



SEÇÃO: TEMÁTICA LIVRE

Um estudo de caso sobre as tecnologias digitais e o ensino de línguas estrangeiras em uma escola do campo no município de Cáceres-MT: adaptações, complexidades e auto-organizações

A case study on digital technologies and foreign language teaching in a rural school in the city of Cáceres-MT: adaptations, complexities and self-organizations

Estudio de caso sobre tecnologías digitales y enseñanza de lenguas extranjeras en una escuela rural de la ciudad de Cáceres-MT: adaptaciones, complejidades y autoorganizaciones

Adson Luan Duarte

Vilasboas Seba¹

orcid.org/0000-0002-2957-4513

adson.seba@unemat.br

Valdir Silva¹

orcid.org/0000-0002-9465-6179

valdirsilva@unemat.br

Recebido em: 11/10/2021.

Aprovado em: 23/11/2021.

Publicado em: 09/03/2022.

Resumo: Esta pesquisa buscou analisar em que medida as tecnologias digitais (TD) podem ser articuladas nas práticas de ensino de professores de Língua Estrangeira, em uma Escola do Campo, no município de Cáceres-MT. O estudo foi pautado na Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos que proporcionou uma visão ampliada do funcionamento dinâmico entre as partes e o todo sistêmico da Escola do Campo analisada. A metodologia eleita foi o Estudo de Caso. A análise dos dados elucidou que o uso de tecnologias digitais nesse contexto é limitado, e está atrelado à vários fatores. Os dados apontaram que os professores não dispõem de um prognóstico quantitativo quanto a disponibilidade de equipamentos e recursos logísticos voltados para o acesso à internet dos alunos em suas residências (fazendas, comunidades, assentamentos). Este fato dificulta a promoção de práticas mediadas por TD e, conseqüentemente, o trabalho com os letamentos digitais. Além disso, a análise dos dados apontou ainda que a concepção de Tecnologias Digitais dos professores está estreitamente relacionada ao acesso à internet. Ou seja, para os professores, as possibilidades de apropriação das tecnologias digitais não fazem nenhum sentido se estiverem desconectadas da internet. Esse entendimento revela um desalinhamento com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que orienta as práticas contemporânea de ensino e de aprendizagem no Brasil.

Palavras-chave: Complexidade. Educação do Campo. Língua Estrangeira. Tecnologias Digitais. Sistemas Dinâmicos Complexos.

Abstract: This research sought to analyze to what extent digital technologies (DT) can be articulated in the teaching practices of foreign language teachers in a rural school in the city of Cáceres-MT. The study was based on the Theory of Complex Dynamic Systems, which provided an expanded view of the dynamic functioning between the parts and the systemic whole of the Escola do Campo analyzed. The chosen methodology was the Case Study. Data analysis clarified that the use of digital technologies in this context is limited, and is linked to several factors. The data showed that teachers do not have a quantitative prognosis regarding the availability of equipment and logistical resources aimed at students' internet access in their homes (farms, communities, settlements). This fact makes it difficult to promote practices mediated by DT and, consequently, to work with digital literacy. In addition, data analysis also pointed out that the teachers' conception of Digital Technologies is closely related to internet access. In other words, for teachers, the possibilities of appropriating digital technologies do not make any sense if they are disconnected from the internet. This understanding reveals a misalignment with the Common National Curriculum



Artigo está licenciado sob forma de uma licença
[Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres, MT, Brasil.

Base (CNCB) that guides contemporary teaching and learning practices in Brazil.

Keywords: Complexity, Countryside Education. Foreign language. Digital Technologies. Complex Dynamic Systems.

Resumen: Esta investigación tuvo como objetivo analizar en qué medida las tecnologías digitales (DT) se pueden articular en las prácticas docentes de los profesores de lengua extranjera en una escuela rural de la ciudad de Cáceres-MT. El estudio se basó en la Teoría de Sistemas Dinámicos Complejos, que brindó una visión ampliada del funcionamiento dinámico entre las partes y el todo sistémico de la Escuela do Campo analizados. La metodología elegida fue el Estudio de caso. El análisis de datos aclaró que el uso de tecnologías digitales en este contexto es limitado y está vinculado a varios factores. Los datos mostraron que los docentes no tienen un pronóstico cuantitativo sobre la disponibilidad de equipos y recursos logísticos dirigidos al acceso de los estudiantes a internet en sus hogares (fincas, comunidades, asentamientos). Este hecho dificulta la promoción de prácticas mediadas por la TD y, en consecuencia, el trabajo con la alfabetización digital. Además, el análisis de datos también señaló que la concepción de los docentes sobre las tecnologías digitales está estrechamente relacionada con el acceso a Internet. Es decir, para los docentes, las posibilidades de apropiarse de las tecnologías digitales no tienen ningún sentido si están desconectados de internet. Esta comprensión revela una desalineación con la Base Curricular Nacional Común (BCNC) que guía las prácticas contemporáneas de enseñanza y aprendizaje en Brasil.

Palabras clave: Complejidad. Educación del campo. Lengua extranjera. Tecnologías digitales. Sistemas dinámicos complejos.

Introdução

"A única constante é a mudança".
(Heráclito de Éfeso, 540-470 a.C.)

As tecnologias digitais fazem parte das atividades sociais de praticamente todos os espaços da sociedade contemporânea, sejam eles urbanos ou rurais, como procuraremos mostrar nesse artigo, a partir das práticas de ensino de língua estrangeira em uma Escola do Campo. Nessa perspectiva, computadores, internet, redes de conexão sem fio, *smartphones*, *tablets*, *laptops*, redes sociais, aplicativos etc., se somam agora às tecnologias do trabalho no campo, tais como, enxada, facão, foice, arados, tratores etc. Essa perspectiva pervasiva das tecnologias digitais no mundo atual, dada a sua força, ao mesmo tempo que o modifica, é também modificada

e, nesse processo, produz mudanças e adaptações contínuas na sociedade em geral. Logo, as práticas sociais das pessoas do campo e os trabalhos produzidos por elas, tais como os da agricultura, pecuária, piscicultura, extrativismo, entre outros, não poderiam passar incólumes aos efeitos dessas tecnologias.

O campo, definitivamente, não se configura mais em um lugar isolado no tempo e no espaço, distante da cidade. Pelo contrário, cada vez mais tem se tornado um espaço social que se conecta com o urbano, por meio das tecnologias digitais. Ou seja, o distanciamento geográfico entre o campo e a cidade torna-se, agora, marcado pela aproximação social possibilitada pelas tecnologias digitais da comunicação. Por essa razão, campo e urbano não podem mais ser compreendidos em uma perspectiva dicotômica entre "atrasado" e "avançado", pois, tal como nos espaços urbanos, as tecnologias digitais estão sestituindo e produzindo atualizações e ressignificações nas práticas históricas e culturalmente instituídas no campo, contribuindo assim, para a emergência de outras práticas sociais até então inexistentes nesse espaço.

Os *smartphones* conectados à internet, por meio de ondas de radiofrequência transmitidas por torres e antenas de transmissão, estão produzindo mudanças significativas na forma com que as pessoas do/no campo se comunicam em suas comunidades e com as pessoas que vivem na cidade, por meio da produção e recepção de mensagens escritas, áudios, vídeos, entre outros arquivos, compartilhados, em particular, pelo *WhatsApp*.

Um exemplo dessas mudanças produzidas pelo *WhatsApp* está relacionado à forma com que as pessoas do campo se comunicavam e, principalmente, com os cidadãos. De acordo com relatos de alguns sítiantes do entorno da Escola do Campo eleita para este estudo, antes, toda a comunicação era realizada por meio do rádio, ou seja, as mensagens eram lidas e divulgadas pelos radialistas, em horários definidos na grade de programação das emissoras. Atualmente, pelos celulares e aplicativos, eles compram, negociam

produtos, organizam encontros, pagam contas, pesquisam etc. A força do *smartphone* na área rural é corroborada pela Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua – Tecnologia da Informação e Comunicação (PNAD Contínua TIC/IBGE), de 2018, ao mostrar que o aparelho é usado por 97,9% daqueles que acessam à internet (IBGE, 2020).

Essas possibilidades de práticas de linguagem mediadas pelas tecnologias digitais de comunicação contribuem profundamente para as transformações das práticas discursivas dos sujeitos. Nesse sentido, tornam-se pertinentes as palavras de Santaella (2007) sobre o funcionamento das relações dialógicas entre linguagem, sociedade e os recursos tecnológicos digitais. Para ela:

Se podemos estar certos de alguma coisa a respeito do futuro é que a influência da tecnologia digital continuará a crescer e a modificar grandemente os modos como nos expressamos, nos comunicamos, ensinamos e aprendemos, os modos como percebemos, pensamos e interagimos no mundo (SANTAELLA, 2007, p. 128).

A reflexão de Santaella cria as condições para produzirmos aproximações teóricas sobre as dinâmicas complexas de auto-organizações e de adaptações dos sistemas sociais contemporâneos, seja na cidade, no campo ou daquilo que emerge como efeito da injunção desses dois espaços. Nesse sentido, ao reconhecermos as mudanças provocadas pelas tecnologias digitais nas práticas sociais do campo, é preciso compreendermos esses efeitos no contexto das práticas de ensino e de aprendizagem nas escolas camponesas. Para Lemke e Sabelli (2008, p. 128), as práticas educacionais são "um dos sistemas mais complexos e desafiadores para a pesquisa", em razão da multiplicidade de elementos (humanos e não humanos) que precisam funcionar de forma articulada para que o sistema mantenha a sua dinâmica de funcionamento no tempo e no espaço pedagógico.

É a partir dessas relações complexas que investigaremos os impactos das tecnologias digitais

nas práticas de ensino de Língua Inglesa e Espanhola em uma escola de Educação do Campo, localizada na fronteira entre o Brasil e a Bolívia, no município de Cáceres, Mato Grosso. Para investigar essas dinâmicas, a pesquisa² tem como postulado teórico-metodológico a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC). Trata-se de uma teoria que nos convida a pensar sobre o mundo social e sua relação com o mundo natural como sistemas abertos, dinâmicos e interligados, devido às suas propriedades emergentes e com potencial constante de transformações (LARSEN-FREEMAN, 2017). Nessa perspectiva, conforme Holland (1997), os sistemas dinâmicos complexos são capazes de se autoconfigurar e se adaptar às características correntes do processo ou do ambiente em que se inserem os sujeitos. Nesse sentido, esses sistemas são complexos, à medida que são diversos, auto-organizáveis e adaptativos, pois têm a capacidade de mudar, aprender e adquirir experiência ao longo do tempo.

Em outras palavras, à luz da TSDC, torna-se possível darmos visibilidade às práticas de ensino no contexto da escola de Educação do Campo aqui tomada para estudo, em particular, as dinâmicas de auto-organização, as atualizações e as adaptações de ensino e de aprendizagem de línguas estrangeiras, que podem emergir com a apropriação e incorporação das tecnologias digitais no cotidiano da vida rural dos professores e alunos.

1 Educação do Campo: definições e funcionamentos sistêmicos

A modalidade de ensino Educação do Campo, em termos de políticas públicas, é muito recente no Brasil. Conforme Queiroz (2011), a primeira referência a essa modalidade de ensino se deu em 1996, no Artigo 28º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que diz:

Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as **adaptações** necessárias às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

² Esta pesquisa se inscreve no âmbito do Projeto de Pesquisa/CNPq (Processo Nº 427522/2016-1), "Linguagem, redes sociais e dispositivos móveis: resiliência e adaptações nas práticas de ensino e de aprendizagem contemporâneas".

I – conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural; II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas; III - adequação à natureza do trabalho na zona rural (BRASIL, 1996), grifo nosso).

Como se pode verificar na LDB, o entendimento sobre o funcionamento administrativo e as práticas pedagógicas no campo são marcados por uma perspectiva complexa e adaptativa, ou seja, por uma política pública que precisa se adaptar à diversidade das populações que residem no meio rural, de acordo com suas realidades. O campo, a exemplo de qualquer sistema social complexo, é um lugar heterogêneo, pelo contrário, é um espaço composto por várias comunidades, com múltiplos sujeitos, com diversas e diferentes formações sociais e realidades socioeconômicas. Conforme assevera as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica para a Educação do Campo (BRASIL, 2013, p. 292), é preciso que "o direito à educação seja garantido apenas se articulado ao direito à terra, à água, ao saneamento, ao alimento, à permanência no campo, ao trabalho, a cultura, aos valores e às diversidades identitárias da população".

A modalidade de ensino "Educação do Campo" pode ser melhor entendida a partir da Resolução nº 2, de 28 de abril de 2008 que estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento à Educação Básica no Campo, pois conforme o Artigo 1º:

A educação do Campo compreende a Educação Básica em suas etapas de Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação Profissional Técnica de nível médio integrada com o Ensino Médio e destina-se ao atendimento às populações rurais em suas mais variadas formas de produção da vida — agricultores familiares, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos, assentados e acampados da Reforma Agrária, quilombolas, caiçaras, indígenas e outros (BRASIL, 2008, p. 25.)

Na sociedade atual, como discutido anteriormente, a educação no campo não pode ser compreendida apenas se articulada à terra e ao

que nela é produzido. Este é um entendimento defasado da realidade atual, pois não faz mais sentido para a Educação do Campo que a terra e as atividades sociais das pessoas que nela vivem não estejam articuladas com o espaço digital e tudo o que ele representa e possibilita na sociedade contemporânea. Tal como nos espaços urbanos, o rural se complexificou e mudou, definitivamente, a forma com que as pessoas compreendem a terra e o trabalho no campo.

Esse funcionamento sobre a Educação do Campo é marcado por uma dinâmica de inter-relações subsistêmicas, que se marcam por práticas cotidianas sócio culturalmente instituídas. Nessa direção, as práticas de ensino e aprendizagem no campo se sustentam por uma dinâmica diferente não apenas entre os sujeitos da escola, mas também das famílias e da comunidade rural em seu todo.

Com base nessa perspectiva conceitual, a Educação do Campo não pode ser compreendida por uma visão reducionista, mas sim, de forma global, por integrar os sujeitos que compõem esse sistema social. Na seção que segue, a metodologia eleita para este estudo que subsidiará a análise dos dados.

2 Metodologia

A metodologia definida para essa pesquisa é o Estudo de Caso que, como observa Paiva (2019, p. 65), trata-se de "[...] um tipo de pesquisa que investiga um caso particular constituído de um indivíduo ou de um grupo de indivíduos em um contexto específico", como é o caso da presente investigação, uma vez que envolve quatro professores de língua estrangeira que trabalham na Escola do Campo tomada para esse estudo. Ou seja, trata-se de um estudo que envolve pessoas em uma instituição, aspectos corroborados por Dörnyei (2007, p. 151), quando observa que os casos "são primordialmente sobre pessoas, mas os pesquisadores podem também explorar, em profundidade, uma instituição, uma organização, ou uma comunidade". Vale ainda observar que o Estudo de Caso procura solucionar problemas de pesquisas que ressaltam o "como" e o "porquê"

(MAFFEZOLLI; BOEHS, 2008, p. 96).

Conforme Yin (2005), as múltiplas fontes de dados para análise em um contexto de caso, tais como, entrevistas, observações, documentos, entre outros instrumentos de pesquisa, envolvem as situações em que se materializam o caso a ser investigado, como referências históricas, sociais, geográficas, ideológicas, econômicas, entre outras.

O caso aqui em estudo, é tomado por nós em uma perspectiva complexa e dinâmica, por entendermos que se trata de um estudo que implica o reconhecimento de que o pesquisador tem "pouco controle" sobre as dinâmicas instituídas no e pelo sistema, como argumenta Yin (2005, p. 19). O pouco controle ao qual se refere o autor, quando tomado à luz da TSDC, nos permite dizer sobre a inerência dos níveis de complexidade que constituem os sistemas sociais, tais como as ações empreendidas pelos sujeitos, a diversidade, a emergência, a auto-organização, a adaptação, entre outras propriedades que tipificam os sistemas dinâmicos complexos.

Essa perspectiva complexa é corroborada por Hetherington (2013), quando diz que o Estudo de Caso é marcado pelas emergências de novos, diferentes e imprevisíveis estados de comportamento do sistema ao longo do tempo. Por essa razão é impossível identificar facilmente as "causalidades" por meio de uma relação de causa-efeito, ou usar descrições das trajetórias do sistema para que o pesquisador seja "capaz de prever os comportamentos futuros" (HAGGIS, 2008, p. 161). Nesse sentido, devido à multiplicidade de interações e *feedbacks* entre os sujeitos de um sistema social, Hetherington (2013) reforça que o Estudo de Caso de um sistema, independentemente de seus níveis de complexidade, não permite prever comportamentos futuros dentro do "caso".

Nessa direção, torna-se mais coerente por meio da TSDC, pensarmos, como alternativa à dinâmica problemática da relação de causa e efeito, em *causalidade recíproca*. Esse conceito é tomado por Larsen-Freeman e Cameron (2008), como uma alternativa teórica para as relações

lineares de causa-efeito, em que uma causa prévia produz um efeito consequente. Para as autoras, em um sistema dinâmico complexo, a causalidade recíproca opera em uma dinâmica que se marca por movimentos multidirecionais e iterativos que emergem tanto das interações entre os elementos que constituem o sistema em si, quanto aos produzido em seu exterior.

Nessa perspectiva complexa e dinâmica, o pesquisador torna-se um agente dinamizador (SILVA, 2008, p. 16) do caso em investigação, uma vez que passa a ser parte integrante desse sistema, pois faz perguntas, interpreta as respostas e é capaz de se adaptar e ser flexível para reagir adequadamente às diferentes situações que emergem (PAIVA, 2019, p. 68). Esse entendimento se alinha ao pensamento de Morin (2005), quando diz que uma proposição metodológica, à luz da complexidade, requer do pesquisador uma postura que quebre as esferas fechadas, para compreender a multidimensionalidade, para pensar na singularidade com a localidade, com a temporalidade, sem perder de vista, a totalidade integradora entre as partes e o todo do sistema. Como se verifica nas palavras de Morin, por meio das lentes da complexidade, podemos investigar os fenômenos em uma perspectiva integradora e temporal, e valorizar o caráter mutável e complexo das dinâmicas sociais e das práticas de ensino, como é o caso, das práticas de ensino de Língua Inglesa e Espanhola no contexto aqui em estudo.

Com o propósito de dar visibilidade aos funcionamentos dinâmicos e complexos do caso aqui em estudo, mobilizaremos, então, as seguintes categorias de análise: *sensibilidade às condições iniciais*, *restrições possibilitadoras*, *emergência e adaptação*. Esses conceitos serão explicitados teoricamente ao longo das análises.

Observamos que essa pesquisa também é descritiva, pois visa a retratar as características do caso estudado, por meio de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como "o questionário e a observação sistemática" (GIL, 2008, p. 42). Por fim, trata-se também, de um estudo explicativo, pois, como observa Gil (2002, p. 42), o pesquisador precisa se preocupar "em identificar

os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos”.

3 Estrutura organizacional da escola

A Escola Estadual Pantanal está localizada em uma agrovila da zona rural do município de

Cáceres, Mato Grosso, à margem da BR 070, rodovia que liga o Brasil à Bolívia. Logo, trata-se de uma Escola de Campo de fronteira, pois está a 30 km de distância de *San Matias*, Bolívia, e 72,4 km de Cáceres, como se pode verificar na imagem abaixo:

Figura 1 – Localização da Escola Pantanal



Fonte: Google Earth (2020).

A escola oferta o Ensino Médio Regular e a Educação de Jovens e Adultos e tem um total de 340 alunos matriculados. Seu público é diverso, pois há alunos de diferentes comunidades rurais, dentre eles, 30 alunos bolivianos. Do ponto de vista tecnológico, a escola é equipada com internet banda larga ofertada pelo Programa Governo Eletrônico – Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), no entanto, devido à sua precariedade, não funciona de forma satisfatória. Porém, há uma

segunda conexão privada, paga pelos servidores da escola em sistema de “vaquinha”. Não há laboratório de informática na escola.

Com o propósito de atender aos alunos que vivem em comunidades mais afastadas, a escola se expande geograficamente por meio das denominadas “salas anexas”, com o objetivo de assegurar o acesso e a permanência na escola dos alunos que moram no campo, porém, distantes da escola sede. A imagem do mapa abaixo mostra as localizações das salas anexas.

Figura 2 – Salas anexas da Escola Pantanal



Fonte: Google Earth (2020) com marcação dos autores.

Uma das implicações dessa estrutura organizacional escolar está relacionada diretamente aos professores, que, para atenderem aos alunos

das salas anexas, precisavam se locomover entre a escola sede e as extensões. Por exemplo, dos quatro professores de língua estrangeira, um

de Língua Inglesa e outro de Língua Espanhola, tinham que percorrer 29,8 km, entre a escola Sede e a Sala Anexa de Clarinópolis, por meio de transporte próprio, já que não tinham à disposição nenhum carro institucional que assegurasse seus traslados e nenhuma ajuda financeira do Estado para custear seus gastos com combustível.

4 Os participantes da pesquisa

Participaram dessa pesquisa quatro professores de línguas estrangeiras que trabalham em regime de contrato temporário, com idade entre 26 e 44 anos, sendo dois homens e duas mulheres. Apenas dois nasceram e vivem no campo. Os quatro professores são formados em Letras, sendo três habilitados em Língua Espanhola e um em Língua Inglesa. Participaram ainda da pesquisa, a diretora da escola, a professora formadora de educação do campo do Centro de Formação e Atualização de Professores (CEFAPRO/Cáceres), órgão vinculado à Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso, e 57 alunos do Ensino Médio que estudavam na escola sede e suas extensões.

5 Coleta de dados e cuidados éticos

Os dados foram obtidos por meio de questionários semiestruturados aplicados aos professores, à professora formadora do CEFAPRO, à diretora e aos 57 alunos do Ensino Médio. Além do questionário, o estudo se valeu de entrevistas presenciais e via *WhatsApp*, observações do espaço escolar, por meio de visitas e dos estudos da BNCC, no que concerne, em particular, das orientações sobre a apropriação e aplicação das tecnologias digitais das práticas de ensino.

Em atendimento à resolução 510 de 7 de abril de 2016 do Conselho Nacional de Ética e Pesquisa do Ministério da Educação, a identidade da escola e de todos os participantes da pesquisa foram preservadas. A escola, como já apontado, foi nomeada ficticiamente como Escola Estadual Pantanal e as Salas em Anexo identificadas com números. Os participantes estão referenciados da seguinte forma: *P* para Professores, *D* para a Direção da Escolar e, *PF* para a Professora

Formadora Centro de Formação e Atualização de Professores (CEFAPRO/Cáceres). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Com relação aos questionários respondidos pelos alunos, não foi solicitada nenhuma informação que possa identificá-los. A aplicação foi permitida pela diretora e coordenadora da instituição.

6 Análise e discussões

A leitura e pesquisa criteriosa da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) permitiram constatar que não há nenhuma referência às práticas de Educação do Campo. Essa constatação é corroborada por Medeiros e Menezes (2020), quando dizem que a Educação do Campo é silenciada nesse documento. Para eles, todas as orientações curriculares da BNCC relacionadas aos conhecimentos, às competências e às habilidades que os alunos precisam desenvolver ao longo de suas vidas escolares são proposições pensadas para a vida urbana. Esse funcionamento, segundo Amorin e Souza (2019), cria as condições para a promoção de uma padronização dos currículos das escolas públicas e privadas da cidade e, conseqüentemente, para o campo.

Apesar de o foco desse artigo estar relacionado com os efeitos das tecnologias digitais nas práticas sociais do campo e seus desdobramentos na escola, é preciso dizer que o campo tem especificidades e significados muito próprios que precisam ser fortemente considerados pelos professores e gestores dessas escolas. Qualquer tentativa de se plasmar nas práticas educacionais do campo as orientações da BNCC, sem se produzir adaptações curriculares e metodológicas descoladas da realidade dos alunos, pode não produzir sentido para a grande maioria deles. Ainda para Amorin e Souza (2019), com base na própria BNCC, os currículos têm papéis complementares para assegurar as aprendizagens essenciais definidas para cada etapa da Educação Básica, pois essas aprendizagens só se materializam mediante o conjunto de decisões que caracterizam o currículo em ação.

Esse apagamento do campo na BNCC é veri-

ficado nas práticas de formação continuada dos professores da Escola Pantanal, a partir dos trabalhos realizados pela professora formadora do CEFAPRO, responsável pelo campo. Ou seja, não havia nenhuma articulação entre os estabelecidos pela BNCC com as práticas de ensino do campo, com as orientações expressas no artigo 28º da LDB (BRASIL, 1996) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica para a Educação do Campo (BRASIL, 2013), nos encontros realizados na escola.

Quando olhamos para as dinâmicas do sistema das práticas de formação continuada para os professores da Escola, percebemos que ele se configura em um sistema desarticulado das questões do campo, ou seja, é compreendido como um sistema fechado que orbita somente as diretrizes da BNCC. Esse entendimento nos remete a Vieira (2008), quando diz que a estrutura e o funcionamento do sistema educacional são processos mutáveis, uma vez que existe uma rede de relações sujeitas a possíveis transformações. Isso nos faz pensar que pequenas alterações nas diretrizes e orientações legais e pedagógicas podem acarretar impactos tanto na estrutura como no funcionamento do ensino produzido na Escola Pantanal.

A natureza orientativa da BNCC remete a um modelo a ser seguido que precisa reverberar em diferentes escalas, até atingir a escola. Ocorre que, na perspectiva da TSDC, sabemos que não se sucede a ideia linear de causa-efeito, pois as decisões tomadas em uma determinada esfera podem afetar de maneira imprevisível os outros espaços institucionais. Isso nos faz pensar que, se por um lado a BNCC é um conjunto de orientações que estruturam, organizam e ordenam a educação brasileira, por outro, quando tomada pelo viés da complexidade, é preciso ter em mente que tais efeitos podem não ocorrer. Por esse motivo, torna-se pertinente olharmos tais funcionamentos como restrições possibilita-

doras (DAVIS; SUMARA, 2006). Trata-se de um conceito que se refere às condições estruturais dos sistemas que determinam a aleatoriedade e a coerência, ou seja, o equilíbrio e a manutenção do foco ou propósito do sistema.

Para os autores, enquanto algumas limitações emergem do próprio contexto sistêmico, outras são oriundas do próprio sistema ou da ação dos sujeitos. Isso ocorre porque os sistemas dinâmicos são sensíveis às condições iniciais (LORENZ, 1972), uma vez que pequenas mudanças (ruídos) nessas condições iniciais podem produzir consequências inesperadas (imprevisíveis) na dinâmica desse sistema ao longo do tempo e espaço.

Para mostrar esse funcionamento, tomamos como base as duas competências gerais da BNCC para a Educação Básica que, articuladas, apontam a importância da inserção das tecnologias digitais nas práticas de ensino. Trata-se da Competência 4, **Comunicação**, que orienta a utilização de diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital, e a Competência 5, denominada **Cultura Digital** que visa a criar as condições para que o aluno possa:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2019, p. 5).

Essas duas competências dinamizam as proposições de ensino nas escolas brasileiras. Para mostrar essa dinâmica fizemos uma busca na BNCC por termos relacionados às tecnologias digitais. Nessa pesquisa, consideramos apenas os termos correlatos às práticas sociais da linguagem. Os termos foram listados em ordem decrescente de ocorrência como se verifica no Quadro 1.

Quadro1 – Gêneros digitais na BNCC

TERMO	QUANTIDADE DE CITAÇÕES	ORDEM
Video	93	1º
Vlog	38	2º
Áudio	55	3º
Podcast	26	4º
Game	30	5º
Redes Sociais	19	6º
Site	16	7º
Meme	14	8º
Playlist	12	9º
Gif	12	10º
Fanzines	6	11º
Fanfic	6	12º
Fake News	4	13º
Hiperlink	3	14º
E-mail	1	15º

Fonte: Seba (2020).

Conforme o Quadro 1, a BNCC recomenda a incorporação de diversos gêneros discursivos digitais no contexto do ensino na Educação Básica. O referido documento orienta, para além da necessidade de se utilizar as tecnologias digitais, como o celular, *tablet*, computador, a importância de se trabalhar também as discursividades típicas da internet.

De acordo com a BNCC, as ferramentas de edição de textos, áudios, fotos, vídeos, possibilitam a qualquer um a produção e a disponibilização de textos nas redes sociais e outros ambientes da internet. Um exemplo dessa orientação pode ser verificado no Quadro supracitado, ao apontar o número de 93 menções ao vídeo. Ou seja, com relação à essa tecnologia audiovisual, a BNCC orienta trabalhos de criação, compartilhamento, edição e visualização, como prática de estudos de língua e de linguagem.

Nesse sentido, com o propósito de investigar os efeitos das discussões realizadas sobre a BNCC, perguntamos aos 4 professores de língua estrangeira se as tecnologias digitais eram incorporadas em seus trabalhos de ensino. Vejamos algumas respostas:

Excerto #1³

Não, pois não tem internet e muito menos laboratório (Professor 1, informação verbal).

Excerto #2

Não, porque não há internet (Professor 2, informação verbal).

Excerto #3

Não, não tem internet, não tem laboratório (Professor 4, informação verbal).

A posição desses professores é corroborada pelo depoimento da diretora sobre a conexão de

³ Todos os depoimentos dessa pesquisa foram concedidos verbalmente aos pesquisadores, na cidade de Cáceres, Mato Grosso, Brasil, no mês de outubro de 2019. Todos os participantes identificados e seguidos por números foram tratados de forma anônima.

acesso à internet disponível na escola. Vejamos o que ela diz:

Excerto #4

A escola possui uma rede de conexão à internet, contemplada pelo programa GESAC, que visa a "inclusão digital para todos", com instalação de equipamentos e serviços de internet custeados pelo governo federal. Contudo, ainda assim, não é o suficiente, pois a conexão é fraca [...] o acesso à internet na Escola é disponibilizado apenas aos professores, secretaria e gestão (Diretora, informação verbal).

Como se pode verificar, a diretora alega que de acordo com as orientações do GESAC, o acesso à internet, visando a inclusão digital dos alunos, deve ser para todos. Ocorre que, conforme se verifica no próprio excerto, pela precariedade da conexão, os alunos são excluídos do benefício. Desse modo, o acesso é disponibilizado apenas para os professores, a secretaria e a gestão escolar. Essa situação implica, então, a não utilização das tecnologias na sala de aula.

Torna-se pertinente observar que, a partir da fala da diretora e em particular dos professores, as tecnologias digitais estão relacionadas diretamente à internet. Ou seja, tudo o que não é internet, não é considerado por eles como tecnologias digitais. Esse entendimento acaba fazendo com que os professores não percebam as outras possibilidades de apropriação dos recursos tecnológicos em contextos *offline*, que não dependem do acesso à internet nas salas de aula da Escola, como, por exemplo, o professor realizar, na sala dos professores, o *download* de um vídeo em seu computador para exibi-lo aos alunos por meio de projeção via *Datashow* e caixa de som digital disponibilizadas pela instituição.

Outro aspecto que se pode verificar nos excertos é a ruptura sobre a política pública com a realidade da escola. Quando a diretora fala sobre o GESAC, que preconiza "conexão para todos" ela aponta, ao mesmo tempo, que esse funcionamento não existe. Ou seja, não é para todos. Isso nos mostra uma perspectiva não sistêmica, pois há uma ruptura da estrutura que esta política pública aponta.

No âmbito dessa discussão, torna-se inte-

ressante observar que, mesmo os professores dizendo que não trabalham com as tecnologias digitais em sala de aula por não haver conexão à internet, aspecto corroborado também pela diretora, os alunos mantêm uma vida digital ativa, pois verificamos, por meio do questionário que eles responderam, que a grande maioria tem aparelhos *smartphones* e acesso à internet em suas residências (sítios, fazendas, glebas e vilas). Além disso, eles têm perfis em redes sociais (Facebook, Instagram, WhatsApp) e participam de competição em jogos *online*, como, por exemplo, o *Free Fire*.

Essa constatação de uma vida digital bastante intensa dos alunos, para além dos limites da Escola, desconstrói o entendimento equivocado de que o campo está excluído do mundo digital, como discutimos anteriormente. Ou seja, a exclusão digital é do institucional, e nesse caso, o campo não difere da realidade da grande maioria das escolas urbanas.

A partir das informações coletadas sobre os alunos, perguntamos aos professores se eles utilizavam os *smartphones* em suas práticas de ensino. Seguem algumas respostas:

Excerto #05:

Sim, se fizer parte do planejamento (Professor 1, informação verbal).

Excerto# 06

Não. Não temos recurso para acompanhar esse uso (Professor 3, informação verbal).

Excerto# 07

Não! Pois os professores não têm preparação para ministrar suas aulas usando o celular e nem todos os alunos tem celular (Professor 3, informação verbal).

Como se pode ver no excerto #05, o professor aponta que é possível utilizar o celular desde que esteja alinhado a um planejamento. Já nos excertos #06 e #7, os professores são categóricos em dizer que não incorporam os celulares em suas práticas. Não se apropriam porque, conforme o excerto #06, não há recursos (internet) disponíveis na escola. No caso do excerto #07, o professor, falando em nome de seus colegas,

diz que não se vale do *smartphone* porque "os professores não têm preparação" e "que nem todos os alunos têm celular". Verifica-se a partir dessas posições que os *smartphones* não estão integrados às práticas de ensino de línguas estrangeiras nessa escola, mesmo havendo, em certa medida, as condições necessárias para a realização de atividades mediadas pelos *smartphones*, uma vez que, diferentemente do que se verifica no excerto #07, a grande maioria dos alunos têm as referidas tecnologias. Essas contradições apontam que a escola, seus professores e gestores, desconhecem o perfil sociotécnico dos seus alunos.

Para verificar os efeitos das orientações da BNCC sobre as tecnologias digitais para o ensino de línguas estrangeiras na Educação do Campo, perguntamos aos 4 professores o que eles pensavam a respeito. Vejamos a resposta que apenas 2 nos deram:

Excerto#09

As contribuições são maravilhosas no papel, porém nossa realidade é totalmente diferente (Professor 1, informação verbal).

Excerto #10

Se fossem possíveis de serem utilizadas, como o vídeo, seria muito bom. A questão é a falta de equipamentos (Professor 4, informação verbal).

A partir dos dois excertos acima, podemos notar que os professores têm conhecimento sobre a importância das orientações da BNCC no que concerne às tecnologias digitais. No entanto, ambos os excertos apontam a impossibilidade de articular os estabelecidos pela Base, com suas práticas de ensino, reforçando, assim, o que foi mostrado anteriormente, no que diz respeito a falta de conexão à internet.

Ainda com relação ao que pensam os professores sobre a BNCC, torna-se interessante observar o que diz o professor do excerto #09, quando aponta o vídeo como um recurso pertinente para as práticas de ensino. Trata-se de um gênero discursivo fortemente orientado pela BNCC, como mostrado no Quadro 1. Esse documento orienta que os professores promovam atividades

de produção de vídeos, como, por exemplo, o vídeo-minuto, que é uma atividade que pode ser executada *offline*, que, diferentemente do que alega o professor, não necessita de conexão à internet para a sua produção.

Como mostrado anteriormente, os professores conhecem as orientações da BNCC sobre a integração dos recursos tecnológicos digitais nas práticas de ensino. Entretanto, por força de seus entendimentos, que condicionam a relação professor e tecnologia como dependentes da internet, não conseguem perceber que as tecnologias digitais em todas as suas dimensões, podem ser apropriadas de formas diferentes e significativas no âmbito da escola. Ocorre que essa percepção equivocada decorre da falta de *agenciamentos* (DELEUZE; GUATTARI, 1995) mais amplos desencadeados, por exemplo, no contexto das práticas de formações continuadas produzidas pelo CEFAPRO.

Nessa direção, perguntamos aos professores se o CEFAPRO, através de suas ações de formação continuada na Escola, havia contribuído para as discussões e atividades práticas sobre as tecnologias digitais. Vejamos o que dizem os professores:

Excerto #11

Nunca tivemos formação (Professor 1, informação verbal).

Excerto #12

Não, não houve discussão anterior do assunto (Professor 3, informação verbal).

Excerto #13

Acredito que a formação vem de acordo com as necessidades das escolas (Professor 2, informação verbal).

Conforme se pode verificar nos excertos #11 e #12, os professores apontam de forma explícita que o CEFAPRO nunca realizou ações voltadas para a formação continuada com foco nos recursos tecnológicos digitais aplicados no contexto de ensino na Escola. Já no Excerto #13, o professor diz que tal formação depende das demandas das escolas, ou seja, o CEFAPRO somente vai ofertar formação dessa natureza se houver manifestação

da escola. Porém, é possível dizer, com base nos excertos anteriores, que não houve tal ação por parte do CEFAPRO. Esse entendimento, de que as ações do CEFAPRO são dependentes das demandas das escolas, é observado pela Professora Formadora do Campo:

Excerto #10:

As formações se dividem em formação na escola e formação no CEFAPRO, ambas são ofertadas a partir do levantamento de demandas realizadas com os professores e alinhadas às propostas de formações encaminhadas pela SEDUC. O levantamento de demandas geralmente é feito a partir dos relatórios dos projetos e também pelo preenchimento de formulários nos encontros presenciais (Professora Formadora do Campo, informação verbal).

Esse aspecto aqui discutido permite dizer que não há demanda por parte dos professores da Escola, porque no entendimento deles, tais práticas somente seriam possíveis se a conexão à internet na Escola Estadual Pantanal não fosse tão precária. Essa situação, como mostrado anteriormente, faz com que haja um apagamento dessa demanda, ou seja, essa reivindicação não se coloca como necessária para eles. Logo, não há compromisso institucional do CEFAPRO. Essa perspectiva de dependência do CEFAPRO pelas demandas formativas da Escola é um equívoco, pois aponta uma desarticulação entre os dois espaços institucionais. O CEFAPRO, por conta de seu papel institucional e articulado com as orientações da BNCC no que concerne às tecnologias digitais, deveria funcionar como um elemento dinamizador, de ações orientadas pela prática. Essa perspectiva disjuntiva aqui mostrada nos remete a Page (2016), quando fala sobre políticas públicas educacionais:

Políticas públicas podem tentar melhorar escolas, alterando certos parâmetros reduzindo o tamanho da classe ou aumentando a qualidade dos professores. Políticas públicas também podem tentar melhorar mecanismos. Ambos os tipos de políticas têm uma orientação linear e são apresentados como tal, sugerindo que uma redução de X% na razão professor-aluno levaria a um aumento de Y% em notas dos alunos (PAGE, 2015, p. 16).

O excerto mostra, em consonância com a dis-

cussão aqui proposta, que a articulação multidirecional desse sistema é fundamental para que o funcionamento orgânico das políticas públicas da educação se efetive em sua plenitude. As tecnologias digitais estão, como discutido, modificando as práticas sociais e de trabalho no campo por meio da internet e do *smartphone*, consequentemente, criando as condições para a emergência de novos significados para as práticas de ensino e de aprendizagem de língua e linguagens. Em síntese, a Escola do Campo precisa ter um funcionamento propositivo e de alinhamento às demandas da sociedade contemporânea para a instauração de uma escola 2.0, em consonância com o cotidiano dos alunos que, cada vez mais, se inserem nas práticas sociais digitais produzidas no contexto rural.

Considerações finais

O estudo possibilitou compreender, à luz da TSDC, que as tecnologias digitais no contexto da Escola do Campo aqui tomada para estudo, não estão articuladas com as práticas de ensino dos professores de inglês e de espanhol, diferentemente do que se verifica no cotidiano das práticas sociais e de trabalho dos moradores dos espaços rurais que têm seus filhos acolhidos na Escola Estadual Pantanal. Essa mesma perspectiva ocorre com muito mais intensidade com os alunos que, com seus celulares conectados à internet por meio de operadoras ou pelas torres de transmissão instaladas em suas casas, estão fortemente inseridos na cultura digital —amplamente mencionada pela BNCC— por meio de seus perfis em redes sociais (*Facebook, Instagram, WhatsApp*), jogos em cenários *multiplayers*, ouvem músicas, assistem vídeos etc.

Outro aspecto mostrado pela pesquisa diz respeito a posição dos professores sobre as tecnologias digitais aplicadas em suas práticas de ensino. Em suas concepções, as tecnologias digitais somente fazem sentido para eles se houver conexão à *internet* e o laboratório de informática, com seus desktops presos a fios e conectados à internet por meio de cabos. Esse entendimento apaga a existência de outras possibilidades que

não dependem do acesso à internet, pois funcionam de forma *offline*, tais como os diversos recursos do celular, *datashow*, *Smart TV* etc. Trata-se de um entendimento sobre as tecnologias digitais que não criam as condições para seguir as orientações da BNCC articulada com proposições de um currículo do e para o campo.

Por fim, verificamos, nas falas dos professores, excertos #11, #12 e #13, que a atuação do CEFAPRO, em suas dinâmicas de formação continuada dos professores da escola, não atualiza as práticas de ensino dos professores, pois suas proposições são orientadas eminentemente pelas discussões das orientações da BNCC, ou seja, não há nenhuma proposição de atividades práticas que possam ressignificar e atualizar o trabalho dos professores com a incorporação das tecnologias digitais, já que essa proposição não fez parte da formação da grande maioria dos professores em atividade nas escolas.

Essa perspectiva é corroborada por Nóvoa (2006), quando diz que a formação continuada dos professores é excessivamente teórica, enquanto deveria ser voltada para as práticas de reflexão sobre as práticas, para saber como proceder. Para ele, existe um déficit de práticas, de refletir sobre as práticas, de trabalhar sobre as práticas, de saber como fazer. Para Nóvoa (2006), é imperiosa a necessidade de proposições de ações de formação continuada centradas nas práticas e análise dessas práticas, pois não basta ter apenas o conhecimento teórico sem conseguir aplicá-lo nas aulas.

Referências

BARTON, D.; LEE, C. *Linguagem Online: textos e práticas digitais*. Tradução de Milton Camargo Mota. 1 ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio/Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília, DF: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Ministério da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9.394/96. Brasília, DF, 20 de dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 8 out. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Resolução CNE/CEB nº 02, de 28 de abril de 2008*. Brasília, DF, 28 abr. 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/resolucao_2.pdf. Acesso em: 8 out. 2020.

DAVIS, B.; SUMARA, D. *Complexity and education: inquiries into learning, teaching and research*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2006.

DÖRNEY, Z. *Research methods in Applied Linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HAGGIS, T. Knowledge must be contextual: some possible implications of complexity and dynamic systems theories for educational research. *Educational Philosophy and Theory*, London, v. 40, n. 1, p. 158- 176, 2008.

HETHERINGTON, L. Complexity Thinking and Methodology: The Potential of Complex Case Study for Educational Research. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, Thessaloniki, v. 10, n. 1, p. 71-85, 2013. Disponível em: <https://bit.ly/35vrTsJ>. Acesso em: 8 out. 2020.

HOLLAND, J. H. *A Ordem Oculta: como a adaptação gera a complexidade*. Tradução de José Luiz Malaquias. Lisboa: Gradativa, 1997.

IBGE. *PNAD Continua TIC 2018: Internet chega a 79,1% dos domicílios do país*. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3uSJkyo>. Acesso em: 8 out. 2020.

LARSEN-FREEMAN, D. Complexity theory: The lessons continue. In: Celebration of Diane Larsen-Freeman. Amsterdam. John Benjamins Publishing Company, 2017. p. 11-50.

LEMKE, J.; SABELLI, N. Complex Systems and Educational Change: Towards a New Research Agenda. In: MASON, M. *Complexity Theory and Philosophy of Education*. 1. ed. Thessaloniki. Wiley-Blackwell, 2008. p. 112-123.

LEMONS, A. Cibercultura: Alguns pontos para compreender a nossa época. In: LEMOS, A.; CUNHA, P. (org.). *Olhares sobre a Cibercultura*. Porto Alegre: Sulina, 2003. p. 11-23.

KATZ, D.; KAHN, P. L. *Psicologia Social das Organizações*. São Paulo: Atlas, 1987.

LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. *Complex systems and applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008

LORENZ, E. N. Does the flap of a butterfly's wings in Brazil set off a tornado in Texas? In: Meeting of the American Association for the advancement of science. Washington: Unpublished, 1972. Disponível em: <https://bit.ly/3JdtgYA>. Acesso em: 23 dez. 2021.

MAFFEZZOLLI, F. C. E.; BOEHS, E. G. C. Uma reflexão sobre o estudo de caso como método de pesquisa. *Rev. FAE, Curitiba*, v. 11, n. 1, p. 95-110, 2008.

MEDEIROS, E. A.; MENEZES, M. A. G. Educação do campo: estudo sobre a base nacional comum curricular a partir de percepções de professores/as da área de

ciências humanas. *Revista Cocar*, Belém, v. 14, n. 28, p. 17-32, jan./abr. 2020

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 2. ed. rev. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva, Jeanne Sawaya. Revisão técnica de Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MORIN, Edgar. *La méthode I. La nature de la nature*. Paris: Seuil, 1977.

PAIVA, V. L. M. *O. Manual de Pesquisa em Estudos Linguísticos*. 1. ed. São Paulo: Parabola, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Governo Eletrônico - Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC). Brasília. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 23 out. 2019.

QUEIROZ, J. B. P. A educação do campo no Brasil e a construção das escolas do campo. *Revista NERA*, Presidente Prudente, ano 14, n. 18, p. 37-46 jan./jun. 2011.

PAGE, S. E. Prefácio. In: FURTADO, B. A.; SAKOWSKI, P. A. M.; TÓVOLI, M. H. *Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas*. Brasília: IPEA, 2015. p. 11-17.

SANTAELLA, L. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

SEBA, A. L. D. V. *Entre adaptações e complexidades: um estudo sobre o processo de ensino de língua estrangeira mediado por tecnologias digitais em uma escola do campo no município de Cáceres-MT*. Dissertação (Mestrado em Linguística). Faculdade de Educação e Linguagem. Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade do Estado de Mato Grosso. Cáceres, 2020.

SILVA, V. A dinâmica caleidoscópica do processo de aprendizagem colaborativa: um estudo na perspectiva da complexidade/caos. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) — Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, Linha de Pesquisa: Linguagem e Tecnologia. Belo Horizonte, 2008.

RAND, W. Sistemas complexos: conceitos, literatura, possibilidades e limitações. In: FURTADO, B. A.; SAKOWSKI, P. A. M.; TÓVOLI, M. H. *Modelagem de sistemas complexos para políticas públicas*. Brasília: IPEA, 2015. p. 43-63.

TRINDADE, R. P. SOUSA NETO, J. M. A gestão escolar como um sistema. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS: O PENSAMENTO SISTÊMICO E A INTERDISCIPLINARIDADE: DEBATES E DISCUSSÕES, 11., 2015, Franca. *Anais do Congresso Brasileiro de Sistemas* Franca, 29 e 30 out. 2015.

VIEIRA, S. L. *Educação básica: política e gestão da escola*. Fortaleza: Liber Livro, 2008.

YARIME, M.; KHARRAZI, A. O ambiente como sistema sacionatural, dinâmico e complexo: oportunidades e desafios de políticas públicas na promoção da sustentabilidade global. In: FURTADO, A. B. et al. *Modelagem*

de sistemas complexos para políticas públicas. Brasília: IPEA, 2015. p. 141-156.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Adson Luan Duarte Vilasboas Seba

Mestre em Linguística pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), em Cáceres, MT, Brasil. Pesquisador do CNPq (427522/2016-1), membro do grupo de pesquisa LINTECLA (CNPq).

Valdir Silva

Doutor em Linguística Aplicada pelo POSLIN (UFMG) e mestre em Linguística Aplicada pelo IEL (UNICAMP). Professor do Curso de Letras do Programa de Pós-graduação em Linguística e do ProfLetras Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), em Cáceres, MT, Brasil. Pesquisador do CNPq (427522/2016-1), líder do grupo de pesquisa LINTECLA (CNPq).

Endereço para correspondência

Adson Luan Duarte Vilasboas Seba

Rua Joaquim Murtinho, 687

Cavallhada II, 78216-648

Cáceres, MT, Brasil

Valdir Silva

Av. Mário Augusto Vieira, 269, apto.1301, Torre L

78053-734

Cuiabá, MT, Brasil

Os textos deste artigo foram revisados pela Poá Comunicação e submetidos para validação do(s) autor(es) antes da publicação.