, evidencia-se que a compreensão dessas interações dinâmicas sob perspectiva complexa torna-se relevante no ensino de línguas a distância, um contexto caracterizado por uma rede complexa de relações e interconexões. Com base nisso, o objetivo deste artigo é explorar a perspectiva complexa como uma base teórica para a análise da manifestação da Distância Transacional em Ambientes Virtuais de Aprendizagem no ensino de línguas adicionais a distância.

Para isso, toma-se como base um curso de habilidades de compreensão leitora e oral em Inglês, ofertado na modalidade a distância. O curso foi composto por 4 módulos e realizado entre julho e novembro de 2024. Durante o curso, foram coletados diários de autoavaliação dos alunos, nos quais foram evidenciadas diversas manifestações da Distância Transacional. Os dados foram analisados por meio da metodologia de análise de conteúdo de Bardin (1997), que envolve três etapas principais: a pré-análise, na qual o *corpus* é organizado e os objetivos da pesquisa são delimitados; a exploração do material, que consiste na codificação e categorização dos dados; e o tratamento dos resultados, que abrange a inferência e interpretação dos dados para a identificação de padrões e significados emergentes. A partir das interações dos alunos com os materiais, do *feedback* recebido e das dinâmicas da plataforma, busca-se compreender a Distância Transacional dentro da perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC) (Larsen-Freeman; Cameron, 2008) no processo de aprendizagem de línguas no contexto à distância.

2. Os Sistemas Adaptativos Complexos: do Paradigma Científico Clássico à Abordagem Complexa

O paradigma complexo surge como uma forma de atender demandas que não costumam ser contempladas pelo paradigma da ciência clássica. Baseada nos pilares da ordem, da separabilidade e da razão, a ciência clássica se sustenta por um paradigma simplificador, o qual, por meio da disjunção e da redução, coloca ordem no fenômeno investigado (Morin, 2015; Morin; Le Moigne, 2000). Logo, o resultado é uma abordagem reducionista, já que “a simplicidade vê o uno, ou o múltiplo, mas não consegue ver o que o uno pode ser ao mesmo tempo múltiplo” (Morin, 2015, p. 59). Contudo, “quando se constata empiricamente que fenômenos desordenados são necessários em certas condições, em

certos casos, para a produção de fenômenos organizados, os quais contribuem para o crescimento da ordem” (Morin, 2015, p. 63), a complexidade passa a ser utilizada para complementar as lacunas do paradigma simplificador.

Visto que muitos sistemas complexos são interconectados e coordenados, não é sempre possível explicar, de forma reducionista, comportamentos e mudanças de comportamentos pelo detalhamento individualizado de seus componentes e papéis (Larsen-Freeman; Cameron, 2008). A abordagem complexa reconhece, por exemplo, a imprevisibilidade em sistemas complexos, destacando que a mudança pode ocorrer de maneira não-linear, descontínua e auto-organizada.

Ao contrário da abordagem reducionista, que preconiza a compreensão de um objeto por meio do isolamento e exame de suas partes, a Teoria da Complexidade enfatiza a importância de entender como as partes interagem para possibilitar novos comportamentos. Nesta perspectiva, “o que se aprende sobre as qualidades emergentes do todo, tudo que não existe sem organização, volta-se sobre as partes. Então, pode-se enriquecer o conhecimento das partes pelo todo e do todo pelas partes, num mesmo movimento produtor de conhecimentos” (Morin, 2015, p. 75). Isso não ocorre nas explicações reducionistas, as quais são limitadas, uma vez que o comportamento de cada parte do sistema é analisado de forma independente.

Além disso, no contexto dos Sistemas Adaptativos Complexos, a abordagem adotada é a de retrodição, em vez de previsão. Isso significa reconstruir e observar os elementos e as interações após as mudanças terem ocorrido, já que a imprevisibilidade e não-linearidade desses sistemas tornam a previsão da reversibilidade dos acontecimentos impossível. Enquanto na ciência clássica, as explicações geram previsões sob a forma de hipóteses, na abordagem de sistemas complexos, uma vez que os sistemas mudam, o processo pode ser descrito e explicado pelas noções de auto-organização, embora novas previsões não sejam necessariamente uma consequência direta desse processo dinâmico e evolutivo. As autoras discorrem que:

(...) no paradigma científico clássico, as teorias são desenvolvidas com o objetivo de descrever, explicar e prever situações no mundo real. Hipóteses são testadas de forma empírica, e estudos são replicados com o objetivo de provar ou refutar teorias. Mas, em um mundo complexo, muito disso muda: nós abandonamos o objetivo de previsibilidade; causa e efeito funcionam de forma distinta; reducionismo não opera de forma efetiva para explicar os sistemas emergentes e auto organizáveis. (...) Uma boa aplicação da teoria da complexidade descreve o sistema, seus componentes, suas contingências e interações. Provocar as relações locais e explicar suas dinâmicas são tarefas chave para o pesquisador trabalhando a partir de uma perspectiva complexa. (Larsen-Freeman; Cameron, 2008, p. 237, tradução nossa⁵)

5. (...) in the classical scientific paradigm, theories are developed in order to describe, explain, and predict the real world. Hypotheses are tested empirically, and studies are replicated in order to prove or disprove theories. But in a complex world, much of this changes: we abandon the goal of predict-ability; the nature of explanation changes; cause and effect work differently; reductionism no longer operates effectively to explain the emergent and self-organizing systems. (...) A good application of complexity theory describes the system, its constituents, their contingencies, and also their interactions. Teasing out the (local) relationships and explaining their dynamics are key tasks of the researcher working from a complex systems perspective.

O uso da abordagem complexa tem crescido no campo da Linguística Aplicada. Entre as inúmeras possibilidades, pode-se mencionar o processo de ensino e aprendizagem de línguas, em um ambiente físico ou virtual, a caráter de exemplificação. Ao considerar esse processo como um sistema complexo, é preciso, além de mapear os seus elementos, ponderar quanto à influência de fatores contextuais – sejam físicos, sociais, cognitivos e/ou culturais – na emergência de novos comportamentos. Para Larsen-Freeman e Cameron (2008, p. 239, tradução nossa⁶):

O contexto de uma atividade de aprendizagem ou uso de uma língua inclui: a dinâmica intrínseca do aprendiz, ou seja, o que os indivíduos trazem para a atividade, por exemplo, o seu contexto cognitivo (por exemplo, a memória de trabalho); o contexto cultural (por exemplo, quais papéis os professores e os alunos desempenham nesta cultura); o contexto social, incluindo as relações com outros alunos e com o professor; o ambiente físico; o contexto pedagógico, ou seja, a tarefa ou material, o ambiente sócio-político, entre outros. Muitas destas “condições contextuais” também serão sistemas complexos, dinâmicos e adaptativos. Os alunos em ação irão desenvolver, gradualmente, a sua linguagem e outros recursos em resposta a estas condições contextuais, e o professor e outros alunos (na medida em que puderem) adaptar-se-ão em resposta às ações dos alunos.

Portanto, ao escolher uma abordagem para analisar o processo de ensino e aprendizagem de línguas, é interessante que seja priorizada a integração entre os elementos do sistema investigado ao contexto de aprendizagem em que estão inseridos, evitando a fragmentação característica do paradigma simplificador da ciência clássica. Alunos, professor e sala de aula podem ser vistos, individualmente, como um Sistema Adaptativo Complexo, mas nunca desconsiderando as relações estabelecidas entre si e a influência de aspectos externos nas suas relações internas. Logo, essa visão holística do fenômeno permite uma compreensão mais aprofundada sobre como ele se desenvolve.

A Teoria da Complexidade emerge, assim, como uma abordagem interessante para a investigação de fenômenos dinâmicos, como o ensino e aprendizagem de línguas em ambientes mediados por tecnologia (Duarte, 2017; Fialho, 2011; Larsen-Freeman, Cameron 2008; Souza, 2011; Vetromille-Castro, 2013). Essa perspectiva dá subsídios para que o pesquisador observe os fenômenos em sua totalidade, reconhecendo as interações não-lineares e os comportamentos emergentes do sistema investigado. Em outras palavras, a complexidade oferece ferramentas teóricas e epistemológicas que possibilitam investigar os processos de ensino e aprendizagem sem reduzi-los a modelos simplistas ou deterministas, o que valoriza as interconexões entre os elementos do sistema e suas adaptações às condições externas (Larsen-Freeman, Cameron, 2008).

Sob a perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos, a análise do processo de ensino e aprendizagem de línguas deve seguir princípios que levem em conta a complexidade desses

6. The context of a language learning or language-using activity includes: the intrinsic dynamics of the learner, i.e. what individuals bring to the activity, for example, their cognitive context, (for example, working memory); the cultural context (for example, what roles teacher and students play in this culture); the social context, including relationships with other learners and the teacher; the physical environment; the pedagogical context, i.e. the task or materials, the socio-political environment, among others. Many of these ‘contextual conditions’ will also be complex, dynamic, adaptive systems. The students in action will soft assemble their language and other resources in response to these contextual conditions, and the teacher and other students (to the extent that they can) will adapt in response to the students’ actions.

fenômenos. Conforme Larsen-Freeman e Cameron (2008), é importante garantir a validade ecológica, incorporando o contexto como parte do sistema investigado e evitando o reducionismo ao incluir diferentes fatores que podem influenciá-lo. Além disso, a autora discorre sobre a necessidade de manter-se aberto à consideração de novos elementos que possam emergir durante o processo investigativo. Essa abordagem propõe, desta forma, a análise em termos de processos dinâmicos e relações em constante mudança, considerando a auto-organização, o *feedback* e os padrões emergentes.

Conforme mencionado anteriormente, a aplicação da perspectiva discutida pode caber ao estudo da Distância Transacional, dado que os AVAs, frequentemente utilizados no ensino de línguas adicionais a distância, podem ser compreendidos como sistemas adaptativos complexos (Fialho, 2011; Martinazzo; Griebeler, 2018; Vetromille-Castro, 2013). A DT, como espaço psicológico e comunicacional entre professores e alunos, está intrinsecamente ligada à dinâmica desses sistemas, sendo influenciada por fatores como diálogo, estrutura e autonomia. Dessa forma, o entendimento e a investigação da DT no SAC sala de aula virtual permite, potencialmente, descrever as interações que ocorrem nesses ambientes e propor intervenções que favoreçam o engajamento e a aprendizagem.

3. Distância Transacional

Moore (1993) propõe que a ideia de ensino a distância vai além da distância física entre professores e alunos, assumindo uma dimensão pedagógica conceitual. Essa separação não apenas influencia o processo de ensino e aprendizagem, mas também cria um espaço psicológico e comunicacional a ser superado, uma vez que acarreta em possíveis mal-entendidos nas interações entre instrutores e estudantes, denominado como “Distância Transacional”. A origem do termo “transacional” retoma Dewey (1949), que argumenta que o conceito de transação refere-se à interação entre o ambiente, os indivíduos e os padrões de comportamento em uma situação específica. Assim, a Educação a Distância é concebida como um conjunto de relações professor-aluno que se desenvolvem quando eles estão distantes no espaço e no tempo. Essas relações podem ser organizadas com base nos seguintes macro-fatores: diálogo, estrutura e autonomia.

O diálogo consiste na qualidade e na frequência das interações entre professores e alunos. Essas interações podem ser sincrônicas ou assíncronas, mediadas por ferramentas tecnológicas, e impactam diretamente na percepção de proximidade e na minimização da Distância Transacional no curso. Quanto mais recorrentes as oportunidades de diálogo, menor tende a ser a sensação de isolamento por parte dos alunos e menor tende a ser a ocorrência de mal-entendidos.

A estrutura, por sua vez, descreve o grau de organização e previsibilidade do curso. Em contextos altamente estruturados, os objetivos, os materiais e as atividades são previamente delineados, podendo limitar a personalização do ensino. Já em cursos menos estruturados, observa-se maior flexibilidade para atender às necessidades individuais dos alunos, o que pode gerar maior envolvimento, mas exige maior suporte em termos de diálogo para evitar lacunas na aprendizagem.

A autonomia discente é outro fator central na teoria, referindo-se à capacidade dos alunos de assumirem responsabilidade pela própria aprendizagem. A autonomia é particularmente importante em contextos de EaD, onde o papel do aluno se expande para além de receptor de informações, exigindo que ele seja um agente ativo no planejamento dos estudos e no monitoramento de seu progresso.

Com isso, postula-se que o objetivo da Teoria da Distância Transacional reside na compreensão dos desafios psicológicos e comunicacionais inerentes ao cenário de ensino a distância. O foco da teoria é analisar esse espaço, identificar os potenciais mal-entendidos nas interações entre professores e alunos e buscar estratégias para superar essa distância. Em essência, a Teoria da Distância Transacional visa promover discussões para o desenvolvimento de abordagens pedagógicas direcionadas para o contexto da EaD.

Em 2005, os acadêmicos Gorsky e Caspi teceram uma análise crítica da Teoria da Distância Transacional. Nesta pesquisa, os estudiosos examinaram trabalhos empíricos disponíveis até a data de publicação do artigo. Para isso, foram estudadas questões sobre a medição dos resultados de aprendizagem e em qual extensão os conceitos teóricos propostos por Moore (1993) colaboraram com a qualidade de ensino. Os autores postulam:

As duas perguntas sobre os resultados da aprendizagem são especialmente relevantes uma vez que uma teoria deveria ser capaz de explicar processos e prever eventos. Se a teoria da Distância Transacional for útil para a Educação a Distância (e possivelmente para a educação em geral), a variável Distância Transacional deve se correlacionar de forma significativa com os resultados de aprendizagem. (Gorski; Caspi, 2005, p. 2. tradução nossa⁷)

A ideia de Gorsky e Caspi (2005) introduz uma perspectiva associada ao paradigma científico clássico. Conforme apontado por Larsen-Freeman e Cameron (2008), essa metodologia envolve a decomposição de um fenômeno em partes isoladas para, então, formular generalizações sobre o tema. Contudo, essa abordagem apresenta limitações quando aplicada a determinadas áreas, como no ensino de línguas adicionais a distância, onde a relação entre contexto e as interações que nele se manifestam não pode ser isolada ou ignorada. Nesse sentido, a próxima seção irá explorar a abordagem complexa como alternativa ao paradigma clássico na análise da Distância Transacional no ensino de línguas adicionais em ambientes virtuais de aprendizagem.

3.1 Abordagem Complexa na Análise da Distância Transacional

Ao investigar o ensino de línguas adicionais a distância, a DT se apresenta como um aspecto a ser analisado dentro desse contexto. Conforme mencionado, de acordo com Moore (1993), a DT envolve três componentes principais: diálogo, estrutura e autonomia. Esses elementos influenciam a

7. The two questions about learning outcomes are especially relevant since a theory should be able to explain processes and predict events. If the theory of transactional distance is to be useful to distance education (and possibly to education in general), the variable transactional distance must correlate in a significant and meaningful way with learning outcomes.

percepção da proximidade psicológica entre alunos, professores e materiais no ambiente virtual. Assim, ao considerar a DT como uma característica do sistema complexo ambiente virtual de aprendizagem, é possível analisar e compreender suas variações e transformações ao longo do tempo, bem como as interações que emergem a partir dela.

Nesse sentido, o objeto de estudo deste artigo foi o curso “Habilidades de Compreensão Leitora e Oral em Inglês”. O curso foi planejado com o objetivo de investigar as interações entre a percepção da Distância Transacional e a aplicação da metodologia ativa de Gamificação no ensino de línguas. Este curso representa uma evolução do projeto “Habilidades de Compreensão Leitora em Inglês”, cuja primeira edição ocorreu em 2022 e a segunda em 2023 (Santos, Santos e Duarte, 2024).

A versão de 2024 foi ofertada integralmente no ambiente virtual Moodle, sendo ela elaborada pelas participantes do projeto de pesquisa “Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Línguas Online: práticas híbridas e a distância”⁸ da Universidade Federal de Pelotas. As participantes foram responsáveis pela seleção e elaboração do conteúdo, assim como a produção das atividades, avaliações e respectivo *feedback*. Entre as atividades, foram desenvolvidas questões de múltipla escolha, perguntas dissertativas e exercícios produzidos com a ferramenta *h5p* integrada nativamente ao Moodle. Isso permitiu que os estudantes interagissem com livros e vídeos interativos diretamente na plataforma, sem a necessidade de acessar ambientes externos. Em adição, foram organizadas atividades colaborativas e espaços de discussão em fóruns.

Além disso, acompanharam o andamento do curso, oferecendo suporte aos estudantes ao longo do processo formativo. A comunicação entre estudantes e docentes ocorreu pelo chat do Moodle, pelos fóruns de dúvidas e por um grupo de *WhatsApp* criado especificamente para esse fim.

Para essa edição, integrou-se o desenvolvimento de habilidades de compreensão leitora e oral ao curso, fundamentando-se na abordagem comunicativa e preconizando o desenvolvimento da capacidade de comunicação na língua-alvo (Celce-Murcia, 2014; Leffa, 2016). A estrutura do curso foi organizada em quatro módulos assíncronos: dois voltados para a compreensão leitora (um com abordagem tradicional e outro com Gamificação) e dois para a compreensão oral (também divididos entre metodologia tradicional e gamificada). Em cada um dos módulos, três etapas destinavam-se à apresentação de conteúdo e atividades e uma etapa final era reservada para a avaliação. Com atividades e avaliações direcionadas ao nível A1 do Quadro Comum Europeu de Referência para Línguas (CEFR), sessenta dos mais de quatrocentos inscritos foram selecionados, por sorteio, para iniciar as atividades. Dos sessenta inscritos, vinte e quatro assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e participaram da pesquisa.

Os módulos de compreensão leitora foram fundamentados nos princípios propostos por Brown (2007) para o ensino de leitura em contextos de língua adicional. Deste modo, o curso propõe atividades estruturadas em três fases: pré-leitura, leitura concomitante e pós-leitura. As atividades de pré-leitura têm o intuito de ativar o conhecimento prévio dos alunos, enquanto as de pós-leitura objetivam a reflexão sobre o conteúdo e a consolidação do aprendido. Além disso, o ensino de

8. Número de Registro na Plataforma Brasil: CAAE - 83653624.7.0000.5317.

leitura estratégica, que combina abordagens explícitas e implícitas com estratégias metacognitivas, foi adotado para estimular o engajamento e o desenvolvimento integral da habilidade.

A compreensão oral foi incorporada com fundamentos teóricos que também têm como base as propostas de Brown (2007) e a Teoria do *Input* Compreensível de Krashen (1985). Segundo essas abordagens, o aluno deve ser exposto a materiais ligeiramente acima de sua capacidade atual. Inspirado pelo modelo interativo de compreensão oral de Brown (2007), o curso ofereceu atividades estruturadas em três fases: pré-escuta, escuta concomitante e pós-escuta.

Além das teorias específicas para compreensão leitora e oral, a construção do curso incorporou a Teoria da Distância Transacional, que enfatiza os elementos do diálogo, da estrutura e da autonomia. Conforme discutido por Moore (1993), a estrutura planejada antecipadamente, sem a participação dos alunos, pode implicar uma elevada rigidez inicial. No entanto, houve a tentativa de mitigar essa rigidez pela oferta de diversas oportunidades de interação oferecidas ao longo do curso, como fóruns de dúvidas, grupo no *WhatsApp* e canais de comunicação no AVA.

Neste contexto, a DT se manifesta na interdependência entre esses três componentes: diálogo, autonomia e estrutura. A partir de intervenções pedagógicas que fomentam o diálogo, incentivam a autonomia e flexibilizam a estrutura do curso, é possível identificar padrões emergentes que podem auxiliar a elucidar o funcionamento dinâmico da DT no ensino de línguas a distância. A seguir, discute-se cada um desses aspectos.

3.2 Diálogo

O diálogo no AVA pode ocorrer tanto de forma síncrona quanto assíncrona e pode ser influenciado por diversos fatores, como o tipo de *feedback* oferecido e recebido, as oportunidades propiciadas e a estrutura planejada para estas interações de qualidade positiva. Segundo Moore (1993), o diálogo reduz a Distância Transacional à medida que possibilita trocas que visam mitigar falhas de comunicação entre alunos e professores. No entanto, a análise do curso evidenciou que, apesar da disponibilidade de espaços para interação, a participação espontânea foi baixa, ocorrendo principalmente em situações de necessidade.

O diálogo, ao ser planejado pelo professor, torna-se uma condição inicial do AVA: a partir dos tipos de *feedback* que são previstos no curso, o professor propicia diferentes formas de fornecer as informações necessárias para o desenvolvimento linguístico dos alunos. Da mesma forma, os alunos receberão essa informação e, a partir dela, apresentarão comportamentos ou percepções em resposta. A partir da perspectiva da Complexidade, entendemos que essas percepções não são, necessariamente, uma resposta imediata, ou uma relação de causa e efeito, mas sim respostas emergentes que podem se manifestar nas interações a curto ou longo prazo em seus processos de aprendizagem.

Em um dos módulos do curso, o Participante 4 mencionou: “A comunicação com os instrutores foi ótima, eu tirei apenas uma dúvida sobre a consulta e recebi a resposta rápida.” (2024). Em contrapartida, o Participante 8 relatou: “Durante a realização do módulo, não tive dúvidas que

necessitassem de ajuda dos instrutores ou colegas de curso.” (2024). Contudo, ao longo do curso, esse mesmo participante revisitou sua percepção sobre a comunicação. No módulo 2, o Participante 8 comentou: “Referente a comunicação com professores, desta vez precisei fazer contato e fiquei muito satisfeita com a disposição das meninas em me ajudar e de forma muito rápida. O meio em que elas propuseram, via WhatsApp, também foi ótimo pois facilita a comunicação rápida.” (2024). Esses relatos demonstram que a percepção sobre o diálogo na Distância Transacional não se mantém fixa, mas se transforma dinamicamente de acordo com as interações emergentes ao longo do curso.

Os dados mostram que a natureza do *feedback* também impacta a percepção do diálogo no curso. Enquanto o *feedback* automatizado oferecia uma devolutiva imediata, sua presença muitas vezes passava despercebida pelos alunos. Em contraste, o *feedback* manual e personalizado foi mais valorizado. A Participante 1, por exemplo, relatou no módulo 1: “Ainda não tive o feedback, estou no aguardo, mas tenho certeza que vai ser muito bom e irá melhorar meu desempenho” (2024), evidenciando a expectativa por um retorno humano, mesmo quando o *feedback* automatizado já estava disponível. Havia, assim, uma percepção diferente que emergia em cada tipo de interação, seja ela diretamente com o AVA/sistema, seja ela com uma voz pessoal do professor através do AVA. Embora o *feedback* imediato também propicie o desenvolvimento da aprendizagem, os alunos demonstraram uma maior conexão com o *feedback* mais demorado, mas personalizado.

No módulo 2, onde predominava o *feedback* automatizado, o Participante 23 afirmou: “Sobre os feedbacks, só notei eles após as respostas em questionários e achei muito bons” (2024), referindo-se aos questionários que coletavam opiniões sobre o retorno recebido. Já no módulo 1, que também utilizava *feedback* automatizado e imediato, a Participante 1 declarou: “Ainda não tive o feedback, estou no aguardo, mas tenho certeza que vai ser muito bom e irá melhorar meu desempenho.” (2024). Esses relatos indicam que, embora o *feedback* automatizado tenha sido efetivamente disponibilizado, sua percepção variou entre os alunos, sugerindo que o formato adotado pode influenciar a clareza e o reconhecimento dessa informação de forma mais imediata.

Segundo Costa *et al.* (2019), o *feedback* pode ser compreendido a partir de uma perspectiva complexa e não meramente avaliativa, superando a visão reducionista que o associa apenas à atribuição de notas. Os autores argumentam que, à luz do Paradigma da Complexidade e da Biologia da Cognição, o *feedback* configura-se como interação pedagógica capaz de dinamizar sistemas complexos como a aprendizagem e a formação docente, sendo, portanto, condição inicial e não produto final do processo educativo.

Por conseguinte, sob a ótica do SAC, o diálogo que nasce do *feedback* no AVA pode ser compreendido como um processo emergente, dependente da interação entre os participantes e da estrutura do curso. A presença social do professor desempenha um papel importante na mediação dessas interações, promovendo ajustes que impactam a percepção da Distância Transacional.

3.3 Estrutura

A estrutura do curso é um fator determinante na configuração da Distância Transacional, influenciando a forma como os alunos interagem com o conteúdo e com os instrutores, além de

determinar a capacidade do curso de atender as individualidades dos alunos. Uma organização mais rígida pode limitar a flexibilidade dos estudantes, enquanto uma estrutura aberta pode demandar maior autonomia e autogerenciamento. No curso analisado, a estrutura previu tanto elementos fixos, como o *feedback* automatizado, quanto flexíveis, como o suporte oferecido pelos professores.

A partir da perspectiva da Complexidade, a maneira como o professor organiza a estrutura do AVA também determina as condições iniciais deste sistema. Com isso, esta organização pode tanto facilitar quanto restringir a emergência de padrões de aprendizagem. Pequenas mudanças nas condições estruturais podem gerar grandes impactos na experiência dos alunos, evidenciando a interdependência entre estrutura, diálogo e autonomia.

A análise das percepções de dois alunos no mesmo módulo ilustra a natureza dinâmica e adaptativa da DT quando observada sob a ótica da complexidade. Por um lado, o relato do Participante 7 evidencia que, para alguns estudantes, a estrutura do ambiente virtual pode reduzir a necessidade de intervenção externa e promover um sentimento de segurança. Conforme ele afirma: “Neste módulo não precisei pedir ajuda às professoras e também a nenhum colega, pois a plataforma estava super orientada.” (Participante 7, Módulo 4).

Por outro lado, o relato do Participante 24 demonstra que a mesma estrutura e metodologia podem não gerar o efeito esperado para todos, evidenciando a variabilidade inerente ao sistema. Ele relata: “Acredito que a ideia da metodologia do curso é interessante, mas não sei se estou realmente aprendendo algo, não me adaptei muito a forma oferecida pelo curso e a organização da plataforma.” (Participante 24, Módulo 4).

Deste modo, podemos perceber que a mesma estrutura pode gerar diferentes interações e relações dentro do AVA e nos sistemas complexos de aprendizagem de cada aluno. Considerando que a aprendizagem de línguas é um SAC (Larsen-Freeman, 1997) e que o aprendiz também pode ser visto dessa forma (Paiva, 2005), há uma relação entre o sistema AVA e o sistema aprendizagem, de modo que a forma como o professor planeja a estrutura do curso interfere nessa relação.

3.4 Autonomia

A autonomia dos alunos no AVA manifesta-se na capacidade de gerenciar o próprio aprendizado, interagindo com os recursos e instruções disponíveis. Segundo Moore (1993), a Distância Transacional tende a ser reduzida quando os alunos desenvolvem autonomia para interagir e engajar-se ativamente no processo de aprendizagem. Entretanto, essa autonomia não é uniforme entre os aprendizes, resultando em trajetórias diversas dentro do mesmo curso. De acordo com Franco (2013), sob a ótica da complexidade, a autonomia no ensino-aprendizagem de línguas pode ser entendida como um SAC, inserido no processo de aprendizagem, que reflete a capacidade do aprendiz de se auto-organizar continuamente e manter interações ativas com os múltiplos elementos que compõem esse processo.

Desta forma, pequenas variações nas condições iniciais podem, por exemplo, levar a diferentes trajetórias de aprendizagem, demonstrando que a autonomia não é um estado fixo, mas um fenômeno dinâmico e interdependente. A participante 1 no Módulo 1 indicou que “Eu tive algumas dificuldades

no decorrer do módulo, demorei a compreender alguns textos. Teve textos que tive que ler mais de duas vezes para ficar bem clara a ideia dos textos.” (2024). Por outro lado, a participante 20 avaliou seu processo de aprendizagem no mesmo Módulo de forma distinta, relatando “A respeito da compreensão do conteúdo, tenho como ótima, pois compreendi os conceitos apresentados ao longo dos textos e atividades e meu entendimento foi satisfatório.”

Nota-se, também, que os participantes do curso ajustam suas estratégias de interação conforme as condições do ambiente. Alunos com maior autonomia tendem a navegar pelo curso sem necessidade de mediação constante, enquanto aqueles que enfrentam dificuldades buscam contato frequente com o professor para esclarecimento de dúvidas. No entanto, a dinâmica da interação não é homogênea: alguns alunos relataram não precisar do professor ou dos colegas para conduzir seus estudos, enquanto outros buscaram contato frequente para garantir compreensão e acompanhamento, conforme relatado anteriormente.

A heterogeneidade nas trajetórias dos alunos evidencia que a autonomia e a necessidade de suporte não são dicotômicas, mas sim variáveis que coexistem em diferentes níveis dentro de um mesmo ambiente de aprendizagem. Enquanto alguns estudantes se mostraram mais independentes na realização das atividades e na gestão do próprio aprendizado, outros buscaram contato frequente com o professor, seja para esclarecer dúvidas, validar interpretações ou obter direcionamento. Esses padrões emergentes reforçam a ideia de que a Distância Transacional não pode ser reduzida a um elemento fixo, mas sim compreendida como um processo dinâmico e adaptativo.

Assim, ao considerar a autonomia como um fenômeno dinâmico, compreende-se que sua manifestação no AVA está diretamente relacionada à maneira como os aprendizes percebem, interpretam e respondem às exigências do curso. Em vez de um atributo individual e estático, a autonomia mostra-se uma competência relacional, que se desenvolve em interação com os múltiplos elementos do ambiente de aprendizagem. Assim, a perspectiva complexa reconhece que diferentes manifestações de autonomia coexistem e se reconfiguram ao longo do percurso de aprendizagem, o que influencia os modos pelos quais a Distância Transacional se estabelece ou se reduz no contexto educacional analisado.

4. Considerações Finais

A análise do curso de habilidades de compreensão leitora e oral em inglês a distância demonstrou que a DT é um fenômeno dinâmico e multifacetado, emergente da interação entre diversos fatores. A estrutura do curso, o nível de autonomia dos alunos, a presença social dos professores e os diferentes modos de *feedback*, interação de maneira não linear, o que evidencia a natureza adaptativa do AVA e sua influência na percepção da DT.

A partir da perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos, observa-se que pequenas alterações, como a forma de apresentação do *feedback* (automatizado versus manual), podem provocar impactos na percepção dos alunos. Por exemplo, embora o *feedback* automatizado ofereça respostas

imediatas, muitos estudantes relataram não notar sua presença, demonstrando uma preferência pelo *feedback* manual e personalizado. Essa variação na recepção do *feedback* ressalta como a DT se transforma ao longo do curso, em consonância com as condições iniciais do sistema e as interações emergentes.

Além disso, a heterogeneidade nas trajetórias dos alunos, com alguns demonstrando alta autonomia e outros buscando contato frequente com o professor, reflete o equilíbrio instável entre autonomia e estrutura. Esse equilíbrio é crucial para a redução da DT, pois um ambiente que favorece a adaptação dos elementos possibilita o surgimento de novos padrões de interação e engajamento. Nesse contexto, o professor desempenha o papel de mediador, capaz de implementar intervenções pedagógicas que estimulem a interação e promovam a auto-organização do sistema.

Logo, a abordagem da complexa aplicada à análise da DT permite compreender o caráter dinâmico e adaptativo dos ambientes de ensino a distância, evidenciando a necessidade de um design instrucional flexível e responsivo. Tais práticas podem, em última análise, contribuir para o aprimoramento das experiências de aprendizagem, atendendo à diversidade dos aprendizes e às demandas de um cenário educacional em constante transformação. Essa perspectiva abre caminho para novas estratégias que considerem a multiplicidade e a interdependência dos fatores envolvidos na construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Neliane Raquel Macedo. **O ensino de línguas sob abordagem da complexidade**. Revista de Letras - Juçara, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 259–276, 2023. Disponível em: <https://ppg.revistas.uema.br/index.php/jucara/article/view/3182>. Acesso em: maio. 2025.

BERTALANFFY, Ludwig. Von. **Teoria Geral dos Sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações**. 4 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 1997.

BORGES, Elaine Ferreira do Vale; PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **Por uma abordagem complexa de ensino de línguas**. Linguagem & Ensino, Pelotas, v. 14, n. 2, p. 337-356, jul./dez. 2011.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo da Educação Superior 2023: notas estatísticas**. Brasília: INEP, 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2023/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2023.pdf?utm_source=chatgpt.com. Acesso em: maio 2025.



BROWN, Henry Douglas. **Teaching by Principles: an interactive approach to language pedagogy**. 3. ed. White Plains, NY: Pearson Education, 2007.

CELCE-MURCIA, Marianne. **Language teaching approaches: an overview**. In: CELCE-MURCIA, Marianne; BRINTON, Donna; SNOW, Marguerite. (Eds.). Teaching English as a Second or Foreign Language. 4th ed. Boston, MA: Heinle ELT, 2014.

COSTA, Alan Ricardo. **Sistemas Adaptativos Complexos e Linguística Aplicada: organizando a literatura da área**. Domínios de Lingu@gem, Uberlândia, v. 14, n. 1, p. 311–339, 2020. DOI: 10.14393/DL40-v14n1a2020-12. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem/article/view/47672>. Acesso em: 18 jun. 2024.

COSTA, Alan Ricardo; FIALHO, Vanessa Ribas; BEVILÁQUA, André. Firpo; LEFFA, Vilson. **Um olhar complexo sobre o feedback e a formação de professores a distância**. Polifonia, [S. l.], v. 26, n. 44, p. 57 – 80, 2019. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/polifonia/article/view/8990>. Acesso em: 06 Mai. 2025.

DETERDING, Sebastian. **Make-believe in gameful and playful design**. In: WALZ, Steffan. P.; DETERDING, Sebastian. (org.). The Gameful World: Approaches, Issues, Applications. Cambridge: MIT Press, 2016. p. 101–124.

DEWEY, John; BENTLEY, Arthur. **Knowing and Know**. s.d., 1949.

DUARTE, Gabriela Bohlmann. **Eventos complexos de letramentos na aprendizagem de inglês: relações entre práticas de letramentos, Gamificação e motivação**. 2017. Tese (Doutorado em Letras) - Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2017.

ELLIS, Rod. **Corrective Feedback and Teacher Development**. L2 Journal, n.1, v.1, 2009. Disponível em: <https://escholarship.org/uc/item/2504d6w3>. Acesso em: jan. 2025.

FIALHO, Ribas Vanessa. **Comunidades virtuais na formação de professores de espanhol língua estrangeira a distância na perspectiva da complexidade**. 2010. 204f. Tese (Doutorado) – Universidade Católica de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Letras, Pelotas, RS, 2011.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional na prática**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

FRANCO, Cláudio de Paiva. **Revisitando o conceito de autonomia no ensino-aprendizagem de línguas como sistema adaptativo complexo**. Educação em Revista, v. 29, n. 3, p. 121–142, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/JyS8KLLrXfTP5Dz9QZgjtXv/?format=html&lang=pt>. Acesso em: abr. 2025

GLEICK, James. **Chaos: making a new science**. Cardinal: Sphere Books Ltda, 1988.



GORSKY, Paul; CASPI, Avner. **A critical analysis of Transactional Distance Theory**. The Quarterly Review of Distance Education, [s. l.], v. 6, n. 1, 2005. Disponível em: https://www.openu.ac.il/personal_sites/download/avner-caspi/Gorsky&Caspi05.pdf. Acesso em: ago. 2023

KRASHEN, Stephen. **The Input Hypothesis: Issues and Implications**. London: Longman, 1985.

LARSEN-FREEMAN, Diane. **Chaos/complexity science and second language acquisition**. Applied Linguistics, v. 18, n. 2, p. 141-165, 1997. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/30999252_ChaosComplexity_Science_and_Second_Language_Acquisition. Acesso em: ago. 2023

LARSEN-FREEMAN, Diane; CAMERON, Lynne. **Complex Systems and Applied Linguistics**. [S. l.]: Oxford University Press, 2008.

LEFFA, Vilson. **Língua estrangeira: ensino e aprendizagem**. Pelotas: EDUCAT, 2016.

LEFFA, Vilson. **Se mudo o mundo muda: ensino de línguas sob a perspectiva do emergentismo**. Calidoscópio, v. 7, n. 1, jan./abr. 2009.

MARTINS, Antônio Carlos Soares; BRAGA, Júnia de Carvalho. Fidelis. **Caos, complexidade e Linguística Aplicada: diálogos transdisciplinares**. Revista Brasileira de Linguística Aplicada, v. 7, n. 2, p. 215-235, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbla/a/brspjrdxNNVYDLcvmvgvZcH/?format=html&lang=pt>. Acesso em: ago. 2024.

MARTINAZZO, Celso José; GRIEBELER, Juliana Giacomelli. **A dinâmica não linear da educação a distância: um olhar a partir da complexidade**. Revista Diálogo Educacional, [S. l.], v. 18, n. 57, p. 478-493, 2018. DOI: 10.7213/1981-416X.18.057.AO03. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/23836>. Acesso em: 16 maio. 2025.

MIGLIORINI, Mayara Luiza *et al.* **Teorias de ASL no ensino de línguas adicionais: Reflexões sobre práticas docentes**. CES Revista, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 193-210, jul. 2018. ISSN 1983-1625. Disponível em: <https://seer.uniacademia.edu.br/index.php/cesRevista/article/view/1476/964>. Acesso em: 25 fev. 2025.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 2 ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 5 ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. **A inteligência da complexidade**. 2 ed. São Paulo: Petrópolis, 2000.

MOORE, Michael. Theory of transactional distance. In D. Keegan (ed.), **Theoretical principles of distance education**. London and New York: Routledge, 1993. p. 22-39.



NUNES, Gisele Medina; LEFFA, Vilson; LOPES, Juarez; OLIVEIRA, Vinicius. **O uso do feedback automático no aplicativo educacional Busuu e sua influência na aprendizagem de línguas.** Revista Linguagem em Foco, Fortaleza, v. 9, n. 1, p. 25–38, 2019. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/1531>. Acesso em: dez. 2024.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. *Feedback em ambiente virtual.* In: LEFFA, Vilson (org.) **Interação na aprendizagem das línguas.** Pelotas: EDUCAT, 2003.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. Modelo fractal de aquisição de línguas. In: BRUNO, Fátima Cabral (org.) **Reflexão e Prática em ensino/aprendizagem de língua estrangeira.** São Paulo: Editora Clara Luz, 2005. p 23-36. Disponível em: <https://www.veramenezes.com/modelo.htm>. Acesso em: 06 ago. 2011.

SOUZA, Valeska Virgínia Soares. **Ambiente virtual de aprendizagem e diário de bordo: sistemas adaptativos complexos** In: PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e; NASCIMENTO, Milton do. *Sistemas adaptativos complexos: Lingua(gem) e aprendizagem.* São Paulo: Pontes, 2011.

VETROMILLE-CASTRO, Rafael. **Social interactive entropy and interaction in the language teacher education classroom.** Revista Brasileira de Linguística Aplicada, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 625-641, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbla/a/d8LckT5VGdsTM9PqNVrwfPf/abstract/?lang=en> Acesso em: 08 jan. 2025.