

## Editorial

# EDUCAÇÃO E COMPLEXIDADE NA CONTEMPORANEIDADE: UMA RELAÇÃO ORGÂNICA

## EDUCATION AND COMPLEXITY IN CONTEMPORARY: AN ORGANIC RELATIONSHIP

**Maria Beatriz Licursi Conceição** 

*Associate Editor*

Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ  
Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
[musicafeliz@terra.com.br](mailto:musicafeliz@terra.com.br)

**Victor F. A. Barros** 

*Editor-in-Chief*

Universidade do Minho, UMinho  
Guimarães, Portugal  
[yfbarros@dsi.uminho.pt](mailto:yfbarros@dsi.uminho.pt)

**Elsa Maria Gabriel Morgado** 

*Guest Editor*

Universidade Católica Portuguesa, UCP  
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD  
Vila Real, Portugal  
[elsagmorgado@gmail.com](mailto:elsagmorgado@gmail.com)

**Levi Leonido Fernandes da Silva** 

*Guest Editor*

Universidade Católica Portuguesa, UCP  
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD  
Vila Real, Portugal  
[levileon@utad.pt](mailto:levileon@utad.pt)

**Resumo.** O artigo editorial se propõe a dialogar conceitualmente as temáticas abordadas na Revista Brasileira de Educação, Tecnologia e Sociedade tendo como base a Teoria da Complexidade que e atende uma multiplicidade de estudos permitindo afastar o pesquisador do pensamento simplificador que é incapaz de conceber a conjunção do uno no múltiplo, visto que o pensamento complexo não anula a diversidade nem unifica abstratamente, ao contrário, ele justapõe a diversidade sem conceber a unidade.

**Palavras chave:** educação; complexidade; formação humana.

**Abstract.** The editorial article proposes to conceptually discuss the themes addressed in the Brazilian Journal of Education, Technology and Society, based on the Theory of Complexity, which attends a multiplicity of studies, allowing the researcher to be excluded from simplifying thinking that is incapable of conceiving the conjunction of one in the multiple, since complex thinking does not nullify diversity nor abstractly unify, on the contrary, it juxtaposes diversity without conceiving of unity.

**Keywords:** popular knowledge; school knowledge; learning unit.

### APRESENTAÇÃO

O presente artigo editorial dialoga e entrelaça narrativas das temáticas da recente edição da revista, internacionalmente intitulada como “Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS)”, se propondo a tessitura de uma relação orgânica entre os conceitos trabalhados pelos pesquisadores tendo como fio alinhavador à Complexidade.

Discutir a Educação na contemporaneidade abordando a precarização do trabalho docente, os processos excludentes e inclusivos do ensino e da aprendizagem, as percepções, experimentos e práticas nas modalidades presencial ou online com diferentes técnicas e tecnologias requer uma concepção inovadora e mudança de paradigma porque a Ciência Moderna vem perdendo gradativamente a sua capacidade explicativa diante da complexidade dos fatos que desconsideram o homem com ser inacabado e complexo que se constrói ao longo da vida biológica e cultural.

Hoje a fragmentação dos saberes científicos e tecnológicos nos impossibilita ampliar o entendimento sobre o mundo e a vida decorrente do grande avanço das pesquisas que tentam acompanhar as exigências do homem moderno. Devemos neste cenário fortalecer o pensamento crítico de forma que não seja mais possível aceitar passivamente a questão da neutralidade da ciência e uso da tecnologia, ampliando a criticidade do conhecimento e a tomada de decisão sobre a direção das nossas vidas.

Urge um plano de reestruturação do pensar e do agir na produção dos saberes que tenha a competência de decifrar e decodificar o mundo complexo que nos cerca, realizando uma leitura dinâmica e sincrônica capaz de envolver diversas e múltiplas áreas do conhecimento, promovendo efetivamente a interdisciplinaridade estabelecendo espaços de diálogos entres as áreas de conhecimento.

### A COMPLEXIDADE

A Complexidade evoca uma verdadeira reforma do pensamento, conferindo um novo sentido à ação na compreensão de determinado fenômeno, pois o *homo complexus* é envolvido por diversas facetas que



compõem a sua condição humana: biológica, psíquica, social, afetiva e racional, nisso comportando sabedoria e loucura, o prosaico e o poético (Morin, 2005).

Edgar Morin, é um epistemólogo da contemporaneidade, sua obra tem como princípio o pensamento complexo que busca (re)ligar saberes que são tratados com lacunas de forma fragmentada, alicerçado nas terminologias transdisciplinar, interdisciplinar e multidisciplinar.

Na abordagem complexa, as informações são dados isolados, insuficientes na aquisição e formação de sentido. O pensamento complexo comporta o reconhecimento de um princípio de não completude e de incertezas no entendimento contra a clarificação, a simplificação e o reducionismo excessivos (Morin, 2005).

A Teoria da Complexidade incita à construção do conhecimento num estado de reflexão-ação-reflexão, um constante construir, desconstruir e reconstruir, que pode trazer contribuições para a evolução e inovação das práticas profissionais oferecendo uma perspectiva de superação do processo de atomização.

Para Morin (2005:98) pensar complexo é refletir a respeito de fenômenos onde interagem muitos fatores, onde se combinam princípios de regulação e de desequilíbrio, onde comparecem contingência e determinismo, criação e destruição, ordem e desordem, onde podem ser identificados níveis de organização e dinâmicas não lineares marcadas por retroações entre esses níveis.

Segundo Morin (2005), a Complexidade desponta na Ciência em meados do século XX como um problema, um desafio que reconhece a parte da desordem e do imprevisível em todas as coisas, como também a incerteza no conhecimento. Surge para contribuir de forma significativa no entendimento dos sistemas adaptativos complexos quanto à capacidade de auto-organização, tais como as organizações.

A palavra “complexidade” no pensamento de Morin (2005:57) é uma das mais importantes categorias de sua reflexão, que ele chama de auto-organização,

refletindo sobre as mais diversas áreas de estudo, principalmente a teoria dos sistemas, a teoria da informação e a cibernética, chego ao conceito de auto-organização, que é um grande centro organizador de pensamento: a sociedade, as pessoas, a ciência, a natureza, e tudo mais que nos cerca, possuem a capacidade de se auto-organizar, através de processos de recriação e realimentação, não sendo possível, portanto, trabalhar na questão do conhecimento com métodos concretos, petrificados e imutáveis. O conhecimento, surge a partir do exercício dialógico e não dialético. Entrelaço coisas que estão separadas: razão e emoção, sensível e inteligível, ciência e arte. Mas não penso na existência de uma síntese resultante da tese e da antítese. Tudo consiste no dialogizar, sem qualquer organização programada. A complexidade trata de estabelecer uma relação dialógica com o real, um pensamento capaz de pensá-lo criticamente e de dialogar com ele.

O pensamento de Morin (2005, 2006, 2007) contribui no estabelecimento e abertura de diálogos nos mais diversos campos e áreas das Ciências, articulando novas organizações entre os saberes para efetivar a compreensão do todo, respeitando as diversas dimensões do ser, a subjetividade e a multiplicidade dos gêneros. Com este cenário a complexidade tem a tarefa de religação de saberes, conhecimento e formas de perceber o mundo, objetivando um desdobramento abrangente das questões que assolam o homem neste século.

A Complexidade nos faz vislumbrar a cidadania planetária, voltada à vida, esperança, solidariedade e sustentabilidade, que são preocupações que emergem nas discussões da contemporaneidade. Neste sentido, o pensamento de Morin é uma alternativa de reflexão para o cotidiano do homem entre saberes e fazeres, entendendo e se apropriando das ciências e das tecnologias como possibilidade de desenvolvimento pleno do homem.

Morin nos inspira a mapear, entender e reconstruir o encontro e as tessituras entre os diversos saberes, não enfatizando a competição entre as mais diversas áreas das ciências e sim uma nova sustentabilidade da vida do homem em toda a sua plenitude.

## **A COMPLEXIDADE NA EDUCAÇÃO**

Ao inserir as perspectivas dos Modelos Emergentes como destaca o artigo que trata as Metodologias Ativas nas práticas de sala de aula para uma aprendizagem baseada em problemas, problematização e método do caso, o professor terá maiores possibilidades de melhor compreender o significado do ensino e da aprendizagem, desenvolvendo a capacidade de compreendê-los como um processo.

O caráter processual permite ao professor perceber que a aprendizagem é um conjunto relacional, ou, mais do que isso, existencial. Poderá perceber, também, que ela é fruto de um modo auto-referencial de se relacionar em um ambiente durante sua vida, o qual será construído pela sua relação com os alunos.

Segundo Assmann (2008) ao se adotar modelo emergentes ocorre a compreensão da inseparabilidade do conjunto ser/meio ambiente, o que dá o caráter holográfico ao processo –um está no outro e vice-versa, implicando primeiramente, na identificação de que as situações cotidianas não possuem caráter fixo e nem estanque e o entendimento de que as relações ocorrendo na forma de processos poderá capacitar o professor para entender o sentido dialógico do conhecimento, uma vez que este é construído na relação existencial, não sendo fixo e sim aproximado (referencial).

Sendo assim, o conhecimento como produto da trajetória da humanidade não se constitui como algo que se transmite para que alguém o assimile. Por isso os Modelos Emergentes poderão dar condições de o professor perceber-se enquanto parte de um processo, no qual, os alunos e o ambiente seja qual for a modalidade de ensino e a fase da Educação Básica formam um único conjunto que, ao existir, se reorganiza constantemente.

Essa nova percepção implica em compreender que os momentos pedagógicos se constituem em ambientais relacionais que trará ao ato de ensinar novas condições para que ocorram as reconfigurações cognitivas necessárias para conviver e viver na atual sociedade tecnológica e empreendedora. Uma nova prática pedagógica pautada nesse modelo teórico de pensamento pode tornar-se um importante instrumento para a formação do homem contemporâneo como ser auto-referencial.

As concepções vigentes na educação formal sinalizam urgência na busca não apenas de novas bases teóricas metodológicas para o ensino, mas de novas rotas na docência, com práticas pedagógicas que transformem o conhecimento, a aprendizagem e o cotidiano da sala de aula para atender as exigências dos novos tempos

## **A COMPLEXIDADE E A TECNOLOGIA**

Os artigos que relatam e descrevem as experiências e estudos realizados sobre a educação a distância, inserção de novas tecnologias digitais e utilização de ambientes virtuais de aprendizagem vão ao encontro de uma visão sistêmica que traz como pressuposto a aprendizagem significativa, onde considera que o ambiente de aprendizagem deve permitir o acesso a informação e a produção do conhecimento, e este não mais apenas momentâneo, mas um processo que dura a vida toda.

Na visão sistêmica o aluno está no centro do processo, tem autonomia e espírito crítico. Pesquisa e produz seu próprio conhecimento valorizando suas experiências anteriores. O professor deve facilitar a aprendizagem e estar consciente da necessidade de cada educando, é um parceiro, um colaborador.

Atendendo ao paradigma da Complexidade novos ambientes virtuais de caráteres educativos se configuram contribuindo para a construção de referenciais por meio de discussões reflexivas, produções individuais e coletivas. Essas considerações devem ser de grande importância para crítica sobre o agir docente, indicando que é necessária a superação do paradigma conservador para uma ação pedagógica inovadora.

Nessa perspectiva, o ambiente virtual pela sua interatividade, permite diversos níveis de interação, de aprendizagem, acesso à informação e à instrução pedagógica constituindo-se um sistema complexo com elementos indissociavelmente interligados. Pelo fato de esse espaço virtual de aprendizagem, enquanto sistema complexo, propicia acesso a informações em rede, com níveis de incorporação de tecnologia que vão desde o acesso individual a informações inalteráveis até a imersão total em um ambiente de prática, por um professor e/ou tutor e apoiado por uma comunidade de aprendizagem.

Morin (2013) defende a necessidade de substituir o paradigma da disjunção/redução/unidimensionalização por um paradigma de distinção/conjunção que permita distinguir sem separar, associar sem identificar ou reduzir. Para ele, o Paradigma da Complexidade comportaria um princípio dialógico e translógico, que integraria a lógica clássica tendo simultaneamente em conta seus limites -problemas de contradição, limites de formalismo –traria nele o princípio do uno no múltiplo, que escapa à unidade abstrata do alto (holismo) e do baixo (reducionismo) (Morin, 2013: 22).

## **A COMPLEXIDADE NA SOCIEDADE**

A Complexidade trabalha a razão a partir da racionalidade. Por isso é aberta e pressupõe a integração e o caráter multidimensional da realidade social. O que contribui e dá suporte a essa forma de pensamento

são, segundo Morin (2006), os operadores da complexidade: operador dialógico, operador recursivo, operador holográfico.

O operador dialógico possibilita relacionar e entrelaçar conceitos aparentemente separados como o real e o imaginário, razão e emoção, concreto e abstrato. Pensar dialogicamente significa superar o dualismo cartesiano e compreender os conceitos do ponto de vista sistêmico, os quais são inseparáveis enquanto formadores de sistemas maiores: fazem parte de sistemas de maior complexidade. Significa pensar conjuntamente duas ideias que são aparentemente, contrárias, mas que, em um grau de complexidade superior, constituem-se como dimensões de um mesmo todo (Morin,2006).

Isto permite a substituição do Paradigma da Simplicidade (cartesiano, unidimensional) por um modelo que possibilita a distinção sem separação e a associação sem identificação/redução, o Paradigma da Complexidade (multidimensional) (Morin,2006).

Podem-se transpor para a dimensão social humana os princípios do modelo complexo. Na dinâmica da vida social, individual e coletivo são dimensões de um sistema, de maior complexidade. Pressupõe diversidade e pluralidade como dimensões de um entendimento maior, do conjunto da sociedade. Este modelo de pensamento torna-se importante porque remete à compreensão e ao entendimento de que os conceitos sobre a sociedade não podem ser entendidos isoladamente, de forma fragmentada. Um está presente no outro, e vice-versa. Indivíduo e sociedade fazem parte de um único sistema e, nas distinções entre um e o outro, nenhum deles pode deixar de estar presente.

## **O HOMEM COMPLEXO COM TODA A TESSITURA CONCEITUAL**

Ao navegarmos nos conceitos trabalhados pelos pesquisadores nos artigos, percebemos a emergência de uma visão de mundo de não-linearidade para se compreender o ponto de vista sistêmico, seus critérios de análise e a complexidade envolvida na pesquisa.

O artigo que retrata o ensino das línguas de forma integradora com o desafio de trabalhar em um contexto educacional cuja proposta seja baseada na verticalização do ensino, como a pesquisa que trata a inclusão de jovens com deficiências tendo como desafio instrumentalizar as escolas de maneira que atendam a todos os sujeitos respeitando a diversidade e a investigação que se debruça em especial no enfoque ao quadro normativo português sobre a educação especial e sobre a inclusão, demonstram que devemos nos afastar de estruturas cartesianas e passarmos para um paradigma inovador que traz um ambiente diferenciado e participativo (Morin,2007).

Desta forma, os critérios do pensamento sistêmico constituem a base epistemológica na compreensão destes fenômenos multi-relacionais, porque pensar sistemicamente significa pensar nas relações e no processo. Isso implica que as propriedades das partes não estão em si mesmas, mas sim nas relações que estas assumem no todo e os entendimentos não podem ser feitos por uma simples análise, mas sim por sínteses dos relacionamentos.

Para Maturana & Varela (2005) a tarefa de compreender os fenômenos humanos, de forma fragmentada, é impossível e para uma compreensão mais próxima ao real de humano, devemos, necessariamente, compreendê-lo com uma totalidade. Isto significa ser necessário procurar abordar todas as interpretações e todos os possíveis e compreensíveis níveis de complexidade e de sua existência. Significa, ainda, buscar a compreensão a partir do princípio de que os organismos e o ser humano se constituem de acoplamentos estruturais, formando um único sistema e em diferentes níveis de relacionamentos e alinhamentos complexos.

Destacamos que a leitura dos artigos demonstra que a forma como o ser humano se enxerga, e como percebe o mundo ao seu redor, vem sofrendo um processo contínuo de modificações. Assim, o pensamento e a percepção que o ser humano tem de si tem se reestruturado constantemente, assumindo compreensões e definições variáveis durante as diferentes épocas de sua história.

Essa busca não se resume somente em como o ser humano se enxerga e se compreende, mas, principalmente, reflete como ele se relaciona, quer consigo, quer com os outros ou ainda, com a natureza. Em outros termos essa compreensão se manifesta na própria existência humana, na forma em como o ser humano “vive” a sua manifestação, enquanto existência, ser e ação.

## **SOBRE A EDIÇÃO**

A BRAJETS é uma revista científica de periodicidade trimestral que tem como objetivo publicar artigos sobre temáticas que privilegiam pesquisas e discussões a partir de temas emergentes das áreas de Educação, Tecnologia e Sociedade.

Em 2012, com atribuição do ISSN 2317-9907, foi garantido a cientificidade da revista, sendo cadastrado na Biblioteca Nacional como sendo uma revista científica de caráter nacional. Ainda neste ano, a revista foi indexada no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e em outras quatro bases científicas internacionais, nomeadamente: LatinIndex; GIF; BASE; e PKP.

Com temas centrados em Educação, Tecnologia e Sociedade, as edições envolveram questões pertinentes, como por exemplo: ciência e tecnologia no cenário educacional brasileiro (Zeppelini & Barros, 2012); algumas discussões da educação e sociedade na era da modernidade (Costa & Barros, 2014); reflexões relacionadas às práticas atuais aplicadas na educação e na sociedade (Peixoto & Barros, 2013); diálogos, perspectivas e enredos na arte e na filosofia (Brito, Ciampi, & Barros 2015; Pereira, Henrique, & Barros, 2014; Ribeiro, Oliveira, & Barros, 2014); o intercruzamento de culturas (Costa, Barros, & Thereza Jr., 2016) e suas múltiplas conexões, perspectivas e cenários (Braga & Barros, 2015; Paletta & Barros, 2016; Ribeiro & Barros, 2015); como também discussões de corpo, pensamentos e governabilidade (Zoboli, Barros, & Silva, 2016).

A partir de 2017, para garantir a internacionalização da revista, começou a ser utilizado, para todas as edições, o título em inglês da revista “Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS). Além disso, devido a grande procura da revista para publicação, a Equipe Editorial decidiu aumentar a periodicidade para trimestral. Com isso, a revista começou a ser visualizadas por praticamente todos os continentes, recebendo publicações do Canada, Espanha, Portugal, México, Argentina, entre outros.

O seu primeiro fascículo da Revista enquanto BRAJETS (11º Edição) contou com discussões nas mais variadas áreas do conhecimento tendo como ponto aglutinador a abordagem metodológica da Netnografia como forma de promover a expansão e a disseminação da investigação qualitativa na comunidade científica nas áreas de educação, tecnologia e sociedade (Costa, Barros, Silva, Castro, & Pais, 2017), em uma edição especial com o Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ), seguido de duas edições voltadas para a educação, as engenharias e as tecnologias na contemporaneidade, discutindo temas relacionados com desafio histórico vivenciado pelas mais diferentes culturas nesta nova era (Curcio & Barros, 2017; Ciampi, Brito, & Barros, 2017; Riccio, Sakata, & Barros, 2017).

A 12º Edição foi aberta com uma discussão sobre a deficiência e o esporte sob a temática central dos “Diferentes Olhares sobre o Esporte para Pessoas com Deficiência: desafios, inovações e realidade” em uma edição especial que abriu uma nova possibilidade da revista em trabalhar uma seção específica sobre Deficiência, Educação, Tecnologia e Esporte. Nesta edição especial, o objetivo foi trazer aos nossos leitores artigos originais sobre temas pertinentes na área das ciências da saúde e do esporte para pessoas com deficiência. Dentro desta grande área o leitor pode percorrer por temas como políticas públicas para pessoas com deficiência, programas sociais e esportivos para pessoas com deficiência, atividade física e saúde para pessoas com deficiência, esporte de alto rendimento para pessoas com deficiência, inovações tecnológicas a favor da deficiência, novos processos de ensino-aprendizagem para pessoas com deficiência, as universidades e seu papel na formação de recursos humanos para atuar com pessoas com deficiência, deficiência, mulher e esporte, o olhar da mídia sobre a deficiência e o atleta com deficiência e o legado social do esporte para pessoas com deficiência (Haiachi, Barros, Patatas, & Mello, 2018).

Ainda nesta edição especial, os editores trouxeram uma apresentação da Revista Brasileira intitulada Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS) e seus principais processos de avaliação para a publicação de artigos científicos.

O segundo fascículo contou com uma seleção de artigos em que se explorou abordagem etnográfica enquanto metodologia, explorando muitas possibilidades de uso em pesquisas. Em parceria com o 6º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa (CIAIQ2017), esta edição teve como fio condutor a etnografia, metodologia que permeia o conteúdo artigos publicados nas versões estendidas dos trabalhos selecionados pela comissão científica/organizadora do evento. Sendo a centralidade dos artigos em tópicos relacionados com abordagem Etnográfica, esta edição buscou a promoção e difusão da investigação qualitativa junto à comunidade científica nas áreas alvos da revista que são educação, tecnologia e sociedade (Costa, Barros, Castro, Silva, & Ribeiro, 2018).

## **SELEÇÃO DOS ARTIGOS**

Nesta seção apresentamos, brevemente, o assunto abordado em 11 (onze) artigos submetidos e aprovados na revista para este 3º (terceiro) fascículo da 12º (décima segunda) edição da Revista

BRAJETS. Naturalmente, esses seis artigos estão alinhados com as áreas de educação, tecnologia e sociedade, ou seja, estão em consonância o principal público alvo da BRAJETS.

No primeiro artigo desta edição, intitulado “Terceirização e precarização do ensino superior no Brasil: uma revisão de literatura” os autores apresentam uma revisão da literatura a respeito da terceirização e precarização do trabalho do professor universitário no Brasil. Segundo os autores, a seleção dos trabalhos enfatizaram aspectos relevantes por evidenciarem unanimemente que esta prática promove desânimo, desmotivação, desvalorização, acumulação de funções, além de diversos fatores que contribuem para o adoecimento. Desta forma, torna-se imprescindível que este tema seja levado a diante em estudos posteriores, que ofereçam melhor compreensão deste tipo de modelo contratual em atividades docentes e seus respectivos prejuízos nas relações e condições de trabalho, na qualidade de vida, na saúde mental e no processo de ensino-aprendizagem (Andrade, Lima, Sales, & Souza, 2018).

Os autores do segundo artigo intitulado “Metodologias ativas: aprendizagem baseada em problemas, problematização e método do caso” discutem três tipos de metodologias ativas de ensino e aprendizagem: aprendizagem baseada em problemas, problematização e método do caso. O objetivo foi diferenciar esses tipos de metodologias ativas para que educadores possam planejar, implementar e avaliar adequadamente seus usos. Os resultados da revisão da literatura e da comparação apontaram, apesar de várias semelhanças, diferenças importantes entre esses três tipos de metodologias ativas, como: suas origens e seus referenciais teóricos, a construção dos problemas ou casos, a condução e o local onde ocorrem os estudos, a elaboração de hipóteses e a aplicação dos resultados, dentre outras. Como trabalho futuro, os autores sugerem que essas comparações sejam estendidas para outros tipos de metodologias ativas, como por exemplo para a aprendizagem baseada em projetos, que se confunde com as metodologias estudadas (Mattar & Aguiar, 2018).

No terceiro artigo intitulado “Evolução conceptual da educação especial: um olhar centrado no quadro normativo em Portugal” os autores dão um enfoque especial ao quadro normativo português, resultante das significativas alterações e recomendações dos vários documentos orientadores (internacionais) sobre a Educação Especial e sobre a Inclusão. Segundo os autores, a junção destas duas abordagens contribuiu claramente para uma consolidação e articulação entre o saber histórico e o saber conceptual. Como resultado, os autores perceberam claramente a necessidade latente em se proceder a uma significativa reformulação e atualização normativa perante os avanços civilizacionais e conceptuais que advêm das necessidades específicas e particularidades adstritas à inclusão e à educação especial em particular (Morgado, Silva, Conceição, Cardoso, & Rodrigues, 2018).

O quarto artigo intitulado “Percepções, concepções e avaliações de licenciandos em ciências quanto ao funcionamento do Facebook como ambiente virtual de aprendizagem”, os autores, ao explicitarem que o Facebook pode ser usado como ambiente virtual de aprendizagem e a fazer parte do meio educacional, relacionou educação e cibercultura, entendidas como elo entre aprendiz e rede. Para isso, foi realizado um procedimento do tipo ex-post-facto durante uma pesquisa explicativa de natureza qualitativa, com vistas à identificação de algumas percepções, concepções e avaliações de licenciandos para o uso do Facebook durante a formação docente. Ao final, os autores ressaltaram que foi possível estabelecer, dentre outras, reflexões, como: o motivo da preferência pelo tipo de trabalho realizado em rede, a contribuição das atividades realizadas virtualmente e os pontos positivos e negativos do uso dessa rede como metodologia no ensino de ciências (Meneses, Lima, Cabral, Silva, & Martins Júnior, 2018).

O quinto artigo intitulado “Teorema de Pitágoras e o fractal árvore pitagórica: um experimento no ensino fundamental” aborda uma pesquisa qualitativa, o qual teve por objetivo utilizar noções de geometria euclidiana de alunos de um nono ano do Ensino Fundamental, para perceberem a necessidade de reconhecerem alguns aspectos de geometria fractal, a fim de melhor compreenderem o mundo em que vivem. Como metodologia de ensino, foi empregada a Teoria de Van Hiele para o desenvolvimento do raciocínio em geometria, juntamente com o software Geogebra na construção do fractal Árvore Pitagórica. Os alunos realizaram atividades de classificação de figuras geométricas e de elementos da natureza, as quais permitiram agrupá-los por propriedades ou características em duas geometrias e, com exploração do recurso da fotografia, foi possível, por exemplo, identificar a característica de autossimilaridade dos objetos fractais. Os resultados da pesquisa mostraram a eficiência, tanto da Teoria de Van Hiele, quanto do Geogebra na compreensão de propriedades das duas geometrias, em particular, sobre o teorema de Pitágoras (Leivas & Bettin, 2018).

O sexto artigo intitulado “Blog como ferramenta pedagógica: uma experiência no ensino de química” teve como objetivo refletir a respeito de experiências pedagógicas com uso de tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC). Foi feita pesquisa qualitativa a partir da observação de aula

e do acompanhamento de atividades em blog com turmas do ensino médio de escola pública. Os resultados mostraram que, embora seja bem difundido o mito da forte relação entre jovens e TDIC, observou-se que o engajamento dos alunos não está diretamente ligado ao uso de uma TDIC, mas ao tipo de atividade que é realizada por meio delas. As condições estruturais de sala de aula, do laboratório de informática e de acesso à internet, na escola e em casa, também influenciam muito a concretização de atividades do tipo pesquisado. Por fim, os autores concluíram que o fato de utilizar uma TDIC não garante engajamento, nos levando a inferir, portanto, que as teorias voltadas para o determinismo tecnológico são questionáveis (Lima, Oliveira, Cândido, & Costa, 2018).

O sétimo artigo intitulado “Práticas empreendedoras e protagonistas a partir de vivências no curso de pedagogia” consiste na investigação das práticas de ensino empreendedoras e protagonistas, desenvolvidas pelo curso de Pedagogia de uma instituição de Ensino Superior do interior do Rio Grande do Sul/BR, bem como, suas implicações nas ações dos estudantes do respectivo curso. O estudo segue a abordagem qualitativa, sendo o instrumento de pesquisa a entrevista semiestruturada com os alunos que atuam no ciclo de alfabetização. A pesquisa demonstrou que, segundo os entrevistados, o curso de Pedagogia estimula o pensamento protagonista e o empreendedorismo em seus alunos, principalmente nas disciplinas a partir do quarto semestre, por serem mais práticas e menos teóricas em relação ao início do curso. Os entrevistados também ressaltaram a importância de o curso ampliar as atividades práticas nas disciplinas, preparando melhor o aluno para o desempenho da profissão, após a formação. Verificou-se, ainda, que essas práticas pedagógicas desenvolvidas no curso apresentam impacto direto na atuação profissional dos estudantes em formação (Moura, Guaragni, & Silva, 2018).

O oitavo artigo deste fascículo intitulado “A utilização da teoria da atividade como framework para a pesquisa e o desenvolvimento em tecnologia educacional” teve como objetivo identificar e analisar como a teoria da atividade sendo aplicada em pesquisas no campo da tecnologia educacional e propor – a partir deste levantamento – sugestões de procedimentos para serem utilizados em pesquisas futuras. Os resultados deste estudo apontaram que a teoria da atividade já é aplicada no campo da tecnologia educacional como ferramenta de análise. As vantagens de sua aplicação consistem no fornecimento de uma visão holística do contexto social e complexo no qual as tecnologias se inserem, além da identificação das inter-relações e contradições entre os diversos atores – sujeitos e comunidade – e os demais elementos da atividade, nomeadamente, artefatos mediadores, divisão do trabalho e regras e costumes (Mazzarotto Filho, & Ulbricht, 2018).

O nono artigo intitulado “Especificidades e demandas do ensino da língua espanhola em um instituto federal: políticas linguístico-educativas em cursos técnicos de nível médio” tem como objetivo apontar as políticas linguístico-educativas adotadas no contexto de ensino de espanhol em cursos técnicos de nível médio, nas modalidades integrada, concomitante e subsequente, de dois campi de um Instituto Federal do sul do Brasil, bem como apresentar reflexões a respeito de algumas especificidades desse nível de ensino e das demandas por ele geradas. A perspectiva metodológica adotada é qualitativo-descritiva, já que a pesquisa consiste na descrição de aspectos de um ambiente social (o institucional, escolar) com o qual o pesquisador está nitidamente imbricado. O estudo deste estudo mostrou as particularidades que devem ser consideradas nas decisões referentes ao planejamento de curso, definições metodológicas e consequente elaboração de material didático, além de prover indicações sobre como lidar com esse contexto singular (Cáceres, & Labella-Sánchez, 2018).

O décimo artigo intitulado “A inclusão escolar de jovens e adultos com deficiências: ações gestoras necessárias” teve como objetivo analisar o planejamento de ações da escola que contemple a efetivação da política nacional da educação especial analisando como se dá a execução e avaliação destas ações. Através de abordagem qualitativa e estudo de caso múltiplo, em duas escolas municipais em Salvador, envolvendo 16 sujeitos, os autores investigaram se os documentos oficiais da escola contemplavam ações que visavam a inclusão da pessoa com deficiência na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e analisaram como a equipe gestora gerenciava os recursos para o alcance das ações. A pesquisa revelou a necessidade de redefinir a atuação interna do gestor escolar; de realizar maior articulação entre a gestão escolar e a secretaria municipal para implantação de uma educação inclusiva na EJA (Rocha, Amorim, Ferreira, & Lopes, 2018).

O décimo primeiro e último artigo deste fascículo intitulado “A formação de professores de educação física a distância: olhando para as disciplinas da cultura corporal” verificou como se dá o processo de mediação do conhecimento, nas disciplinas que abordam as práticas corporais, nos cursos de Educação Física à Distância em Goiás. O objetivo do estudo foi compreender como o conhecimento próprio às disciplinas que lidam com a cultura corporal é mediado nos processos de ensino e

aprendizagem presentes nos cursos de Educação Física a distância. Realizou-se uma pesquisa quantitativa que teve o método materialista histórico e dialético como horizonte e utilizou de análise documental, análise dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, observações, entrevistas e grupos focais para coletar as informações, submetendo-as a uma triangulação dos dados. Os resultados encontrados apontaram para uma centralidade dos conhecimentos técnicos em detrimento dos explicativos e pedagógicos; trato com o conhecimento esvaziado de sistematizações e referenciais teóricos consistentes; e tempo pedagógico disponível para a aprendizagem (Almeida, 2018).

## CONCLUSÃO

Este editorial foi produzido da articulação do conteúdo de 11 (onze) artigos submetidos à revista e só foi possível ser publicado graças aos autores, editores, revisores e toda equipe editorial do BRAJETS.

Com o objetivo de proporcionar qualidade e representatividade de todos os artigos publicados nesta revista, a equipe editorial certifica de que todos os manuscritos submetidos passassem por um processo de revisão *double-blind*, processo este que faz uso dos serviços de uma comissão científica composta de investigadores experientes, qualificados e extremamente ativos em suas respectivas áreas de atuação. Os manuscritos submetidos são analisados em relação a adequação do título ao conteúdo; estrutura da publicação; clareza e pertinência dos objetivos; metodologia; resultados e discussão; informações inteligíveis; citações e referências adequadas às normas técnicas adotadas pela revista; e pertinência à linha editorial da publicação.

Um agradecimento especial aos editores associados e convidados desta edição que não mediram esforços para concretizar esta edição. A BRAJETS pretende continuar a promover, divulgar e disseminar a importância de estudos voltados à educação, tecnologia e sociedade no campo acadêmico-científico.

Diante do exposto, convidamos a todos a desfrutar uma boa leitura deste número especial da Revista BRAJETS, e que o mesmo possa contribuir com inspirações e ideias para a redação e execução sejam de investigações, e trabalhos/artigos futuros.

## REFERÊNCIAS

- Almeida, G. C. de. 2018. "A Formação de Professores de Educação Física a Distância: Olhando Para as Disciplinas Da Cultura Corporal," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 522–532.
- Andrade, J. M. de, Lima, K. da S., Souza, T. F. L. dos S., and Sales, H. F. S. 2018. "Terceirização e Precarização Do Ensino Superior No Brasil: Uma Revisão de Literatura," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 393–403. (<https://doi.org/10.14571/brajets.v11.n3.393-403>).
- Assmann, H. *Reencantar a Educação: rumo à sociedade aprendente*. RJ: Vozes.2008.
- Braga, M. M. M.; Barros, V. F. A. (2015). *Enredos em redes*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 8, n. 3.
- Brito, C. D. R.; Ciampi, M. M. Barros, V. F. A. (2015). *Educação, Ciência e Tecnologia: diferentes perspectivas e cenários*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 8, n. 1.
- Cáceres, G. H., and Labella-Sánchez, N. 2018. "Especificidades e Demandas Do Ensino Da Língua Espanhola Em Um Instituto Federal: Políticas Linguístico-Educativas Em Cursos Técnicos de Nível Médio," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 492–505.
- Costa, A. P.; Barros, V. F. A.; Silva, K. A. G.; Castro, P. A.; Pais, S. (2017). *Abordagem Metodológica da Netnografia na Educação: Encurtar as Distâncias entre Tempo e Espaço*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 10, n. 1, pp. 1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.14571/cets.v10.n1.1-8>.
- Costa, L. S. O.; Barros, V. F. A. (2014) *Temas em Foco: algumas reflexões*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 5, n. 1.
- Costa, R. L.; Barros, V. F. A.; Thereza Jr., A. H. (2016). *O Intercruzamento de Culturas: a diversidade, as tecnologias e as necessidades formativas*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 9, n. 1.



- Curcio, I. F.; Barros, V. F. A. (2017). A Educação e as Tecnologias na Contemporaneidade: um desafio histórico vivenciado pelas mais diferentes culturas. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v.10, n.2, pp. 2-10.
- Haiachi, M. de C., Barros, V. F. de A., Patatas, J. M., and Mello, J. B. 2018. "Different Views on Sport for People With Disabilities: Challenges, Innovations and Reality," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v.11, n.1, pp. 3–13.
- Leivas, J. C. P., and Bettin, A. D. H. 2018. "Teorema de Pitágoras e o Fractal Árvore Pitagórica: Um Experimento No Ensino Fundamental," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 444–457.
- Lima, L. P. de, Oliveira, M. R. R. de, Cândido, K. de F., and Costa, R. L. da. 2018. "Blog Como Experiência Pedagógica: Uma Experiência No Ensino de Química," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 458–467.
- Mattar, J., and Aguiar, A. P. S. 2018. "Metodologias Ativas: Aprendizagem Baseada Em Problemas, Problematização e Método Do Caso," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 404–415.
- Maturana, H. & Varela, F. (2005). *A árvore do conhecimento: As bases biológicas do entendimento humano*. Campinas: Psy.
- Mazzarotto Filho, M. A., and Ulbricht, V. R. 2018. "A Utilização da Teoria da Atividade como Framework para a Pesquisa e o Desenvolvimento em Tecnologia Educacional," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 477–491.
- Meneses, A. S. F., Lima, F. A. de, Cabral, J. de M., Silva, J. M., and Martins Jr., F. R. F. 2018. "Percepções, Concepções e Avaliações de Licenciando em Ciências quanto ao Funcionamento do Facebook como Ambiente Virtual de Aprendizagem," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 427–443.
- Morgado, E. M. G., Silva, L. L. F. da, Conceição, M. B. L., Cardoso, M. A., and Rodrigues, J. B. 2018. "Evolução Conceptual da Educação Especial: um olhar centrado no quadro normativo em Portugal," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 416–426.
- Morin, E. (2005). *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. (2006) *O Método. Ética*. Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. (2007). *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. S.P. Cortez.
- Morin, E. (2009). *Uma política de civilização*. 8ª ed. Lisboa: Instituto Piaget.
- Morin, E.; Kern, A. B. (2010). *Terra-pátria*. Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. (2012). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Brasília: Cortez. Unesco.
- Morin, E. (2011). *Rumo ao abismo: ensaios sobre o destino da humanidade*. RJ. Bertrand.
- Morin, E. (2013). *A Via para o futuro da humanidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Moura, D. A. de, Guaragni, C., and Silva, J. S. da. 2018. "Práticas Empreendedoras e Protagonistas a Partir de Vivências No Curso de Pedagogia," *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 468–476.
- Paletta, F. C.; Barros, V. F. A. (2016). *Educação, Ensino, Cultura: múltiplas conexões*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 9, n. 2.
- Peixoto, M. A.; Barros, V. F. A. (2013). *A Arte de Repensar nossas Práticas*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 4, n. 1.
- Pereira, E.; Henrique, S.; Barros, V. F. A. (2014). *Criar (re) encontros: diálogos entre arte e filosofia*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 6, n. 1.
- Ribeiro, A. L.; Oliveira, S. C. C. G. S.; Barros, V. F. A. (2014). *Sociedade "Informacional" & Educação na Modernidade: exigência de uma nova postura pedagógica na construção da cidadania*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 7, n. 1.
- Ribeiro, S. H.; Barros, V. F. A. (2015). *Corpo, Pensamento e Educação: olhares e perspectivas*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 8, n. 2.

Rocha, J. S., Amorim, A., Ferreira, M. da C. A., and Lopes, M. M. 2018. “A Inclusão Escolar de Jovens e Adultos Com Deficiências: Ações Gestoras e Necessárias,” *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)* (11:3), pp. 506–521.

Zeppelini, M.; Barros, V. F. A. (2012). *Pensar Ciência e Tecnologia no Contexto da Educação Brasileira*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 3, n. 1.

Zoboli, F.; Barros, V. F. A.; Silva, R. I. (2016). *Corpo e Governabilidade: cultura, política e sociedade*. *Cadernos de Educação, Tecnologia e Sociedade (Brazilian Journal of Education, Technology and Society)*, v. 9, n. 3.