

**A educação ambiental do futuro: complexidade e o
enfrentamento das incertezas.**

The environmental education of the future: complexity and facing uncertainties.

*La educación ambiental del futuro: complejidad y enfrentamiento de las
incertidumbres.*

Natália Cristine Rodrigues Araújo

Mestranda, PUCPR, Brasil.

naty311ped@gmail.com

Giuliana Capano

Mestranda, PUCPR, Brasil.

giuliana_capano@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo pesquisar se a pedagogia da complexidade ambiental está preparando uma educação do futuro em que docentes e discentes estejam preparados para lidarem com as incertezas ligadas ao conhecimento. Para isso, me dediquei em estudar sobre o V Saber “Enfrentar as incertezas”, de Edgar Morin e trago também a leitura do livro Epistemologia Ambiental de Leff, onde ele fala sobre a complexidade da pedagogia. Com o advento da pandemia da Covid-19, o cenário educacional se deparou com a virtualização do ensino, onde deixou alunos, pais e professores perdidos e assustados com as incertezas do desenvolvimento educacional diante do uso das plataformas digitais adotadas para dar prosseguimento ao processo de ensino e aprendizagem. No livro Os Sete Saberes, Edgar Morin (2000, p.92) trás em seu V Saber a reflexão de que “o inesperado torna-se possível e se realiza; vimos com frequência que o improvável se realiza mais do que o provável; saibamos, então, esperar o inesperado e trabalhar pelo improvável”. Diante disso, nossa realidade vai de encontro com essa ideia, pois o medo e a incerteza do rumo que tomaríamos na educação tomou conta das nossas escolas. Fez-se necessário formações pedagógicas de novas práticas educacionais que eram desconhecidas por muitos docentes; uso de tecnologia educacional; adaptação para o ensino remoto; trabalhar o emocional e tudo o que nele abarca, posterior ao início do isolamento. Nossa realidade foi mudando, novos hábitos foram sendo inseridos no nosso cotidiano. Com isso, Morin no diz que: “É preciso aprender a enfrentar a incerteza, já que vivemos em uma época de mudanças em que os valores são ambivalentes, em que tudo é ligado. É por isso que a educação do futuro deve se voltar para as incertezas ligadas ao conhecimento” (MORIN, 2000, p.84). Educação do futuro a qual devemos preparar nossos alunos e professores para lidar com o que Morin nos trás do que não pode ser previsto, do que é improvável, do que sai da nossa zona de conforto, da criação e do novo. Ou seja, “o conhecimento é a navegação em um oceano de incertezas, entre arquipélagos de certezas” (MORIN, 2000, p.86). A pedagogia da complexidade ambiental tem um grande desafio, pois como Leff trás em seu texto, aprender sobre não se trata de “um problema de aprendizagens do meio, e sim de compreensão do conhecimento sobre o meio” (LEFF, 2014, p217). Está relacionado à mudança de cultura, de comportamento. Portanto se tratando dos problemas educacionais ambientais que são especificidades do conhecimento, bem como preparar nosso aluno para enfrentar as incertezas, Leff corrobora dizendo que: “a educação deve reparar as novas gerações não apenas para que aceitem as incertezas (uma educação como preparação face ao desastre ecológico e como criação de capacidades de resposta diante do previsto), ela deve preparar também para novas mentalidades, capazes de compreender as complexas inter-relações entre os processos objetivos e subjetivos que constituem seus mundos de vida, para gerar habilidades inovadoras tendo em vista a construção do inédito” (LEFF, 2014, p.219). Dessa forma, um dos princípios para aprender a complexidade ambiental está no “saber que constitui o ser” (LEFF, 2014, p.220). Gostaria de descrever aqui a frase de uma aluna de um colégio público da cidade de Curitiba – Pr, que vai ao encontro desse saber, a qual estava numa atividade extraclasse de um Clube que desenvolve atividades voltadas para a Educação Ambiental e a Sustentabilidade, na roda de conversa sobre “quem é você e quais seus objetivos no clube?”, a referida aluna nos trouxe seu depoimento de vida, onde ela deseja “Ser Ambiental” e não somente falar sobre educação ambiental. Nesse sentido, Leff afirma que o saber ambiental “é um saber chegar a ser no sentido de saber que o ser é num devir no qual existe a marca do já sido, sempre aberto ao que ainda não é. É incerteza vista como impossibilidade de conhecer o sendo e a certeza de que o ser não se contém no conhecimento prefixado das certezas do sujeito da ciência, da norma, do modelo, do controle. É um ser que se constitui na incompletude do conhecimento e na pulsão de saber” (LEFF, 2014, p.221).

PALAVRAS-CHAVE: Ambiental. Incertezas. Complexidade.

SUMMARY

This work aims to investigate whether the pedagogy of environmental complexity is preparing an education of the future in which teachers and students are prepared to deal with uncertainties related to knowledge. For this, I focused on studying the V saber “facing uncertainties”, by Edgar Morin and I also bring the reading of the book environmental epistemology by Leff, where he talks about the complexity of pedagogy. With the advent of the Covid-19 pandemic, the educational scenario was faced with the virtualization of teaching, which left students, parents and teachers lost and frightened by the uncertainties of educational development in the face of the use of digital platforms adopted to continue the process of teaching and learning. In the book Os Sete Saberes, Edgar Morin (2000, p.92) brings in his V Saber the reflection that “the unexpected becomes possible and comes true; we have often seen that the improbable comes true more than the probable; let us know, then, how to expect the unexpected and work for the improbable”. Faced with this, our reality goes against this idea, because fear and uncertainty about the direction we would take in education took over our schools. Pedagogical formation of new educational practices that were unknown to many teachers was necessary; use of educational technology; adaptation for remote teaching; work on the emotional and everything that it encompasses, after the beginning of isolation. Our reality has been changing, new habits have been inserted into our daily lives. With that, Morin does not say that: “We must learn to face uncertainty, as we live in a time of change in which values are ambivalent, in which everything is connected. That is why the education of the future must address the uncertainties linked to knowledge” (MORIN, 2000, p.84). Education of the future in which we must prepare our students and teachers to deal with what Morin brings us about what cannot be predicted, what

is improbable, what leaves our comfort zone, creation and the new. In other words, "knowledge is navigation in an ocean of uncertainties, between archipelagos of certainties" (MORIN, 2000, p.86). The pedagogy of environmental complexity has a great challenge, because as Leff brings in his text, learning about is not "a problem of learning about the environment, but of understanding knowledge about the environment" (LEFF, 2014, p.217). It is related to the change of culture, of behavior. "The education must repair the new generations not only to accept uncertainties (an education as preparation for an ecological disaster and as the creation of response capacities in the face of the forecast), it must also prepare for new mentalities, capable of understanding the complex interactions relationships between the objective and subjective processes that constitute their worlds of life, to generate innovative skills with a view to building the unprecedented" (LEFF, 2014, p.219). Thus, one of the principles for learning environmental complexity is in the "knowledge that constitutes being" (LEFF, 2014, p.220). I would like to describe here the sentence of a student from a public school in the city of Curitiba – Pr, which is in line with this knowledge, which was in an extracurricular activity of a Club that develops activities aimed at Environmental Education and Sustainability, in the circle of conversation about "who are you and what are your goals in the club?", the said student brought us her life testimony, where she wants to "Be Environmental" and not just talk about environmental education. In this sense, Leff states that environmental knowledge "is a knowledge of becoming in the sense of knowing that being is in a becoming in which there is the mark of what has already been, always open to what is not yet. It is uncertainty seen as the impossibility of knowing the being and the certainty that the being is not contained in the prefixed knowledge of the certainties of the subject of science, of the norm, of the model, of control. It is a being that constitutes itself in the incompleteness of knowledge and in the drive to know" (LEFF, 2014, p.221).

KEYWORDS: Environmental. Uncertainties. Complexity.

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo investigar si la pedagogía de la complejidad ambiental está preparando una educación del futuro en la que tanto docentes como discentes estén preparados para enfrentar las incertidumbres relacionadas con el conocimiento. Para ello, se ha profundizado en el estudio del Quinto Saber "Enfrentar las incertidumbres" de Edgar Morin, así como en la lectura del libro "Epistemología Ambiental" de Leff, en el que se aborda la complejidad de la pedagogía. Con la llegada de la pandemia de la Covid-19, el entorno educativo se vio confrontado con la virtualización de la enseñanza, dejando a estudiantes, padres y profesores perdidos y preocupados por las incertidumbres del desarrollo educativo en relación con el uso de las plataformas digitales adoptadas para continuar con el proceso de enseñanza y aprendizaje. En su libro "Los Siete Saberes", Edgar Morin (2000, p.92) presenta en su Quinto Saber la reflexión de que "lo inesperado se vuelve posible y se materializa; con frecuencia vemos que lo improbable se realiza más que lo probable; por lo tanto, aprendamos a esperar lo inesperado y a trabajar en lo improbable". En este contexto, nuestra realidad se alinea con esta idea, ya que el miedo y la incertidumbre sobre el rumbo que tomaría la educación se apoderaron de nuestras escuelas. Fue necesario implementar nuevas prácticas educativas desconocidas para muchos docentes, el uso de tecnología educativa, la adaptación a la enseñanza a distancia, abordar la emocional y todo lo que ello implica, posterior al inicio del aislamiento. Nuestra realidad fue cambiando, nuevos hábitos fueron incorporándose a nuestra vida cotidiana. Morin nos dice que: "Es necesario aprender a enfrentar la incertidumbre, ya que vivimos en una época de cambios en la que los valores son ambivalentes y todo está interconectado. Por eso, la educación del futuro debe dirigirse hacia las incertidumbres relacionadas con el conocimiento" (MORIN, 2000, p.84). Esta educación del futuro debe preparar a nuestros alumnos y profesores para enfrentar lo que Morin nos presenta: lo impredecible, lo improbable, lo que está fuera de nuestra zona de confort, la creación y lo nuevo. En otras palabras, "el conocimiento es navegar en un océano de incertidumbres, entre archipiélagos de certezas" (MORIN, 2000, p.86). La pedagogía de la complejidad ambiental enfrenta un gran desafío, ya que, como Leff señala en su texto, aprender sobre el medio ambiente no se trata solo de "un problema de aprendizaje del medio, sino de comprender el conocimiento sobre el medio" (LEFF, 2014, p.217). Esto implica un cambio cultural y de comportamiento. En relación con los problemas educativos ambientales, que son particularidades del conocimiento, así como la preparación de nuestros alumnos para enfrentar las incertidumbres, Leff afirma que: "La educación debe preparar a las nuevas generaciones no solo para aceptar las incertidumbres (una educación como preparación ante el desastre ecológico y como creación de capacidades de respuesta ante lo previsto), sino también para nuevas mentalidades capaces de comprender las complejas interrelaciones entre los procesos objetivos y subjetivos que constituyen sus mundos de vida, con el fin de generar habilidades innovadoras para la construcción de lo inédito" (LEFF, 2014, p.219). De esta manera, uno de los principios para aprender sobre la complejidad ambiental reside en el "saber que constituye el ser" (LEFF, 2014, p.220). Me gustaría citar aquí la frase de una estudiante de una escuela pública en la ciudad de Curitiba, Brasil, que se alinea con este conocimiento. Durante una actividad extracurricular en un Club que promueve la Educación Ambiental y la Sostenibilidad, en una charla sobre "quién eres y cuáles son tus objetivos en el club", esta alumna expresó su testimonio de vida, donde aspira a "Ser Ambiental" y no solo hablar de educación ambiental. En este sentido, Leff afirma que el conocimiento ambiental "es un saber que llega a ser en el sentido de saber que el ser está en un devenir en el cual existe la marca de lo ya sido, siempre abierto a lo que aún no es. Es incertidumbre vista como imposibilidad de conocer el ser y la certeza de que el ser no está contenido en el conocimiento preestablecido de las certezas del

sujeto de la ciencia, la norma, el modelo, el control. Es un ser que se constituye en la incompletitud del conocimiento y en el impulso por saber" (LEFF, 2014, p.221).

PALABRAS CLAVE: Ambiental, Incertidumbres, Complejidad.

REFERENCIAL

LEFF, Enrique. **Pensar a complexidade ambiental**. In: Epistemologia ambiental. Cortez Editora: São Paulo, 2014.

MORIN, Edgar. **Sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.