

Design educacional complexo: Percepções sobre sua contribuição para o ensino-aprendizagem de línguas

Complex educational design: Perceptions of its contribution to language learning and teaching

Solange Lopes Vinagre COSTA (PUC-SP)¹

Marina Borges MURIANA (PUC-SP)²

Ariane Macedo MELO (IFSP)³

RESUMO

Este estudo traz reflexões sobre como o *design* educacional complexo (FREIRE, 2013), criado com base nos princípios da complexidade (MORIN, 2015), pode fundamentar o desenvolvimento de atividades, aulas e cursos que possam contribuir para proporcionar experiências de ensino-aprendizagem de línguas transdisciplinares (FAZENDA, 2006, 2017; NICOLESCU, 2007). Tais reflexões foram promovidas durante um minicurso, sobre o qual os participantes compartilharam sua visão a respeito das possíveis contribuições desse *design* para a ação docente. Os participantes do minicurso tiveram a oportunidade de conhecer os principais conceitos da complexidade e do *design* educacional complexo, identificá-los em exemplos de atividades desenvolvidas e realizadas segundo esse *design*, bem como sugerir modificações, adaptações ou ampliações para uma atividade entendida como tradicional, a fim de buscar torná-la mais significativa para a realidade dos alunos, habitantes de nosso mundo complexo. Suas percepções foram interpretadas segundo a abordagem hermenêutico-fenomenológica complexa (FREIRE, 2017). As emergências dessa interpretação, bem como sua articulação com os fundamentos da complexidade e do *design* educacional complexo, são apresentadas neste artigo.

Palavras-Chave: *Design* educacional complexo, Ensino-aprendizagem de línguas, Complexidade, Desenvolvimento docente

ABSTRACT

This study brings forward some reflection on how the complex educational design (FREIRE, 2013), grounded on the principles of complexity (MORIN, 2015), can support the development of activities, classes, and courses that may contribute to promoting transdisciplinary (FAZENDA, 2006, 2017; NICOLESCU, 2007) language learning and teaching experiences. Such reflection was undertaken in a minicourse, about which participants shared their view regarding possible contributions of such design to teaching practice. Minicourse participants were able to learn about the main principles of complexity and the complex educational design, identify them in examples of activities undertaken with students, as well as suggest changes, adaptations, or extensions of one activity understood as traditional in order to

¹ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – SP. Brasil. Departamento de Linguística e PPG em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2659-8720>; email: ansocosta@uol.com.br

² Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – SP. Brasil. Departamento de Linguística e PPG em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem.; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9997-5582>; email: maribmuri@hotmail.com

³ Instituto Federal de São Paulo – SP. Brasil. Letras Português/Inglês; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0445-6286>; email: ariane.melo@ifsp.edu.br

try to make it more significant to students' reality. Their perceptions were interpreted under the complex hermeneutic-phenomenological approach (FREIRE, 2017). The interpretation findings, as well as their connections to the principles of complexity and the complex educational design, are presented herein.

Keywords: *Complex educational design, English language learning and teaching, Complexity, Teacher development*

1. Introdução

A sociedade de rede (PRIGOGINE, 2000, p. 893) da qual participamos na contemporaneidade traz desafios para o contexto escolar, sobretudo para os professores, os quais desempenham papel fundamental em tal contexto. Ensinar somente os conteúdos disciplinares não é suficiente para que se eduque o aluno para viver nesse cenário. Assim, a busca por práticas pedagógicas que contemplem a percepção da volatilidade, da imprevisibilidade, da incerteza e das conexões que formam esse mundo em rede se faz primordial. Por isso, propostas educacionais entendidas como complexas podem trazer contribuições pertinentes, pois consideram que a realidade é tecida por diferentes aspectos, muitas vezes contraditórios, que, ao interagirem, produzem emergências. Também podem abarcar a necessidade da participação dos alunos no processo de ensino-aprendizagem como sujeitos ecologizados⁴, reconhecendo-se a indispensabilidade de sua atuação no processo de construção do conhecimento.

A complexidade, epistemologia do conhecimento que contribui para a compreensão da conexão existente entre os fenômenos da realidade e o que emerge dessas conexões, indica a necessidade de mudanças para uma reforma do pensamento, entendida por Morin (2015) como a tentativa de nos afastarmos da busca por certezas para compreender o mundo, bem como o reconhecimento da coexistência da ordem e da desordem, em um movimento dialógico que procura articular ideias separadas no paradigma newtoniano-cartesiano. Em contextos educacionais, essa articulação é indispensável para refletirmos sobre as situações de ensino-aprendizagem de uma maneira sistêmica, compreendendo a necessidade de incluir, articular e compartilhar os saberes tanto dos professores quanto dos alunos.

Com o objetivo de contribuir com as reflexões docentes nesse cenário de transformações, este artigo apresenta as emergências de uma pesquisa que buscou compreender o fenômeno *percepção sobre as contribuições do design educacional complexo para a ação docente*. Tais percepções foram registradas pelos participantes de um minicurso⁵, desenvolvido e ministrado com o embasamento do design educacional complexo - DEC (FREIRE, 2013), que buscou articular teoria e prática.

⁴ Referimo-nos à ideia de ecologia da ação, proposta por Morin (2015, p. 80), que entende que ao empreender uma ação, esta escapa de sua intenção, podendo tornar-se o contrário da intenção inicial.

⁵ Este artigo é fruto da interpretação dos textos gerados durante o minicurso intitulado *Práticas docentes à luz do design educacional complexo: reflexões sobre atividades para o ensino de línguas estrangeiras*, ministrado pelas autoras em 13.09.2019 no X Encontro de Pesquisadores sobre a Abordagem Hermenêutico-Fenomenológica Complexa e Complexidade,

O artigo organiza-se em cinco seções. A primeira traz considerações sobre a complexidade e seus princípios/operadores, os quais fundamentam o DEC, apresentado na segunda seção. Na terceira seção são apresentadas as principais características da linha metodológica que fundamentou o estudo, a abordagem hermenêutico-fenomenológica complexa - AHFC (FREIRE, 2017), bem como o contexto da pesquisa, as características dos participantes do minicurso e o instrumento utilizado para geração dos textos interpretados. O minicurso será descrito na quarta seção e as emergências da pesquisa serão apresentadas na seção cinco.

2. Epistemologia da complexidade

“Heráclito nos diz que tudo o que existe se origina do casamento da harmonia e da desarmonia” (MORIN, 2014, p. 25). A compreensão da existência e da complementaridade de ideias opostas como as apresentadas por Heráclito só é possível a partir do reconhecimento de que a vida é um sistema complexo, em movimento, no qual, muitas vezes, não há resoluções ou consensos. Essa percepção de mundo conduz a questionamentos diversos, sendo essencial a reflexão a respeito da forma como a construção de conhecimento é concebida e de sua pertinência ao mundo em que se insere.

A construção de conhecimento na contemporaneidade tem sua base no paradigma tradicional, o qual pressupõe “a ideia de ordem e de estabilidade do mundo, a ideia de que o passado se repete no futuro” (SANTOS, 2018, p. 31). Ao reconhecer-se que tal paradigma não dá conta de compreender a realidade complexa, na qual a lógica da linearidade não se aplica como uma lei irrefutável, torna-se evidente a impossibilidade de articulação entre essa realidade e um ensino unicamente tradicional. Por isso, como uma alternativa, é necessário pensar o conhecimento em uma perspectiva mais convivente, na qual seja possível a existência no dissenso, em um sentido mais agregador e menos fragmentador.

A importância de discutir-se o conhecimento reflete-se na necessidade de se pensar as práticas docentes e os contextos de ensino-aprendizagem mais diversos. Por isso, propostas que foquem a docência e as situações de ensino-aprendizagem se fazem essenciais. Propostas complexas, por exemplo, são uma alternativa ao cenário de fragmentação de conhecimento, legado do paradigma tradicional, e podem contribuir com a necessária reforma do pensamento, sugerida por Morin (2015b). O autor (MORIN, 2016, p. 22) defende a articulação de áreas do conhecimento visando a uma reorganização da estrutura do saber, afirmando estar “cada vez mais convencido de que a sociedade antropossocial precisa se articular com a ciência da natureza e que essa articulação requer uma reorganização da própria estrutura do saber”. Tal

reorganização pode contribuir com a reforma do pensamento sugerida pelo autor, o que se reflete como transdisciplinaridade no contexto educacional. Para Nicolescu (2007, p. 12):

A educação transdisciplinar, baseada na metodologia transdisciplinar, permite-nos estabelecer ligações entre as pessoas, fatos, imagens, representações, áreas de conhecimento e ações, levando-nos ao descobrimento do desejo de aprender durante a vida toda.

Sendo assim, propostas transdisciplinares podem contribuir com o aprender a aprender e com a construção de conhecimento pertinente, capaz de reverberar para além das paredes da sala de aula, incluindo os aprendizes no processo de aprendizagem, bem como na própria aprendizagem em si. Uma proposta transdisciplinar é capaz de abarcar a diversidade e nos permite reconhecer que diferenças coexistem de uma forma dialógica. Há, portanto, um entrelaçamento sistêmico, no qual se observam os três princípios/operadores⁶ da complexidade que norteiam as experiências aqui apresentadas. É importante ressaltar que tais princípios/operadores fazem parte de um todo inseparável, e são destacados separadamente somente para elucidação didática.

O primeiro princípio/operador, o dialógico, concebe que ideias ou noções semanticamente opostas podem apresentar uma relação de coexistência e de interdependência, estando presentes um no outro (MORIN, 2013). O reconhecimento de que ideias opostas coexistem é essencial para a convivência no dissenso, em um movimento de compreensão da presença da diversidade humana. No âmbito da educação e do ensino, seu reconhecimento é essencial para promover a inclusão.

O princípio da recursividade propõe um outro olhar para a lógica da linearidade causal, a noção de causa e efeito. Morin (2014, p. 142) observa que uma sociedade se produz “pelas interações entre indivíduos, mas esse processo pode reagir recursivamente sobre os indivíduos, por intermédio da educação, da linguagem, da cultura, para coproduzi-los como indivíduos humanos”. Dessa forma, o efeito pode retroagir sobre a causa e vice-versa, gerando um movimento autoprodutor e circular. Essa percepção fluida da realidade auxilia a compreensão da incerteza e da imprevisibilidade como sendo intrínsecas à existência.

O princípio/operador hologramático, por sua vez, ultrapassa o reducionismo e é essencial para a noção de sistemas. Morin (2016, p. 135) ressalta a característica da ideia de unidade complexa a partir da noção de que não é possível “reduzir nem o todo às partes, nem as partes ao todo”, mas que precisamos concebê-las em conjunto. Tal princípio nos permite constatar que a parte está no todo e o todo nas partes, como cada estrela (parte) da galáxia (todo), que carrega a galáxia em si. No campo educacional, essa

⁶ Os termos *princípio* e *operador* são utilizados por autores da complexidade como sinônimos. Por isso, neste artigo, optamos por utilizar o termo *princípio/operador*.

percepção é vital para articulação dos saberes, uma vez que compreende que o todo engloba tanto as disciplinas, quanto as questões relacionadas aos contextos dos alunos, professores, instituição escolar, ou seja, os indivíduos em seus mais diversos contextos de vida.

Os três princípios/operadores aqui brevemente descritos são observados ao longo da construção do percurso por meio das três etapas do DEC (FREIRE, 2013), sistemicamente, nas vivências aqui apresentadas. Tais vivências, inter/transdisciplinares⁷, permitem que os elementos da complexidade se manifestem durante todo o processo, possibilitando, assim, uma forma de pensar que esteja em consonância com as demandas contemporâneas de ensino-aprendizagem e compreendendo os participantes do processo como as partes essenciais de um todo.

Os princípios/operadores, recursivo, hologramático e dialógico, bem como a inter/transdisciplinaridade, são alguns dos conceitos da complexidade que fundamentam o DEC, apresentado na próxima seção.

3. *Design educacional complexo – DEC*

Entendendo que o ensino dito tradicional, alicerçado na estrutura linear e fragmentada do paradigma newtoniano-cartesiano, não atende às necessidades da sociedade e dos alunos dos dias atuais, Freire (2013) cria o DEC, fundamentando-o nos princípios da complexidade. Dessa forma, estabelece uma linha norteadora para que professores e desenvolvedores possam criar situações de ensino-aprendizagem que contemplem as características complexas da contemporaneidade, tais como incertezas e relações em rede. Cursos e atividades desenvolvidos a partir desse entendimento buscam, em um movimento recursivo, retroagir ao conhecimento prévio dos alunos para, então, articular novas informações e promover a construção de novos saberes inter/transdisciplinares.

Ainda, cursos e atividades desenhados a partir de uma visão sistêmica, hologramática, consideram que o conjunto dos conhecimentos de professor e alunos pode ser menor ou maior que a soma dos saberes que cada um deles possui individualmente. Além disso, entendendo-os como rede, concebem professores e alunos como coautores na construção de seu próprio conhecimento e do daqueles com quem interagem. Consideram ainda, dialogicamente, a possibilidade de imprevisibilidades, de rupturas e da coexistência de ordem e desordem.

Partindo desse entendimento, Freire (2013) idealiza o DEC pressupondo que o desenvolvimento e a realização de situações de ensino-aprendizagem se constituem de três etapas: *preparação, execução e*

⁷ Optamos por utilizar o termo inter/trans a partir da constatação de que muitos autores da complexidade utilizam ambos os termos como sendo sinônimos. É o caso, por exemplo, da interdisciplinaridade brasileira, de Ivani Fazenda, cuja descrição se assemelha à transdisciplinaridade de Morin, ou Moraes, por exemplo.

reflexão. Apesar de entender que as etapas interagem e complementam-se de modo sistêmico, hologramático, recursivo e dialógico, a autora opta por apresentar cada uma das etapas de maneira independente meramente para fins didáticos, como também faremos a seguir.

A etapa *preparação* (FREIRE, 2013, p. 179) caracteriza-se como o momento de definições preliminares, sujeitas a alterações, sobre o desenho e a realização do curso. Na preparação, o professor ou desenvolvedor deve considerar os objetivos, os conteúdos a serem abordados, bem como questões práticas, como duração da situação de aprendizagem ou curso, espaço físico ou virtual e recursos. Deve buscar, também, identificar ou buscar prever o conhecimento prévio dos alunos, ponto de partida para a construção de novos saberes. As necessidades, expectativas e preferências tanto dos alunos quanto do professor, entendidos pelo DEC como parceiros na criação das situações de ensino-aprendizagem e na construção de conhecimentos, também devem ser levadas em conta nessa etapa. Melo (2017, p. 129) entende essa parceria como “coprodução, coaprendizagem, codesenvolvimento” de modo a “proporcionar ao aluno autonomia para fazer algo, sabendo, contudo, que pode contar com o professor”. Deve-se, ainda, contemplar a possibilidade de imprevistos, como, por exemplo, o trabalho com algum conteúdo demandar mais tempo do que o planejado inicialmente.

É na *execução* que a atividade ou curso complexo tem início e é desenvolvido de maneira colaborativa (FREIRE, 2013, p. 180). Nessa etapa, o professor apresenta o esboço do curso ou da atividade aos alunos, que, juntos, quando possível, negociam prazos, a dinâmica do curso e alterações necessárias. Durante a realização das atividades planejadas na etapa *preparação*, o professor pode refletir sobre a necessidade de modificações ou inclusões/exclusões. Muriana (2018, p. 41) salienta a importância da “articulação preparação-execução” na medida em que “o que era um caminho inicial vai se construindo por meio das decisões primeiras, articuladas à fluidez de sua execução, transformando-se e expandindo-se para além do que de fato se planejou”.

A etapa *reflexão* percorre todo o processo de preparação e execução, e pode acontecer também após o término do curso ou atividade. Nela são identificadas a necessidade de ajustes, de novos desenvolvimentos e de novas negociações com os alunos. Costa (2018, p. 67) exemplifica que a necessidade de mudança do percurso originalmente planejado pode ser impulsionada por fatores internos, tais como a contribuição ou participação de um aluno ou a própria execução da situação de ensino-aprendizagem, ou externos, como eventos da comunidade ou do cotidiano dos alunos que alterem sua rotina.

É importante ressaltar que Freire (2013, p. 181) destaca que as etapas não são isoladas, tampouco acontecem de forma linear, mas são complementares e acontecem em um movimento circular, recursivo.

Por isso, conforme a reflexão acontece, a execução pode se alterar, retroagindo sobre a preparação, que modifica a reflexão, e assim por diante.

O minicurso que originou este artigo foi concebido considerando essas três etapas e, nele, foram apresentadas situações de ensino-aprendizagem de inglês também desenvolvidas com a fundamentação do DEC, conforme descreveremos na seção 4. Ao final do minicurso, os participantes responderam a duas perguntas de pesquisa, e os textos por eles gerados foram interpretados segundo a AHFC, descrita adiante.

4. Abordagem metodológica e contexto da pesquisa

Optamos por utilizar a AHFC⁸ como a abordagem que fundamentou nosso estudo por se tratar de uma metodologia para pesquisa qualitativa que possibilita a interpretação de fenômenos da experiência humana e que leva em consideração suas características objetivas e subjetivas, pois permite maior aproximação entre pesquisador e participante. Com essa abordagem, o pesquisador, em sua investigação, busca compreender a essência, ainda que provisória, do fenômeno em foco, indo além de sua aparência (FREIRE, 2012).

Na AHFC, a interpretação é feita a partir de textos escritos (ou transcritos) que descrevem experiências humanas, experiências vividas. Para a criadora da abordagem, o registro escrito de manifestações de um fenômeno da experiência humana nos possibilita desenvolver atividades investigativas de visitação e revisitação à versão original inúmeras vezes, refletindo e chegando a outras interpretações e reinterpretações (FREIRE, 2010, p. 21). Por isso, a interpretação dos textos gerados que descrevem a experiência vivida dos participantes nos permite alcançar a identificação de substantivos, denominados *temas* na abordagem, os quais compõem a essência do fenômeno e nos ajudam a compreendê-lo. Esse processo interpretativo de busca pelos temas se dá por meio de três rotinas/processos: textualização, tematização e ciclo de validação. As rotinas têm por objetivo permitir que haja um aprofundamento interpretativo, no qual o pesquisador, em um movimento circular de leituras, releituras e ressignificações, chegue à essência do fenômeno estudado.

Textualização refere-se ao “registro escrito de manifestações de um fenômeno da experiência humana” (FREIRE, 2010, p. 21). Isso significa que, caso o participante da pesquisa tenha contribuído com textos orais, tais contribuições devem ser transcritas. O pesquisador inicia, então, o processo de tematização, no qual fará a interpretação e a reinterpretação desses textos escritos, as quais permitem ressignificações que ajudam-no em um mergulho interpretativo (FREIRE, 2012) de modo a chegar aos temas, isto é, aos substantivos que emergem dos textos e que o auxiliarão a compreender o fenômeno em

⁸ Essa é a abreviação utilizada por pesquisadores da abordagem intitulada Abordagem Hermenêutico-fenomenológica Complexa.

foco. Freire (2017, p. 178) entende que o substantivo é “a representação mais apropriada para um tema, pois será a última redução possível, a unidade mais refinada e a que melhor expressa a ressignificação desejada”. O ciclo de validação é o “movimento circular de idas-e-vindas no texto” (FREIRE, 2017, p. 177), no qual o pesquisador identifica unidades menores de significado, que podem conter o substantivo em si ou das quais emergem os substantivos que permitirão a compreensão do fenômeno.

Tendo a AHFC como suporte metodológico, buscou-se interpretar o fenômeno *percepção sobre as contribuições do design educacional complexo para a ação docente*, tentando compreender como o DEC pode auxiliar professores na preparação e execução de atividades, aulas e cursos entendidos como complexos. Para tanto, foi criado um minicurso, descrito adiante, desenvolvido e realizado com a fundamentação do DEC, a fim de que pudéssemos responder à pergunta de pesquisa *Como o design educacional complexo pode contribuir para a ação docente?* Os participantes responderam, por escrito, a um questionário que continha duas questões, uma apresentada no início e outra no final do minicurso. São elas:

1. Conte-nos como você vê sua ação docente atual.
2. Conte-nos se/como o Design Educacional Complexo pode contribuir para sua ação docente futura.

Foram dez os participantes do minicurso, respondentes do instrumento de pesquisa em questão: seis mulheres e quatro homens, com idade entre 19 e 46 anos, sendo dois estudantes de letras, um coordenador pedagógico e sete professores de contextos educacionais diversos - um de ensino superior, um professor particular de língua portuguesa, quatro professores autônomos de inglês e de escola de idiomas e um professor de inglês da educação básica em escola pública.

Da interpretação de suas respostas à segunda pergunta, emergiram temas, apresentados na quinta seção deste artigo, que ajudam a compreender o fenômeno em foco. A primeira pergunta pretendeu gerar um processo de reflexão sobre a ação docente dos participantes e trazer um suporte à pesquisa, em relação à possível experiência de cada participante com a complexidade e/ou design educacional complexo. A seção a seguir descreve o minicurso.

5. Descrição do minicurso

O minicurso, do qual este artigo é fruto, intitulado *Práticas docentes à luz do design educacional complexo: reflexões sobre atividades para o ensino de línguas estrangeiras* teve a duração de uma hora e trinta minutos. Foi estruturado em duas partes: uma reflexiva e outra prática.

A parte reflexiva visou a ponderações sobre a utilização do DEC para a preparação, execução e reflexão de/sobre situações de ensino-aprendizagem de línguas. Permitiu, também, que os dez

participantes visitassem os principais conceitos que norteiam o desenvolvimento e a realização de atividades e cursos com base na complexidade. Para tanto, apresentamos o DEC, destacando os princípios do pensamento complexo que o fundamentam, bem como seu potencial para o desenho e execução de situações de ensino-aprendizagem mais significativas para os participantes do processo, tanto alunos quanto professores. Essa parte do curso permitiu que os participantes refletissem sobre os princípios/operadores da complexidade (MORIN, 2015a; MORIN, 2015b) e que se familiarizassem com as etapas do DEC.

Por entender que a observação da operacionalização dos conceitos da complexidade e do DEC podem contribuir para que outros professores se sintam mais confiantes para criar suas próprias aulas e atividades complexas, os participantes do minicurso foram incentivados a observar as principais características das três etapas de operacionalização do DEC: a preparação, a execução e a reflexão. Para essa observação, foram apresentados excertos de aulas desenhadas e executadas pelos proponentes do minicurso e que continham elementos característicos do DEC. Os participantes foram convidados a tentar identificar as características complexas dos exemplos apresentados, discuti-las em equipe e compartilhá-las com o grupo.

A segunda parte do minicurso contou com uma atividade prática. Nela, uma proposta de atividade tradicional foi apresentada aos participantes, que, em equipes, discutiram como essa poderia ser modificada, adaptada ou ampliada para contemplar características complexas que pudessem torná-la mais significativa para a realidade dos alunos, habitantes de nosso mundo complexo. As sugestões partiram, sobretudo, das reflexões promovidas a respeito da possibilidade de ecologização da atividade em questão e sobre a necessidade de utilização exclusiva do livro didático de forma linear e estrutural. Houve a discussão sobre os objetivos, pertinência e formato dos exercícios. Tal discussão permitiu que o grupo propusesse alterações que variaram entre propostas de ecologização do exercício, ou seja, sua adaptação de forma a contemplar a realidade do aluno, seus interesses e práticas sociais, até sua não utilização.

A seguir apresentamos os temas que emergiram da interpretação dos textos gerados pelos participantes ao responderem o questionário da pesquisa ao final do minicurso.

6. Emergências da pesquisa

Os relatos gerados como resposta à proposta *conte-nos como o DEC pode contribuir para sua ação docente futura*, interpretados segundo os procedimentos da AHFC, descritos anteriormente, indicam uma configuração temática complexa e consonante com as propostas inter/transdisciplinares. Houve a

emergência de temas e subtemas. Optamos por destacar aqui os temas em letra maiúscula⁹, e os subtemas ao longo do texto, grafados em itálico. Os temas emergentes¹⁰ foram: NÃO-LINEARIDADE, CONEXÃO, COAUTORIA, IMPREVISIBILIDADE, HUMILDADE, REFLEXÃO, SALTO, NOVIDADE, RECEIO, CONHECIMENTO, EXPLORAÇÃO e AUTONOMIA.

Características já descritas pela proposta do *design* de Freire (2013) se fizeram evidentes, como, por exemplo, a questão da NÃO-LINEARIDADE, indicada por um participante como uma das razões pelas quais o DEC pode contribuir para a ação docente. O excerto do qual emerge o tema evidencia tal característica, entendendo-a como sendo permanente. Ao responder como o DEC pode contribuir para a ação docente, a participante responde: “[n]a permanência da não-linearidade, na consideração da imprevisibilidade e coautoria dos docentes nos conteúdos propostos para as reflexões” (MÁRCIA¹¹, coordenadora pedagógica). Por ser uma proposta complexa, a não-linearidade tem destaque em um curso, aula ou atividade elaborada com o aporte do DEC, uma vez que propõe que as situações de aprendizagem se aproximem às características da vida, cuja perspectiva complexa entende como não-linear (FREIRE, 2013, p.176).

Do excerto apresentado, emergem também os temas IMPREVISIBILIDADE e COAUTORIA, os quais reforçam as características inter/transdisciplinares trazidas pelo DEC. A coautoria da qual trata a participante não se refere àquela que pode ocorrer entre alunos, ou aluno e professor, como ressalta o DEC, mas sim à que ocorre entre docentes, e daí emerge o subtema *docência*. Uma vez que a participante não está na sala de aula diretamente, ela percebe a possibilidade de aplicação das propostas do DEC em sua ação *com* os docentes. Essa percepção da participante tem, em si, o princípio/operador recursivo da complexidade, uma vez que os docentes em encontros de formação, por exemplo, são alunos para se transformarem como professores, para transformarem seus alunos, em um movimento cíclico. O excerto traz, ainda, o subtema *reflexão*, que permeia diversos dos excertos, ora como tema, ora como subtema, evidenciando uma das etapas do *design*. A dinâmica trazida pelo DEC para o processo de ensino-aprendizagem e para a relação entre professor, aluno e conhecimento é diferente da dinâmica à qual a maioria de nós professores está habituado. Ao permitir que as necessidades de aluno e professor, bem como as incertezas e dúvidas que aparecem ao longo do processo de ensino-aprendizagem sejam consideradas, os participantes do processo abrem-se para um caminho mais incerto, de mudança

⁹ Grafados em letra maiúscula para facilitar sua identificação durante a discussão dos temas. Ressaltamos que essa opção é um recurso textual ao qual aderimos como pesquisadoras da abordagem com o intuito de facilitar a identificação das categorias tema e subtema. No entanto, tal definição não faz parte dos procedimentos da autora para o processo de interpretação.

¹⁰ É importante enfatizar que o processo interpretativo da AHFC é sempre incompleto, pois envolve tanto o olhar do participante, quanto o do pesquisador, que se transforma conforme sua vivência. Por isso, durante a redação deste artigo, com o aprofundamento da interpretação a cada leitura, surgiram novos temas e subtemas.

¹¹ Os nomes aqui citados são fictícios para preservar a identidade dos participantes.

constante, mais flexível do que aquele do livro didático e/ou dos planejamentos rígidos. Por isso, a IMPREVISIBILIDADE se faz presente durante todo o processo.

O facilitar “[d]a construção de conhecimento de mundo e linguístico por meio do pensamento sobre vários assuntos, de forma coletiva” (ELISA, professora de inglês), de onde emerge REFLEXÃO como tema, parece incentivar um movimento transformador, dialógico, compreendendo o interno e o externo, ao mesmo tempo; interno, pois gera autorreflexão e externo, pois promove a reflexão sobre as transformações do entorno do professor, as práticas docentes e discentes, o contexto, o ambiente (presencial ou não). Recursivo, pois a reflexão sobre o mundo externo retroage sobre a do mundo interno e vice-versa; e hologramático, pois as transformações internas são também parte das externas e, recursivamente, as externas são parte das internas. Do excerto apresentado surge também o tema CONHECIMENTO e seu subtema *construção*, uma emergência que demonstra a característica do design e sua perspectiva “que rejeita conhecimento como um construto unilateral percebido objetivamente” (FREIRE, 2013, p. 176).

O tema COAUTORIA, já destacado em um dos excertos, juntamente com AUTONOMIA, que emerge do excerto “...isso permite maior autonomia do professor e também do aluno, nos permitindo buscar alternativas para os problemas emergentes no momento da aula” (TALITA, professora de inglês), parecem corroborar a característica de negociação proposta pelo DEC, ao entender que seu design “proporciona uma parceira genuína entre professores e alunos, de forma que eles conseguem, juntos, criar um curso não-linear e não-fragmentado que oferece oportunidades peculiares de (re-)conectar conteúdos de formas diversas e imprevisíveis” (FREIRE, 2013, p. 176). A conexão mencionada pela autora também é evidenciada no excerto do participante Lúcio (estudante de Letras), que entende que o DEC permite “pensar [de] outras formas a noção de ensino, evidenciando as conexões entre assuntos, materiais, etc.”, de onde emerge o tema CONEXÃO. Tal tema destaca o caráter sistêmico das propostas complexas, nas quais o conhecimento é tecido junto (FREIRE, 2013, p. 176).

Fazenda (2006, p. 10), que trata sobre a interdisciplinaridade reconhecendo que é um conceito polissêmico, entende que a interdisciplinaridade é uma “nova atitude ante a questão do conhecimento”. Para a autora, cinco princípios permitem a prática interdisciplinar: “humildade, coerência, espera, respeito e desapego” (FAZENDA, 2006, p. 10). Tais características parecem ter sido observadas pelos participantes do minicurso, o que se evidencia por meio do tema HUMILDADE. Tal tema, bem como o subtema *postura*, que acompanha o tema EXPLORAÇÃO, emergem do excerto da participante Cristina (professora universitária), que constata que o DEC a permite “exercer a humildade, e, principalmente explorar novas relações de ensino-aprendizagem”, permitindo-a “criar e ter uma postura de exploração”. A *postura* de EXPLORAÇÃO descrita pela participante parece estar relacionada à questão atitudinal

conceituada por Fazenda, na qual o professor compreende-se humilde em relação ao conhecimento, o qual ele estará sempre buscando, explorando. O DEC permite, na compreensão de alguns participantes, que o professor deixe a posição de “quem tudo sabe” e passe a construir conhecimento juntamente com o aluno, considerando os saberes que o aluno traz, devolvendo a esse a posição ativa no processo de ensino-aprendizagem. Do excerto mencionado, também emergiu o tema NOVIDADE, uma vez que a participante entende que pode explorar o novo, criar.

Temas como SALTO e NOVIDADE parecem indicar que a proposta do DEC, por meio de sua inter/transdisciplinaridade, é uma proposta diferente das utilizadas cotidianamente pelos docentes. Fazenda (2006, p. 9), em 2006, apontava para um desconhecimento da produção interdisciplinar no Brasil, o qual parece perdurar ainda atualmente. Os professores participantes do minicurso, ao descreverem-no como novidade, indicam que tal prática ainda é desconhecida para muitos, como no excerto, “[o] DEC é um salto muito interessante para uma nova abordagem de ensino” (ARMANDO, professor particular de língua portuguesa). A nova abordagem referida representa uma característica dialógica do design, que permite sua existência nos antagonismos, podendo causar, ao mesmo tempo, RECEIO, tema que emergiu do seguinte excerto: “não sei se o DEC tem o mesmo potencial em contextos totalmente presenciais, com grupos grandes e sem acesso à conectividade” (DAVI, professor de língua inglesa). Por isso, a reflexão sobre o uso do design pode expressar uma certa insegurança, ou até mesmo resistência dos docentes em relação a tal NOVIDADE. Morin (2014, p. 176) enfatiza que a complexidade não é solução, “resposta”, é “desafio [...], motivação para pensar”. Por isso, buscar religar conhecimentos e abraçar uma prática docente que não siga estritamente uma ordem de conteúdos nivelados (dos mais fáceis para os mais difíceis), um plano já definido e fechado, pode trazer receio.

As emergências desse estudo indicam, ainda, que uma situação de ensino-aprendizagem fundamentada no DEC pode ser um caminho para que se desenvolva “a disposição natural da mente humana para situar todas as suas informações em um contexto e em um conjunto”, e permite a percepção das “relações mútuas e as influências recíprocas entre partes e todo em um mundo complexo” (MORIN, 2015b, p. 100-101). O tema CONHECIMENTO, entrelaçado em seu subtema *construção* reforça tal qualidade do DEC, cuja complexidade pode proporcionar construção de conhecimento pertinente. Ao construir esse conhecimento, a compreensão de aluno e professor acerca do mundo torna-se mais ampla, mais ativa. Perceber como os conhecimentos se relacionam entre si e o mundo, e como nossas ações podem refletir no planeta, é de extrema importância para a formação do cidadão do século XXI.

Ainda, a articulação entre os temas e subtemas demonstra que a separação entre alguns deles, como AUTONOMIA e COAUTORIA é bastante difícil, pois são características que se complementam. A

coautoria entre professor e alunos desenvolve a autonomia de ambos, da mesma forma que a autonomia contribui no processo de coautoria.

A ilustração a seguir demonstra nossa compreensão do fenômeno e as aproximações e interconexões de seus temas e subtemas:

Figura 1. Temas e subtemas



Fonte: Elaborado pelas autoras

Optamos por indicar os temas em azul e seus subtemas em vermelho. Enfatizamos, com as duas cores, o tema REFLEXÃO, que também emerge como subtema. Optamos por manter uma aproximação entre temas na ilustração, de acordo com sua aproximação textual, reforçando-a com os traços. Enfatizamos, no entanto, que, assim como em um sistema, todas as partes são interdependentes para o funcionamento do todo, não havendo, por isso, temas ou subtemas mais importantes.

Por fim, podemos entender que o fenômeno dessa pesquisa se configura como uma proposta de *design* educacional não-linear, que promove a conexão entre os participantes, permitindo a construção de conhecimento, a reflexão, a coautoria e a autonomia no processo de ensino-aprendizagem. Para o participante, representa um salto, uma novidade, uma possibilidade de explorar novos caminhos no desenvolvimento de suas aulas, bem como uma oportunidade para desenvolver a humildade como postura educacional perante a imprevisibilidade e as incertezas que o contexto complexo pode trazer.

Considerações finais

Boaventura de Souza Santos, em 1987, escreveu: “em termos científicos vivemos ainda no século XIX e o século XX ainda não começou, nem talvez comece antes de terminar” (SANTOS, 2018, p. 12); ainda, descreveu o tempo da época como “tempo de transição, síncrona com muita coisa que está além ou aquém dele, mas descompassado em relação a tudo o que o habita.” (2018, p. 13). Tal percepção coaduna com o que Bauman (2016) nomeia como sendo interregno: “Não podemos continuar como antes, mas os novos caminhos ainda são, na melhor das hipóteses, rascunhos. Esse é o desafio do nosso tempo. Os tempos do interregno”.

Refletindo acerca dessas considerações, percebemos que ainda não nos atentamos para, ou ainda não colocamos em prática, as mudanças apontadas pelos pensadores do século XIX. A reforma do pensamento proposta por Morin é consonante com tais mudanças. A fusão entre o pensamento tradicional e o pensamento sistêmico, resultando em um pensamento complexo, é fundamental para que possamos viver e ensinar no contexto atual, essencial para que mudemos de século.

Para reformar o pensamento é preciso abrir-se, é preciso estudar, refletir e constantemente questionar nossos hábitos consolidados. O processo de colocar nosso pensamento em prática não é linear, simples. O minicurso que deu origem à pesquisa relatada nesse artigo objetivou contribuir com a reflexão acerca do pensamento complexo e da sua operacionalização, a articulação entre teoria e prática, buscando o que Fazenda (2017, p. 18) considera “um tipo de profissional com novas características, ainda sendo pesquisadas” capaz de estabelecer “uma coerência entre o que diz e o que faz” (FAZENDA, 2017, p.16). Os temas que emergiram na interpretação do fenômeno estudado demonstraram que os participantes compreenderam o *Design* Educacional Complexo, as modificações que esse *design* pode empreender no processo de ensino-aprendizagem, suas potencialidades e desafios.

Entendemos, ainda, a limitação de uma pesquisa puramente qualitativa, apoiada na subjetividade da percepção dos participantes. Nessa perspectiva, é difícil mensurar ou quantificar mudanças concretas na prática docente de cada um deles. Tal observação poderia ser ampliada caso fosse possível o acompanhamento de cada participante por um período mais longo, o que não foi o objetivo dessa pesquisa. No entanto, compreendemos também que a subjetividade é uma parte do humano, que, recursivamente, contribui para a construção tanto das visões de mundo quanto do próprio mundo em que vivemos, e que considerá-la metodologicamente é um desafio que devemos enfrentar na busca por uma construção científica complexa.

Por fim, o minicurso ministrado parece ter instigado os participantes a refletir acerca de sua prática, questioná-la e, quem sabe, modificá-la, em busca de “um novo fazer e um novo saber mais competente, atualizado, construtivo, reflexivo, criativo e ético” (MORAES, 2010, p. 181).

Referências

- BAUMAN, Z. Bauman lança livro e diz: o desafio do presente é contruir o novo. [6 de agosto, 2016]. São Paulo: O Globo. Entrevista concedida a Leonardo Cazes.
- COSTA, S. L. V. Oficina on-line complexa como extensão da sala de aula de inglês: percepções e construções. Dissertação de Mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), 2018.
- FAZENDA, I.C.A. Interdisciplinaridade na formação de professores: da teoria à prática. Canoas, RS: Ulbra, 2006.
- _____. Interdisciplinaridade: didática, prática de ensino e direitos humanos? In: FREIRE, M.M.; BRAUER, K.C. N.; AGUILAR, G. (Orgs.). Vias para a pesquisa: reflexões e mediações. São Paulo: Cruzeiro do Sul Educacional, Campus Virtual, 2017. p.14-23.
- FREIRE, M.M. Abordagem hermenêutico-fenomenológica como orientação de pesquisa. In: _____. (Org). A pesquisa qualitativa sob múltiplos olhares: estabelecendo interlocuções em Linguística Aplicada. São Paulo: Publicação do Grupo de Pesquisa sobre a Abordagem Hermenêutico-Fenomenológica, 2010. p.19-29.
- _____. Da aparência à essência: a abordagem hermenêutico-fenomenológica como orientação qualitativa de pesquisa. In: ROJAS, J.; STREINGHETA, L.M. (Orgs.). Educação, pesquisa e prática docente em diferentes contextos. Campo Grande: Life Editora. V.1, 2012. p.181-199.
- _____. Complex educational design: a course design model based on complexity. Campus-Wide Information System, Vol. 30, N. 3, 2013. p.174-185.
- _____. Uma abordagem metodológica e uma teoria do conhecimento: relato de um encontro e a emergência de uma tessitura. In: FREIRE, M.M.; BRAUER, K.C. N.; AGUILAR, G. (Orgs.). Vias para a pesquisa: reflexões e mediações. São Paulo: Cruzeiro do Sul Educacional, Campus Virtual, 2017. p.176-182.
- MELO, A. M. Pela estrada do pensamento complexo na rota das tecnologias digitais: o aluno e o professor, o piloto e o navegador. Tese de doutorado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), 2017.
- MORAES, M. C. Complexidade e transdisciplinaridade na formação docente. In: MORAES, M. C.; NAVAS, J. M. B. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: teoria e prática docente. Wak Editora: 2010. p. 175-205.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do presente. In: MORAES, M.C.; ALMEIDA, M.C. Os sete saberes necessários à educação do presente: por uma educação transformadora. Rio de Janeiro: Editora Wak, 2012.
- _____. Ciência com consciência. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Araripe de Sampaio Doria. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.
- _____. Introdução ao pensamento complexo. Tradução Eliana Lisboa. 5ed. Porto Alegre: Sulina, 2015a.
- _____. Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação. Tradução Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. 5ed. Porto Alegre: Sulina, 2015b.
- _____. O método 1: a natureza da natureza. Trad. Ilana Heineberg. Porto Alegre: Sulina, 2016.
- MURIANA, M. B. O percurso da lagarta: tradição e complexidade no ensino de língua inglesa em escolas de idiomas. Dissertação de mestrado. Programa de Estudos Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), 2018..
- NICOLESCU, B. Transdisciplinaridade e Paz. In: MAGALHÃES, Dulce (Org.) A paz como caminho. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

PRIGOGINE, I. The Network Society. *Journal of World-Systems Research*, Vol. VI, N. 3, 2000. p. 892-898.

SANTOS, B. de S. Um discurso sobre as ciências. São Paulo: Cortez, 2018.