

## APRESENTAÇÃO DO DOSSIÊ

A publicação do dossiê “Desafios da educação, produção e uso da ciência com consciência: além das nossas fronteiras” acontece justamente quando chegamos ao final de 2021, segundo ano desde o início da pandemia. Coincide também, com o reinício das atividades educativas presenciais (ou semipresenciais) na pós-pandemia, que continua sendo uma época marcada por incertezas, sequelas de morte, desolação e confusão vividas em circunstâncias de isolamento social forçado.

Entre setembro e outubro de 2020, realizávamos o Fórum Latino-americano Ciência com Consciência (FLACCC), que surgiu como uma iniciativa de um grupo de docentes e estudantes de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Esta iniciativa, entre outras razões, foi motivada pela comemoração do centenário do nascimento de Edgar Morin, para criar um espaço de encontro, de conversa e de reflexão em momentos de incerteza. A humanidade enfrentava uma situação de alta complexidade socioambiental que impactou a vida cotidiana, que nos obrigou a repensar nossa forma de ser e agir no espaço social e particularmente acadêmico.

Conscientes de que são muitas as ameaças enfrentadas, com diferentes formas de impacto que revelam as injustas realidades do mundo, buscamos refletir e visualizar caminhos para encontrar-nos na complexidade. Quando a COVID-19 continua presente, trazemos para este dossiê, uma mostra do que constituiu uma conversa crítica, na perspectiva da complexidade, sobre três aspectos relacionados com a ciência: a produção de conhecimento científico, o processo de ensino-aprendizagem da ciência, e o uso (abuso) de produtos derivados da aplicação desse conhecimento científico e suas consequências.

Centramos a atenção em temas relacionados com a educação universitária, suas transformações necessárias e sua posição sobre os temas que emergem na realidade atual, os desafios presentes e futuros, junto com algumas ideias para superá-los. A ética, a interculturalidade, a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade são eixos transversais de produção acadêmica de pesquisadores com diferentes linhas de pesquisa vinculadas a temas de educação e complexidade. Os artigos do dossiê são uma contribuição importante e

original para o campo da educação, como ideias para desafiar a incerteza e os problemas que o mundo enfrenta.

O dossiê inclui seis artigos escritos por docentes e estudantes de pós-graduação que participaram do FLACCC, nas modalidades de palestrantes, mediadores ou organizadores. Os autores são de diferentes universidades latino-americanas, localizadas em cinco países (Argentina, Brasil, Colômbia, México e Venezuela). Os artigos, aqui apresentados, foram escritos em espanhol ou em português, o que contribui com a internacionalização dos programas de pós-graduação e com o intercâmbio científico, cultural e linguístico, tão importante nos processos de integração e construção de respostas a problemas comuns em toda América Latina.

Incluímos também uma resenha da obra “Ciência com Consciência” (MORIN, 1984) realizada pelo Prof. Dr. Naudys R. Martínez Pérez, catedrático da Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Venezuela. Também foi incluída uma entrevista com o pesquisador da área ambiental e da ecologia política Prof. Dr. Enrique Leff, da Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Partindo do enfoque da complexidade de Edgar Morin, aqui são articuladas demandas importantes para a educação e seus atores. A grande temática da Ciência com Consciência começa com o debate do Prof. Dr. José Antonio Jerónimo Montes, da Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), sobre a *Formação em educação superior diante da crise civilizatória, um convite a um olhar a partir da complexidade, da transdisciplina e da pedagogia crítica*. Nesse artigo são discutidos problemas educativos, “as características e condições dos atores sociais, docentes e aprendizes”. O autor propõe que o “ato pedagógico” seja abordado desde diferentes vertentes da teoria educativa; debate elementos da pedagogia crítica, da perspectiva sociocultural, da inter e transdisciplinaridade para encontrar uma “educação diferenciada” e uma “pedagogia da alteridade”, revalorizando a docência no âmbito científico e cultural.

Essas reflexões dialogam com o artigo do Prof. Dr. Silvio Luiz Rutz da Silva, da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG, Brasil), sobre *A cultura das humanidades e a cultura da cientificidade na construção do conhecimento científico sob a perspectiva da complexidade e do pensamento complexo*. Entre outras reflexões, o autor destaca que “a

ciência converteu-se, como nunca, em um ato político”, sinalizando a demanda para produzir conhecimento mediante “um pensamento multirreferencial”, capaz de contextualizar e globalizar. Também reflete sobre sua própria formação como físico, em uma realidade de compartimentação entre diferentes ciências e disciplinas.

Neste mesmo sentido, sob uma perspectiva da difusão científica, os professores Me. Richar Nicolás Durán e Me. Hernani Batista Cruz, da UEPG, apresentam um artigo denominado *Ciência, tecnologia e divulgação: desafios que enfrentamos hoje*. Os autores procuram compreender o processo de divulgação da ciência e da tecnologia como parâmetros para a inclusão social, com base na complexidade e no pensamento complexo. No início da sua redação, esse artigo contou com a participação do nosso querido colega Prof. Dr. Jesús Ramón Briceño Barrios (†), quem nos deixa sua contribuição póstuma para a difusão do evento do qual foi, em vida, promotor e coordenador.

Nesse mesmo sentido de ampliar as fronteiras do impacto acadêmico, a Profa. Dra. María Martha Barroso Quiroga, da Universidad Nacional de San Luis (USL, Argentina), apresenta *O papel do pensamento complexo na vinculação tecnológica da universidade*. A autora articula Universidade-Comunidade, vinculada à produção e difusão de conhecimentos e mostra o caminho seguido pela USL através de um modelo curricular inovador e contrário às correntes curriculares tradicionais. Aqui, discute-se o vínculo social e como foi promovido “o pensamento complexo, a partir do conceito da pluridimensionalidade e do diálogo de saberes interdisciplinares, fomentando as relações entre diversas faculdades”. Assim, o trabalho conjunto com outras organizações sociais da região produziu “uma vinculação-transferência tecnológica destinada a paliar uma problemática social” para enfrentar um problema vital como é a presença de arsênico nas águas de consumo humano.

Dois dos artigos fundamentam-se na análise dos debates que ocorreram durante o FLACCC, valorizando o discurso dos mais de cem participantes. Sobre essa base inclui-se o artigo *Diálogos e reflexões da ciência complexa diante dos desafios da educação ambiental crítica*, redigido pela Profa. Dra. Carelia Rayen Hidalgo López (FURG), junto com o Me. William Leonardo Gómez Lotero (FURG), a partir da perspectiva da educação ambiental crítica. Os autores propuseram alguns desafios em função da produção e do uso de conhecimentos e da necessária educação ambiental e convocam a retomar as novas formas possíveis de ciência com consciência para a transformação política, epistemológica e social

comprometida com a vida e com um futuro de bem-estar para todos. Os autores argumentam em três constructos sobre “A política para a liberdade de pensamento e ao serviço da vida”, “A ética na humanização da sociedade” e a “A participação como expressão do compromisso ambiental”.

Com o mesmo foco metodológico, incluímos o artigo *Desafios da educação na América Latina diante das incertezas dos tempos futuros* realizado pelo Prof. Dr. Hebert Elias Lobo Sosa DA Universidad de los Andes (ULA, Venezuela), a Me. Iris Naile Materán Paredes da Universidade Federal de Uberlândia (UFU, Brasil) e a Me. Maribel Alzate Bedoya da Universidad del Valle (UNIVALLE, Colômbia). Os autores apresentam possíveis respostas às perguntas: “Quais são os maiores desafios que tem a educação no futuro?” e “Como a educação pode evitar que os produtos científicos e tecnológicos continuem arriscando o delicado equilíbrio que permite a vida em nosso planeta?”. Perguntas de alta complexidade cujas respostas se complementam a partir da diversidade das posições dos participantes no FLACCC.

Infelizmente, nosso projeto também foi atingido de várias maneiras pela pandemia da COVID-19 e as sequelas do isolamento, foram vários os trabalhos que originalmente faziam parte do projeto que não puderam ser concluídos e apresentados, motivos pelo qual temas importantes discutidos durante o FLACCC não são tratados no dossiê. No entanto, o conjunto de artigos reunidos, que não representam todos os pensados do início, são uma significativa contribuição para a discussão sobre os objetivos propostos: 1) Difundir as discussões a partir da perspectiva da complexidade, emanadas do FLACCC, sobre a necessária responsabilidade da educação na abordagem da ciência com consciência, 2) Apresentar reflexões sobre a produção do conhecimento científico, o processo de ensino-aprendizagem da ciência e o uso (abuso) dos produtos derivados da aplicação desse conhecimento científico e suas consequências e 3) Destacar os necessários aspectos éticos, interculturais, inter e transdisciplinares da ciência e da educação.

A crise civilizatória, unida a um acontecimento como a COVID-19, demonstrou nossas debilidades e injustiças como sociedade, o que desencadeou a necessidade de repensar a ciência para o futuro e as consequências da inconsciência, porque essa ciência está inter-relacionada com diferentes práticas pedagógicas, a pesquisa e os modos de diálogo

com a realidade dentro e fora das instituições de ensino superior. Em tal sentido, é imprescindível seguir trabalhando para obter uma educação crítica contextualizada e pensada com diversidade de perspectivas socioambientais. É um ato que exige do educador e pesquisador um olhar a partir da perspectiva do pensamento complexo sobre as realidades, e particularmente sobre o contexto educativo, além do seu campo disciplinar e do seu ego.

No fazer, é preciso incorporar elementos multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares que permitam um diálogo integrador entre atores e disciplinas. Trata-se de superar a fragmentação do mundo para compreender e transformar o ser humano e a sociedade imersa numa crise civilizatória complexa. Nesse pensamento complexo refletem as formas de interconectar as dimensões políticas, sociais, econômicas e ecológicas para novas formas de obter o bem-estar que pensem na alteridade, em que a educação e a ciência alcancem suas aplicações e mostrem seus impactos.

#### **Editores convidados**

Carelia Rayen Hidalgo López  
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Hebert Elias Lobo Sosa,  
Universidad de Los Andes – ULA  
Universidade Federal do Rio Grande–FURG

Daniele Corbetta Piletti  
Universidade Federal do Rio Grande – FURG