

CONSIDERAÇÕES EM TORNO DA COMPLEXIDADE E DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

Apresentar esta edição é motivo de satisfação e alegria para nós, uma vez que trata de temas que vêm se tornando cada dia mais significativos para a Educação. Ou seja, refletir acerca da educação na sua relação com as tecnologias em uma perspectiva complexa implica, a nosso ver, um investimento necessário e urgente para quem atua no amplo contexto da educação como sistema privilegiado da formação humana. Afinal, se são as tecnologias responsáveis por grandes avanços em termos de acesso a bens culturais na sociedade atual, há que se reconhecer a impossibilidade de falar de tais inovações sem mencionar as características que configuram esta mesma sociedade e que remetem ao que chamamos de complexidade, enquanto seu principal paradigma explicativo hoje.

O tema escolhido para esta edição da Revista Reflexão e Ação tem origem na intenção de contribuirmos com os debates em torno do fato de que é necessário pensarmos o conhecimento segundo outra lógica, uma vez que se encontram profundamente modificados os espaços do aprender. Acreditamos, parafraseando Lévy (1999), que mudou o que hoje precisamos aprender no sentido de haver como fazê-lo segundo um planejamento preciso e definido com antecedência, sobretudo porque mudaram os nossos modos de aprender. No livro **Cibercultura** (p. 158), Pierre Lévy afirma que os “percursos e perfis de competências são todos singulares e podem cada vez menos ser canalizados em programas ou cursos válidos para todos [...]. No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em ‘níveis’, organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes ‘superiores’, a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se re-organizando de acordo com os objetivos ou os contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva.”

Percebendo a convergência de tais impactos das tecnologias na sociedade, que Lévy vai denominar de cibercultura, com os princípios que decorrem de uma abordagem complexa é que propusemos o tema desta edição que procura articular pesquisas e discussões que integram o eixo complexidade – tecnologias - educação. A edição está organizada com vinte artigos temáticos e três especiais, de autores provenientes de diferentes áreas de conhecimento e oriundos de diversas regiões do Brasil e do exterior.

De pesquisadores vinculados à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo - USP, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste e Universidade Federal de Santa

Maria – UFSM apresentamos o artigo intitulado: *O uso da videoconferência na educação: um estudo de caso com professores da educação básica*. O estudo investigou objetivos de professores da educação básica no trabalho com videoconferência (VC) no ensino, destacando as formas de uso, as vantagens e as dificuldades enfrentadas no contexto da escola pública, bem como sua contribuição para a formação de professores e as competências requeridas para o uso. Para tanto, realizaram entrevistas com dezessete professores que utilizavam a VC, mapeando suas opiniões e argumentos em torno do tema.

O blog como possibilidade de aprendizado e novos desafios no contexto da formação continuada de professores da educação infantil é o título de outro artigo que apresentamos e que foi elaborado por duas pesquisadoras vinculadas à Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE. Seu texto aprofunda reflexões acerca do *blog* como possibilidade de aprendizagem nas construções identitárias no contexto da Educação Infantil. Estas partiram de pesquisa do tipo qualitativa com foco na pesquisa-intervenção, realizada com um grupo de trinta e cinco professores e coordenadores da Educação Infantil da Rede Pública Municipal de Joinville/SC. Para tanto, discutem, ainda, as novas relações da sociedade contemporânea e a influência midiática, nas quais os meios tecnológicos permeiam as relações pessoais, profissionais e culturais. As pesquisadoras concluem seu trabalho afirmando que: “Hoje, a tecnologia da *internet* trouxe benefícios para a educação e cultura como forma de socialização, interação, aprendizagem e construção colaborativa do conhecimento e comunicação, abolindo as barreiras de tempo e distância dos saberes e do conhecimento”.

Educar na sociedade da informação, de autoria de um pesquisador vinculado ao Departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB é um artigo que trata da emergência da sociedade da informação e de suas implicações para o campo da educação. Nele o autor delinea características da sociedade informacional, considerando precedentes históricos e os movimentos que culminam com esta conceituação. Segundo o artigo, as transformações tecnológicas que configuram esta sociedade apontam para um “rearranjo do processo ensino-aprendizagem a partir da desterritorialização/virtualização, exigindo novas práticas à transação de saberes”. Assim, o pesquisador conclui que a educação nesta sociedade imersa na cibercultura exige que reconheçamos a atual ‘crise paradigmática do sistema educacional’, e possamos “rever posturas e compreender os avanços tecnológicos como aliados de novas práticas que ampliam o papel do educador e redimensionam a vocação humanitária num novo *habitat*”.

Fruto de um trabalho de duas pesquisadoras vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, em

parceria com uma Professora auxiliar de ensino efetiva da Secretaria de Educação de Florianópolis /SC apresentamos o artigo: *Crianças, leitura e cibercultura: os tipos de leitores e navegadores no ensino fundamental I*. A partir dos estudos de Lucia Santaella (2004), tomando especialmente o conceito de leitor imersivo, as autoras realizaram pesquisa junto a “professoras responsáveis pelas salas informatizadas, por meio de questionários, com vistas a identificar os diferentes tipos de leitores e de navegadores que se desenvolvem no ciberespaço”. Ao todo foram enviados questionários para cinquenta dessas profissionais que atuam no Estado de Santa Catarina, sendo que obtiveram respostas de cinco delas, o que constituiu o referencial empírico mínimo necessário ao seu estudo. É interessante destacar que duas das respostas foram de professoras do município de “Florianópolis, uma de professor da cidade de Tubarão, uma de professor da cidade de Porto Belo e uma de professor da cidade de Sangão”. Seu estudo conclui que não se configura, nessas práticas, “um perfil de leitor único ou homogêneo”. Nesse sentido, ressaltam a ideia de que as características desses “leitores se modificam rapidamente em direção ao perfil cognitivo de leitor imersivo, ou seja, as crianças realizam leituras rápidas e dinâmicas, navegam por hipermídias com facilidade e usam as ferramentas do ciberespaço de forma intuitiva e sem auxílio”. As autoras concluem que tais características de leitor “muitas vezes, não são consideradas pela escola”.

Estudando as leituras de desenhos animados entre crianças dos primeiros anos do ensino fundamental, duas pesquisadoras vinculadas à Faculdade de Educação e ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FACED/UFRGS) elaboraram o artigo intitulado: *Educação e mídia: leituras de desenhos animados na escola*. Com ele verificam a importância da leitura da visualidade contemporânea na escola, sendo que o texto enfoca as criações audiovisuais da mídia televisiva, com base no referencial teórico e metodológico da semiótica discursiva, em busca de uma percepção dos efeitos de sentido produzidos na inter-relação das diferentes linguagens que os constituem, e as significações que as crianças lhes atribuem. Importante ressaltar, ainda, o fato de que as autoras defendem como sendo papel da escola “lançar um olhar reflexivo e crítico sobre essas narrativas, desde a perspectiva dos efeitos de sentido que provocam através do modo como nos apresentam o mundo”.

Educação e formação humana na sociedade digital, elaborado por pesquisadores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Sertão, objetiva “analisar o papel da educação nas sociedades globalizadas, complexas e dominadas pelas novas tecnologias”. O estudo decorre de pesquisa bibliográfica que envolveu autores como “Cardoso (2007), Oliveira (2005, 2009), Dalbosco (2009), Goergen (2009), Santaella

(2004), Demo (2007), Pimenta e Anastasiou (2002), dentre outros”. As reflexões procuram traçar um retrato da sociedade atual, considerando o processo de globalização, especialmente envolvendo a formação dos chamados blocos econômicos investigando “a importância das novas tecnologias no bojo dessa sociedade”. Conclusões apontam para desafios, especialmente da escola, na formação das novas gerações. Para tanto, os autores reputam como de grande importância a formação continuada de professores “pois mesmo sendo protagonistas na formação da nova geração ainda não desenvolveram habilidades, conhecimento e atitudes necessárias para formar os sujeitos para a sociedade atual”.

Oriundo de duas pesquisadoras vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande – FURG apresentamos o artigo *Compreensões sobre o escrever enquanto experiência e aprendizagem na educação a distância*. O estudo discute o ato de escrever como contribuição aos processos de aprendizagem na educação a distância. Para isso, as autoras tomam o escrever como experiência que na conversação entrelaça emoção e razão produzindo a linguagem que por sua vez, pode gerar mudanças estruturais, contribuindo com a autonomia e criatividade daqueles que interagem. O campo empírico decorre dos escreveres de professores-cursistas de um curso de especialização em “Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, o qual acontece a distância”.

GAIA and UFERSA: a interinstitutional collaboration for approach of technical object as complex engagement in the treatment of cognitive disorders é artigo que debate processos de aprendizagem de crianças e de jovens com transtornos de desenvolvimento a partir de suas experiências “em interações mediadas por tecnologias digitais”. As pesquisas que deram origem ao texto foram realizadas em uma interface que considera educação-tecnologias-saúde mental em seus imbricamentos que convidam para experiências cuja ênfase está no cuidado, na escuta e na observação do humano como devir. Estas elaborações decorrem de dois projetos de pesquisa, cujos pesquisadores estão vinculados à Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC e à Universidade Federal da Região do Semi-Árido - UFERSA. Seu foco é contribuir com o entendimento sobre como os sujeitos reconfiguram a cognição em movimentos circulares de manutenção da organização, enquanto tudo se transforma em termos afetivos e cognitivos. O quadro teórico utilizado pelos dois grupos de pesquisa que trabalham em cooperação baseia-se na Biologia da Cognição de Maturana e de Varela, bem como nas teorias acerca das conexões entre processos de individualização técnica e individuação psíquica e coletiva elaboradas por Simondon.

Uma densa discussão em torno da complexidade e dos desafios da formação para o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação é o tema central abordado no artigo: *Professor e cultura digital: reflexão teórica acerca dos novos desafios na ação formadora para nosso século*. Para isso, os autores, que são participantes do Núcleo de Estudos Interinstitucional da Cultura Digital e Educação - NEICDE e estão vinculados respectivamente à Universidade Federal do Paraná – UFPR, à Universidade Ceará – UNICE, à Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP, e à Coordenadoria de Gestão da Educação Básica da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo, avaliam a quebra dos paradigmas da fragmentação provocada pela presença das tecnologias digitais. Sua conclusão, entre outras, dá conta de que em função desses processos a sociedade está hoje a exigir uma “nova concepção de educação”.

O artigo *Tecnologias de informação e comunicação (TIC), autoria colaborativa e produção de conhecimento no ensino superior*, de autoria de pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, apresenta e problematiza os chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAs enquanto ferramentas de interação na sua relação com a aprendizagem. O estudo envolve considerações dessas ferramentas na perspectiva do currículo, da aprendizagem e da afetividade, destacando as possibilidades para a “construção de relações pedagógicas qualitativamente diferenciadas”. A metodologia envolveu vinte e oito relatos de acadêmicos obtidos a partir de questionários, sendo os mesmos discutidos à luz da matriz teórica integrada por Cesar Coll, Luciana de Souza Gracioso, Gustavo S. Saldanha e José Armando Valente. As conclusões apontam os Ambientes Virtuais de Aprendizagem como possibilitadores na criação de outras dinâmicas de aprendizagem e de novas formas de interação entre os participantes, o que modifica “parcialmente seus processos de aprendizado a partir das possibilidades oferecidas”.

A escola, a rede e a rua – espaços e tempos juvenis nas tramas do contemporâneo é artigo elaborado por pesquisadores da Universidade Federal de Alagoas - UFAL e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. O texto tem origem em três pesquisas que seguiram uma abordagem etnográfica procurando tematizar “práticas juvenis na escola, na rua e na internet”. As reflexões evidenciam diversas compreensões acerca de como estes sujeitos vão se constituindo, construindo relações de afetividade, de pertencimento e aprendizagens diversas, que desafiam os limites institucionais, as normas e saberes, configurando traços de nossa cultura contemporânea.

O artigo intitulado *Videogames como objetos interessantes ao estudo da cognição* é fruto do trabalho de dois pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul –

UFRGS. “A partir do desenvolvimento de um jogo locativo no Jardim Botânico de Porto Alegre, este artigo discute algumas implicações teóricas, metodológicas e políticas que decorrem da pesquisa com videogames no campo dos estudos cognitivos”. Neste artigo os autores consideram o espaço virtual do jogo, muitas vezes pouco valorizado por opiniões corriqueiras, como aquele em que seus participantes habitam de diferentes formas operando cognitivamente, isto é, aprendendo. Segundo esta abordagem, é oportuno passarmos a pensar os jogos como possibilidades para “novas alfabetizações” uma vez que os mesmos “problematizam o uso da tecnologia nas práticas educativas”. O estudo apresenta, “por fim, três implicações teórico/metodológicas que a prática com videogames nos força a pensar: pesquisar o videogame através da processualidade de sua operação, questionar as políticas cognitivas que organizam nosso cotidiano e mapear a rede complexa de práticas que sustenta o uso dos objetos técnicos”.

Duas pesquisadoras integrante do Grupo de Ações e Investigações Autopoiéticas – GAIA, da Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC produziram o artigo *A construção de um projeto na perspectiva da complexidade*. O estudo propõe o termo ontoepistemogênese para designar o processo de complexificação de um sujeito, que, ao se acoplar com seu ambiente, transforma-se de forma integral com repercussões em todas as dimensões de seu ser. Para levar a cabo tal tarefa, as autoras recorreram, fundamentalmente, às linhas mestras que estão configurando o paradigma da complexidade, como têm sido expressadas, principalmente, por Edgar Morin e Clara da Costa Oliveira.

Três pesquisadoras da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, elaboraram o artigo *Tecnologias na sala de aula: desenvolvimento de animações no contexto de escolas municipais da cidade de Caruaru-PE* que aqui apresentamos. O estudo pauta a necessidade de passarmos a pensar uma outra configuração para as escolas, sustentando-a em “posturas e práticas mais afinadas com a contemporaneidade”. A defesa que fazem desta inovação decorre das mudanças que vêm ocorrendo, em função do atual desenvolvimento tecnológico, quanto às funções e lugares do professor e da escola, considerando que “as tecnologias reorganizam as formas de apreensão e acesso ao conhecimento”. O campo empírico configura-se por uma “experiência de formação continuada de docentes da rede Municipal de Caruaru, agreste pernambucano, no que concerne à incorporação das tecnologias digitais na sala de aula.

Com o objetivo de estudar a performance docente no ensino superior, pesquisadores da Universidade de Santa Maria - UFSM elaboraram o artigo *Ensino-aprendizagem mediado por tecnologias em rede: complexidade da performance docente*. Os autores tomaram essa

performance como um processo complexo na medida em que vem sendo mediada por tecnologias educacionais em rede. O estudo elegeu “o diálogo-problematizador de Paulo Freire e as redes de mediadores de Bruno Latour como postulados de fundamentação teórica”, concluindo pela necessidade de que se façam maiores “investimentos na capacitação continuada de professores para consolidação da integração das tecnologias educacionais em rede e convergência entre modalidades” no sentido de produzirmos uma educação de mais qualidade.

Elaborado por uma pesquisadora da Universidade do Minho - Uminho (Portugal), que mantém parceria através de convênio com a Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC, o artigo intitulado *O movimento da auto-organização e seus contributos para a educação*, procura contextualizar epistemologicamente este movimento. Para tanto, faz um estudo que contempla o seu surgimento. Assim, o movimento da auto-organização - MAO, pode ser compreendido a partir, especialmente, das duas teorias que caracterizam suas bases, “a teoria da autopoiesis e a teoria do desejo mimético”. Ligando estas teorias a outras de autores como Bateson e Morin, a autora conclui com seu contributo pessoal para uma “compreensão da aprendizagem e da educação, tendo por base a epistemologia e várias teorias do MAO”.

Com vínculos junto à Universidade de Uberaba - UNIUBE, três pesquisadoras, incluindo acadêmicas bolsistas do Programa Interinstitucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, elaboraram o artigo intitulado *Arte, educação, filosofia e linguagem digital: estudos interdisciplinares*. As reflexões buscam estudar aportes com vistas a uma formação “que considere a educação, a filosofia e a imaginação criadora como complementares, tendo como referencial teórico, sobretudo, Bachelard”. Trata-se de texto com origem em pesquisa de abordagem qualitativa e perspectiva interdisciplinar em aproximação com a teoria fenomenológica, constituindo-se de dados bibliográficos, relatos de pesquisa e trabalho de campo. Os “resultados abrangem estudos teóricos sobre a fenomenologia da imaginação e a educação popular, a criação do banco de dados e análises de trabalhos que recorrem à arte em sua metodologia”.

No artigo *Mudanças antropológicas decorrentes do uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICS)*, os autores, vinculados à Universidade Regional Integrada - URI Campus de Erechim, discutem as mudanças que estão ocorrendo com o ser humano, mais especificamente para as novas gerações predominantemente digitais, devido ao uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). A pesquisa que deu origem ao texto é de cunho teórico demonstrando que as mudanças sempre existiram “ao longo da história da humanidade [...], carregando dentro de si a dinâmica do constante devir”. O

texto considera, ainda, que essas mudanças têm implicações também nas condições, nos meios e nos recursos, traduzindo-se como ‘mudanças antropológicas’. Defendendo que as percepções das mudanças e de suas consequências são fundamentais para uma compreensão da sociedade, os pesquisadores concluem pelo vínculo dinâmico das mesmas com a própria concepção do que seja educar e que “portanto, não há mais como fugir a este debate”.

Propondo “produzir indicadores que possam melhorar a funcionalidade dos fóruns online e contribuir numa maior permanência dos estudantes da Educação a Distância” pesquisadores da Universidade de Brasília - UB, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Instituto Central de Ciências Sul no brindam com o artigo *Subjetividade e interação nos fóruns online: reflexões sobre a permanência em educação a distância*. A análise, pautada pela Epistemologia Qualitativa, de “processos subjetivos e interacionais produzidos nos fóruns de apresentação e fóruns temáticos de duas disciplinas de formação pedagógica – (1) Estratégias de Ensino e Aprendizagem e (2) A Psicologia e a Construção do Conhecimento – ofertadas nos cursos de Licenciatura em Teatro, Música e Artes Visuais, UAB/UnB”, propõe e defende “a necessidade de reconhecimento e valorização do estudante como sujeito na aprendizagem, a consolidação da presença pedagógica do tutor, a valorização dos fóruns como espaços de aprendizagem e a produção de espaços sociais de pertencimento”.

Na seção dos artigos especiais temos três textos. O primeiro deles, intitulado *A literatura infantil no processo de alfabetização: construção do estado de conhecimento* propõe “um cenário dos estudos realizados sobre a presença da literatura infantil nas salas de aula de alfabetização do Ensino Fundamental, a partir da Lei nº11.274, que prevê o período de nove anos para esta etapa da Educação Básica”. Para tanto, as pesquisadoras, vinculadas à Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUC/RS estudaram teses e dissertações produzidas sobre o tema entre 2006 e 2011, fazendo um levantamento nos “portais da CAPES e da ANPED”. As reflexões apontam para a necessidade de pesquisas mais abrangentes em torno da formação de leitores de literatura, que contemple especialmente a “fase inicial do processo de escolarização”.

A construção da igualdade de gênero no campo remete a um olhar para a trajetória das mulheres camponesas e como elas se colocaram na história, visto que, por muito tempo, foram fortemente estereotipadas e ainda mais inferiorizadas, se comparadas às demais. Pensando nisso, duas pesquisadoras vinculadas, respectivamente, à Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS e à Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUI, buscaram em seu artigo *Possibilidades de construção da igualdade de gênero no campo* mostrar possibilidades da construção da igualdade de gênero, via

contribuição do feminismo, a partir de pesquisas realizadas no Movimento de Mulheres Camponesas (MMC/RS).

O último artigo, de autoria de pesquisadores vinculados à Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUC/PR e à Faculté de Psychologie et des Sciences de L'Éducation de L'Univertè de Genève (Suiça) intitula-se *Paulo Freire e a diversidade cultural: um humanismo político-pedagógico para atrasculturalidade na educação*. Nele os autores relacionam as contribuições “de Paulo Freire, enquanto pensador humanista, à questão da diversidade cultural”. Seu método de reflexões parte das características humanistas para chegar “às práticas pedagógicas que valorizam a multiculturalidade”. Na sequência problematizam como Freire “construiu seu discurso político-pedagógico a partir de uma leitura própria, diante das outras culturas”. E terminam considerando as contribuições de Paulo Freire para uma “educação transcultural, a partir da relação com cinco conceitos centrais: os Círculos de (inter)Cultura, o Método Dialético, o Diálogo, a Consciência Crítica e as Palavras Geradoras”.

Dada à qualidade e quantidade das contribuições recebidas e aqui publicadas em torno do tema desta edição, reforçamos nossa alegria em poder partilhar, segundo a política de acesso livre e imediato ao texto, essas possibilidades de leitura e aprendizagem, afirmando o nosso desejo de que você usufrua deste presente. Boa leitura!

Felipe Gustsack

Dulci Boetcher

Nize Maria Campos Pellanda

Organizadores.

Santa Cruz do Sul - RS, dezembro de 2013.