



Un modelo de educación ambiental basado en educación de los niños, participación y control social e alineamiento con la comunidad internacional

Um modelo de educação ambiental baseado na educação infantil, participação e controle social e alinhamento com a comunidade internacional

A model of environmental education based on early childhood education, participation and social control and alignment with the international community

Cristiano Trindade de Angelis
Vinicius Ferreira Baptsita¹

Resumen

Es importante tener en cuenta que la Educación Ambiental no puede desarrollarse por sí sola, como un ente aislado. Tiene que estar dentro de un contexto que le permita crecer y tener sentido. Por lo tanto, este artículo propone la transversalidad del aprendizaje de la educación ambiental en la educación primaria y secundaria. Esta transversalidad genera un mayor conocimiento sobre el tema y al mismo tiempo una mayor conciencia de la importancia del respeto al medio ambiente. Un ciudadano ecológicamente consciente está abierto a las mejores prácticas de educación ambiental y luego más preparado para la participación popular en programas y proyectos gubernamentales.

En vista de este contexto de cambio de actitudes, la presente obra propone, además de la transversalidad del aprendizaje de la Educación Ambiental, un modelo basado en Comunidades de Práctica, de participación y control social y alineamiento con la comunidad internacional en busca de construir un nuevo paradigma para la Educación Ambiental en Brasil.

Palabras clave: alineamiento con la comunidad internacional. ciudadano ecológico. comunidades de práctica. educación ambiental de los niños. participación y control popular.

Resumo

É importante notar que a Educação Ambiental não pode desenvolver-se por si só, como um ente isolada. Tem de estar dentro de um contexto que lhe permita crescer e fazer sentido. Por isso, este artigo propõe a transversalidade da aprendizagem da educação ambiental no ensino básico e secundário. Esta transversalidade gera um maior conhecimento sobre o assunto e, ao mesmo tempo, uma maior consciência da importância do respeito pelo meio ambiente. Um cidadão ecológicamente consciente está aberto às melhores práticas de educação ambiental e depois mais preparado para a participação popular em programas e projetos governamentais. Diante deste contexto de mudança de atitudes, este trabalho propõe, para além da transversalidade da aprendizagem da Educação Ambiental, um modelo assente nas Comunidades de Prática, participação e controlo social e alinhamento com a comunidade internacional para construir um novo paradigma para a Educação Ambiental no Brasil.

Palavras-chave: alinhamento com a comunidade internacional. cidadão ecológico. comunidades de prática. educação ambiental das crianças. participação e controle social.

¹ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Abstract

It is important to note that the Environmental Education cannot develop on its own, such as an isolated edes. It has to be within a context that allows it to grow and make sense. Therefore, this article proposes the transversality of learning environmental education in primary and secondary education. This transversality generates greater knowledge on the subject and at the same time a greater awareness of the importance of respect for the environment. An ecologically conscious citizen is open to best environmental education practices and then more prepared for popular participation in government programs and projects.

In view of this context of change of attitudes, this work proposes, in addition to the transversality of learning of Environmental Education, a model based on Communities of Practice, participation and social control and alignment with the international community in search of building a new paradigm for Environmental Education in Brazil.

Keywords: alignment with the international community. communities of practice. Ecological citizen. environmental education of children. participation and social control.

1- Introdução

El 5 de noviembre de 2015, se rompió la presa de *Fundão* en el municipio de Mariana-MG. Esta interrupción causó una avalancha lodo minero formada por desechos mineros compuestos principalmente de óxidos de hierro, que estaban esparcidos por toda la cuenca del río Doce.

El 25 de enero de 2019, hubo una ruptura de la presa I del *Complejo de Feijão* en Brumadinho-MG. El derrame de relaves causó más 300 víctimas humanas y muchas desaparecidas. La mayoría de los relaves fueron depositados en la cuenca del río Paraopeba, un afluente del río San Francisco. La muestra analizada mostró una cantidad significativa de óxidos de hierro (hematita, goethite, ilmenita), así como cuarzo, gibbsita de caulinita.

En el caso de Mariana, el área era de aproximadamente 2.000 hectáreas de suelos cubiertos por el lodo minero. En Brumadinho la zona afectada era de aproximadamente 280ha. Cabe destacar que la mayoría de las dos regiones afectadas son áreas de conservación permanente (APPs fluviales) que deben ser restauradas, independientemente de su uso anterior o actual, de acuerdo con la Actual Ley de Protección de la Vegetación Nativa.

Después de estos dos accidentes graves, no existe la creación de una política de educación ambiental para prevenir una tercera catástrofe. Tampoco existe un plan de recuperación ambiental y económica para las dos regiones afectadas.

Schommer et al. (2013) sostienen que la democracia no está formada por todos los ciudadanos, sino por los numerosos grupos de interés que se incorporan al aparato estatal, llevando a la esfera pública los intereses particulares de una minoría,

que se impone haciendo uso de un sistema político autoritario y paternalista, con rastros de clientelismo. La participación y el control social de una población educada aumentarían la efectividad de las políticas públicas y reducirían la corrupción.

Por parte del gobierno, existe el mito de que la sociedad no está preparada para participar como protagonista de las políticas públicas, porque gran parte del gobierno ve a la sociedad como un elemento que dificulta la toma de decisiones cuando no entiende el contexto del problema o cuando va en contra de los intereses políticos.

Sin embargo, Cardoso Júnior y Coutinho (2013) señalan que la participación de los agentes sociales, incluidas las empresas, en lugar de atrapar las políticas de desarrollo, aumentar sus costos de transacción y comprometer su efectividad, puede aún ser más funcional en los debates entre diferentes perspectivas que podrían conducir a reformulaciones conceptuales y prácticas capaces de mejorar las políticas públicas.

Además de la participación popular en políticas públicas ambientales, es esencial alinear proyectos y programas en esta área con las mejores prácticas en preservación y recuperación del medio ambiente en países con mayor experiencia en este tema, como Alemania.

Sin embargo, lo más importante es la formación de la conciencia ecológica de los niños y adolescentes, donde se crean valores, creencias y suposiciones.

2 - Propuestas para cambio en le aprendizaje de la educación ambiental

Mello y Trivelato (2001), explican la diversidad de concepciones de la educación ambiental, en las que se identifican diferentes líneas de acción y reflexión crítica, es decir: "Las concepciones de la educación ambiental, su historia y discursos han sido objeto de trabajos que buscan construir categorizaciones a través del análisis de algunos aspectos, por ejemplo, modalidades de actividades involucradas o corrientes políticas afines.

Una interrogante se impone: ¿qué se entiende por educación ambiental? Según Alea García (2005), "proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medioambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro.

Según Ferrari et. al (2019), entre las concepciones adoptadas por los profesores para la promoción de las acciones de Educación Ambiental - EA, se ha

destacado la EA Crítica. Esta concepción se basa en los principios de la Escuela de Frankfurt, donde se utilizó el método dialéctico formulado por Karl Marx.

El objetivo principal de la Educación Ambiental Crítica es formar a los agentes sociales, emancipados, transformadores y autores de su historia. Existen varios supuestos teóricos de la Educación Ambiental Crítica. El primero de ellos, según Carvalho (2012), es la educación como un proceso de humanización, buscando formar el tema considerándolo un ser histórico y social.

Según Gallardo e Buleje (2011) la Educación Ambiental es educación sobre cómo continuar el desarrollo - desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas - y al mismo tiempo proteger y conservar sistemas vitales de soporte del planeta. Esta es la idea detrás del concepto de desarrollo sostenible.

Para Phillipi Jr y Pelicioni (2005) con el fin de lograr un desarrollo sostenible, sería esencial educar a la población, para que esto, consciente del medio ambiente, involucre y cobre a las empresas, el gobierno y la sociedad en general los cambios pertinentes para sostenibilidad humana en sí.

Existe una gran necesidad de un fondo para financiar acciones que complementen el desarrollo de actividades tales como la formación de profesionales de la educación y los funcionarios del gobierno y los organismos no gubernamentales de la comunidad local, en un efecto que podría sensibilizar una red de multiplicadores locales de acciones dirigidas al bien común. Es importante señalar que no hay manera de disociar la parte ambiental de la parte económica, cultural y social.

Veiga (2006) argumenta que el punto central de las discusiones sobre el desarrollo son las personas, no los ingresos, la riqueza, la acumulación de capital o el progreso técnico, porque serían lo que se puede llamar "riqueza de naciones". Esta posición está de acuerdo con la visión de desarrollo de Amartya Sen (2010), que se denomina "enfoque de desarrollo como libertad" o "enfoque de formación". Para este autor indiano, el desarrollo está vinculado a la extensión de las capacidades y libertades humanas, en un proceso en el que las opciones personales para vivir plenamente la vida se expanden.

Las acciones públicas desde el punto de vista educativo dependen del presupuesto continuo y a largo plazo, ya que son proyectos que observan más de una generación y dependen del tiempo para producir frutos palpables con el tiempo. Al mismo tiempo, como se trata de proyectos transversales, el proceso de coordinación de las políticas públicas es destacado. Por lo tanto, la coordinación, la comunicación

y la efectividad de las acciones conjuntas son fundamentales en el desarrollo del proyecto. La demagogia "necesito recursos" o "recursos tienen, pero carecen de gestión", terminan siendo incapaces de demostrar la complejidad de los proyectos en el área educativa.

Al pensar en las políticas de Educación Ambiental, es importante considerar, por ejemplo, la articulación entre el proyecto pedagógico, el alcance de esto en las escuelas, el desarrollo curricular que es multidisciplinario y transversal, la comunicación entre el conjunto pedagógico y los sectores planificación educativa administrativa, la aplicación de recursos y el seguimiento de las acciones. sidades y desafíos de la sociedad.

En el libro Educación Ambiental en Educación Básica: entre la disciplina y la transversalidad del tema socioambiental (Lamin-Guedes y Monteiro, 2017) hay una colección de artículos que demuestran inequívocamente que la transversalidad es más apropiada que disciplinar la Educación Ambiental (Lamin-Guedes y Monteiro; Alves; Grandisoli; Neto; De Camargo; Muniz y Lacerda; Costa e Freitas; Borges; Ferreira y Merelles, 2017)

La propuesta de PL 221/2015/Brasil es incompatible con las directrices vigentes hasta ahora, e incluso con los Parámetros Nacionales del Currículo, que tratan el tema ambiental en forma de tema transversal a las disciplinas obligatorias (Neto y Kawasaki, 2015).

Neto (2017) señala que la Política Nacional de Educación Ambiental establece que la Educación Ambiental debe estar trabajando en las escuelas a través de propuestas interdisciplinarias integradas, y no de manera disciplinaria. La creación de disciplinas específicas para la Educación Ambiental sólo aparece en los cursos de formación de profesores, como cursos de pregrado o cursos de especialización. En términos generales De Barros (2017) señala que para una transformación efectiva, la educación ambiental crítica, participativa, dialogante y ética es necesaria en todas las modalidades y a todos los niveles. Por lo tanto, esta educación requiere, fundamentalmente, la educación inicial y continua de los educadores, bajo una perspectiva global e interdisciplinaria.

El autor subraya que actuar en el campo ambiental requiere lecturas global-relacionales del mundo para una aprehensión coyuntiva de la realidad, y esto implica repensar y evaluar los objetivos de los programas curriculares de los educadores de hoy para el mañana, en las diferentes áreas y niveles de conocimiento y, por lo tanto, del aprendizaje. Esta perspectiva establece en la Ley 9.795 / 1999 (Brasil, 1999).

Tratar de transformar la educación ambiental en una disciplina es eludir la responsabilidad de tomar medidas que la conviertan en un compromiso y establecida en documentos jurídicos viables. Si el sistema educativo no se adapta a una ley que se basa en discusiones tan sólidas, es necesario evaluar lo que impide que suceda y tratar de resolver algunos obstáculos que bloquean la construcción de una sociedad ética y civilizada (De Barros, 2017).

Para apoyar su opinión De Barros (2017) aborda una obra de Carneiro (2006) al explicar que esta cosmovisión contradice la concepción reduccionista de que la naturaleza es una simple fuente de recursos que existe para hacer frente a un progreso hegemónico de producción y consumo regulado por leyes que interpretan pragmáticamente la solución a estos problemas (Carneiro, 2006).

De Barros (2017) también destaca la carta de Belgrado (1975; Unesco, 2016), donde había una necesidad, hace 45 años, de revisar los valores e intereses sociales, económicos y políticos. Esta es también la posición de Macedo (1999), al señalar la dificultad de implementar la transversalidad, debido a la hegemonía de la disciplinación, fortalecida por el capitalismo (Ferreira y Meireles de Sá, 2007).

Por razones ambientales, Toynbee lo entiende como "la contradicción fundamental que se estableció entre los modelos de desarrollo adoptados por el hombre notablemente del siglo XVIII, y el apoyo de este desarrollo por naturaleza". El autor, en particular, se refiere a modelos de naturaleza capitalista de desarrollo, que no tienen en cuenta las bases de recursos existentes en el planeta. Al mismo tiempo, para contextos más allá de las cuestiones "ambientales", pero relacionados con el contexto social, político y económico vinculado a la vida de las personas en un entorno equilibrado y saludable (Baptista, 2012).

Por lo tanto, Oliveira (2013) concluye que el índice de desarrollo humano - IDH carece de una dimensión capaz de abarcar esta cuestión de la sostenibilidad. Pero la Huella Ecológica carece de una amplia comprensión del desarrollo, porque se centra en cuestiones biofísicas. Se percibe que la integración de los dos, para suministrar las deficiencias de ambos a través de su complementariedad, parece una alternativa lógica plausible. La posibilidad que parece más intuitiva, en este razonamiento, sería incluir la huella ecológica como una dimensión adicional en el IDH, de forma similar a lo que Martins, Ferraz y Costa (2006) hicieron para el índice de sostenibilidad ambiental.

En la práctica de las escuelas, la investigación de Pipitone y Nossllala (2010) es importante a través de cuestionarios y entrevistas en tres escuelas estatales en Sao

Paulo de educación primaria ubicadas en la ciudad de Piracicaba, estado de Sao Paulo. Uno de los profesores advirtió que los estudiantes viven en una realidad impregnada enteramente por la tecnología, por lo que no ven la preservación de los recursos naturales como un aspecto importante de su vida cotidiana. Resultados similares también se encuentran en una encuesta realizada por Tozoni-Reis, Teixeira y Maia (2011). Los profesores se aprovechan de no cumplir con las normas de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), regida por la Ley No 9795/99, y la Resolución No 02/2012 del Consejo Nacional de Educación, que estableció las Directrices Nacionales Curriculares para el EA y prevé la transversalidad de EA en todos los niveles y modalidades de aprendizaje.

Macedo (1999) se pregunta por qué los temas transversales no son el núcleo central de la estructuración curricular, ya que expresan temas relevantes para la educación ciudadana de los estudiantes. En este punto, Freire (1994) destaca cómo una de las mayores dificultades de los procesos educativos transversales es su amplia comprensión de la Pedagogía y su alejamiento de los procesos de aprendizaje compartimentados, cerrados en disciplinas o en componentes curriculares restringidos a contenidos disciplinarios.

Borges (2017) en su artículo "Educación Ambiental: menos discursos para dar más tiempo a las acciones" pone de relieve la necesidad de prácticas de reutilización, reciclaje, reutilización de productos y materias primas y consumo consciente 'que ya están insertados en la legislación vigente de Educación Ambiental pero que rara vez se cumplen.

Borges (2017) señala que PL 221/2015 también es redundante y que no hay necesidad de nuevas leyes, sino acciones para fortalecer la conciencia crítica de las cuestiones ambientales y sociales (objetivo fundamental III de la PNEA), así como fomentar la preservación del equilibrio del medio ambiente, con la defensa de la calidad ambiental como valor inseparable del ejercicio de la ciudadanía (objetivo fundamental IV de PNEA).

En el artículo "¿Qué cambio necesita la Educación Ambiental?", Ferreira y Meirelles de Sá (2017) critican la inclusión de la disciplina de Educación Ambiental en el currículo, ya que no saben quién sería el profesional podría impartir las clases. ¿Cómo podría un solo profesional dominar temas pertenecientes a diferentes campos del conocimiento, como la historia, la ecología y el urbanismo? ¿Cuáles son los contenidos conceptuales considerados como pertenecientes a esta "disciplina" y que

serían esenciales para una interpretación de los problemas socioambientales contemporáneos?

Para basar su opinión Ferreira y Meirelle de Sá (2017) buscaron la comprensión de Bursztyn (2014) que defiende "La propia naturaleza y complejidad de los problemas a tratar en el universo de los problemas ambientales - sinergias, cambio de objetos, alcance, intereses involucrados, superposición de diferentes escalas, revisión de paradigmas establecidos, etc. - requiere que las competencias a movilizar". Y destacan: Desafortunadamente "todavía hay resistencias y/o malentendidos sobre la interdisciplinariedad y la transversalidad, que dan lugar a una aparente baja efectividad de las acciones de Educación Ambiental en entornos escolares" (Bernardes y Pietro, 2010).

Según Ducker (2003), los conceptos de eficiencia y eficacia necesitan ser utilizados, en la mayoría de los casos, juntos, para que los objetivos estipulados (productividad) puedan alcanzarse plenamente y hacerse con el mejor uso del tiempo y los recursos (eficiencia). La eficacia, a su vez, se refiere al resultado concreto, o a las acciones que hicieron que este resultado concreto se produzca (fines - objetivos y objetivos deseados) y establece la relación entre los resultados y el objetivo. Efectividad significa poder ser eficiente y eficaz al mismo tiempo, es decir, obtener el mejor resultado posible, maximizar los recursos disponibles y alcanzar los objetivos determinados desde el punto de vista del beneficiario. Una política efectiva de Educación Ambiental sería efectiva si bien evaluada por los estudiantes y con buenos resultados en la comunidad en la que viven.

Por otro lado, en términos públicos, podríamos considerar la Eficacia desde la perspectiva de la responsabilidad pública (en inglés, situaríamos el término capacidad de respuesta) en el contexto de cómo la Educación Ambiental Crítica podría contribuir a la transformación concreta de la Ciudadanía frente a la comprensión de los problemas públicos de relevancia social del desarrollo humano. En este punto, la Educación Ambiental, construida transversalmente, guiada por valores humanistas, podría apuntar a temas sociales y políticos concretos que materializan la responsabilidad sobre sí mismos y consideran la dimensión de la vida colectiva.

Sin embargo, aún más importante en esta discusión es la inserción del contexto cultural (creencias, valores, suposiciones y tradiciones) y la observancia del fuerte impacto de la cultura nacional en la Gestión del Conocimiento y la Inteligencia Gubernamental de la sociedad, cuestiones planteadas por De Angelis (2018, 2016, 2015 y 2013).

Ferreira y Meirelles de Sá (2007) sostienen que esta conciencia del desajuste entre el "papel" y la práctica motiva a muchas personas a pensar que la Educación Ambiental debe ser una disciplina especial o, al menos, que su creación se permita a las escuelas: Ahora, si sabemos que Brasil es un país en el que algunas leyes "palo" y otras no, me ocurre que se me ocurra que, a la luz de EA es más que disciplinario en su mejor sentido, la ley debe aconsejar contra la creación de una disciplina específica de EA, pero es mejor tener al menos un espacio de EA garantizado en forma de disciplina, que no tener algo en absoluto (Velasco, 2002, p. 4).

Ferreira y Meireles de Sá (2017) concluyen que la cuestión de la inclusión de EA en el currículo escolar tiene una solución, y es una solución bien conocida y esperada desde la promulgación de PNEA en 1999, es decir, una reestructuración generalizada, que permite y exige el cumplimiento de lo que ya se sabe que es fundamental:

- a) dedicación especial al proceso de capacitación de educadores ambientales, tanto en la formación inicial como en la formación continua;
- b) la expansión y promoción de la participación de profesores, directivos, empleados y estudiantes en espacios de participación y;
- c) la amplia discusión nacional para definir los deseos con el transversal e interdisciplinario en la educación ambiental (LOUREIRO, 2007).

Por otra parte, advierten "la simple obligación de crear la disciplina específica no garantiza la solución al problema actual. En primer lugar, porque puede ser sólo otra ley sin efectividad. En segundo lugar, porque va en contra de todos los conceptos, estudios e investigaciones en el área de EA. Este PL causa una revolución con el enfoque equivocado. La lucha debe ser diferente: poner en práctica lo que ya es ley". Además, proponen: "Así, en vista de la defensa de este interés social, se debe llevar a cabo una amplia consulta en línea, en la que sea posible, de hecho, contribuir a la construcción del proyecto de ley, no sólo acordar o discrepar. En este contexto, la celebración de audiencias públicas sería otra excelente manera de enriquecer el debate y, sólo entonces, llegar a un texto final que debería ser votado" (FERREIRA; MEIRELES DE SÁ, 2017).

Además de insertar el tema de forma transversal en las escuelas, es importante discutir temas de ciudadanía a través de campañas de sensibilización e incentivar la lectura, y por supuesto, una comunidad para discutir el tema de la gobernanza compartida.

En el artículo "Reforma de la Educación Ambiental: un proyecto condenado al fracaso" Camargo (2017) señala que según Loureiro (2006) la educación ambiental escapa a la idea tradicional de la disciplina escolar porque es más integral que cualquiera de ellas a la hora de buscar un proceso pedagógico participativo, permanente y crítico. Por lo tanto, para lograr resultados mínimamente aceptables, necesita relacionarse con la vida cotidiana del estudiante, sus relaciones en su comunidad, familia y naturaleza son clave para lograr el éxito en este tema. Por el contrario, si no es de esta manera participativa y social, la tendencia a no funcionar es enorme (MINC, 1997, p. 61).

Según Camargo (2017), una de las principales características de la educación ambiental es su carácter trans e interdisciplinar, es decir, dentro del entorno escolar y en el proceso educativo, el medio ambiente debe ser abordado directa o indirectamente por todos sus miembros, especialmente los docentes (Brasil, 1997), quienes deben incluir este tema en proyectos conjuntos que se desarrollen y aborden a lo largo del año escolar (CAMARGO, 2017).

Camargo (2017) sostiene que tal vez el primer punto para debatir es lo que es transversal en la educación. Este concepto no es más que la importancia de combinar varios tipos de conocimientos que no pueden funcionar por separado, es decir: son inseparables (GUERRA; MARAL, 2006). El caso de EA es una prueba de ello; no está haciendo que sea una disciplina que resuelva el problema. El debate es erróneo, es necesario pensar en las dificultades de trabajar con la transversalidad para avanzar en un enfoque pedagógico, en lugar de degradar la educación ambiental a otra disciplina (CAMARGO, 2017).

Sin embargo, teniendo en cuenta la historia de la Educación Ambiental y su momento actual en Brasil, la evidencia más fuerte es que la creación de una disciplina específica debilitaría la discusión ambiental en la sociedad. Las propuestas más recientes de bases curriculares, como la Base Nacional Común Curricular, e incluso EL MP 749/2016, que modifica la estructura curricular de Educación Secundaria, exigen una reducción de las asignaturas obligatorias, no un aumento. Hay una crítica reiterada en la sociedad, incluso por los principales medios corporativos, al gran número de asignaturas obligatorias en la escuela básica brasileña - este factor señala como un posible contribuyente a las tasas de deserción escolar.

Por lo tanto, es posible ver que el debate educativo sobre la cuestión ambiental en Brasil aún no ha alcanzado un grado de madurez y expresión social de modo que los cambios sustanciales imponen a las escuelas. Es necesario que haya más apoyo a

los estudios y debates sobre el tema, en diferentes ámbitos, para que los avances sean factibles teniendo en cuenta la realidad social concreta en la que nos encontramos. Es necesario realizar más ejercicios interdisciplinarios en las escuelas, y más necesidades de diálogo entre los maestros para que la Educación Ambiental pueda reforzar y reevaluar la escuela.

Volvemos aquí al punto central de este artículo: la educación como libertad del economista y filósofo indio Armatya Sen (2000).

La participación y el control social son los principales elementos de la gobernanza compartida entre el Estado y la sociedad con el fin de mejorar la efectividad de las políticas públicas basadas en la contribución de un ciudadano culto, ético y ecológico. La gobernanza compartida genera conocimientos y sabiduría relevantes si el Estado está interesado en organizar, transferir y utilizar esta contribución. El conocimiento popular tiene el potencial de cambiar los valores, creencias y suposiciones de los actores públicos, especialmente cuando se añade al aprendizaje de escuelas y universidades.

3. Comunidades de prácticas en educación ambiental

Uno de los objetivos de Educación Ambiental según Gutiérrez (1999) con Gutiérrez (1999) es propiciar la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas que posibilite la toma de conciencia de las repercusiones que nuestras formas de vida tienen en otros ecosistemas y en la vida de las personas que lo habitan desarrollando el sentido de responsabilidad.

Morgado da Silva e Araújo (2019) señala que, en el contexto de EA, los Foros Comunitarios son una propuesta capaz de contribuir en gran medida a la construcción y ejercicio de la ciudadanía. Primero porque debe ser un entorno democrático y participativo donde se desvelen, analicen y debatan los conflictos éticos y sociales de la comunidad con la intención de transformar la realidad.

Este entorno se crea a partir de la práctica de la gestión del conocimiento conocida como "Comunidades de Práctica - CdPs. Sin embargo, el debate debe ser mediado por una práctica de Inteligencia Organizacional "Análisis de los Expertos" para no causar comprensión incompleta o una avalancha de información.

Oliveira y Villardi (2014) explican que para estimular la formación de los CdPs, hay que considerar, como advierte el Gherardi (2003), que las personas, sus emociones y deseos influyen directamente en las interacciones sociales y en la forma en que se perciben a sí mismos y a los grupos de trabajo. Las personas, según el

autor, también están motivadas por la búsqueda del conocimiento como un fin en sí mismo. Sin embargo, Moura (2009) señala que la CdP rara vez ha sido estudiado desde una perspectiva crítica, aunque Lave y Wenger (1991) reconocen la dimensión de poder involucrada en las CdPs, y Wenger (2000) recomendó no entender la CdP con una visión romántica, porque "Ellas son cuna del espíritu humano, pero también pueden ser sus prisiones" (Wenger, 2000, p. 230).

Al participar en contextos de aprendizaje, dialogar con las personas, negociar significados basados en sus experiencias profesionales y cotidianas, impulsar sus procesos individuales de reflexión y contribuir a la reflexión de los demás. Así, la reflexividad, el aprendizaje y la competencia social del grupo se expanden colectivamente, y pueden constituirse en comunidades de práctica (CdP) en organizaciones (SOUZA-SILVA; DAVEL, 2007).

Tres elementos deben estar presentes en una CdP: dominio, comunidad y práctica.

(a) Dominio, una CdP presenta una identidad definida por un conjunto compartido de intereses, miembros comprometidos que tienen competencia compartida, aprenden unos de otros, destacar y son valorados por esta competencia colectiva, no sólo un club de amigos;

(b) La comunidad, la participación en una CdP implica participar y debatir actividades conjuntas, ayuda mutua y compartir información entre los miembros debido a su interés en el dominio que poseen. Para mantenerlo, en las CDPs se construyen relaciones que les permiten aprender unos de otros, incluso si no trabajan juntos a diario;

(c) La práctica es característica de un CdP porque en ella sus miembros son practicantes y comparten experiencias, historias, herramientas, formas de resolver problemas, es decir, realizan una práctica compartida (WENGER, 2006).

La entrada de nuevos miembros en la comunidad se realiza por su participación progresiva, participando en prácticas colectivas por su "participación periférica legítima" (PPL) que perpetúa una CdP por el cual los principiantes aprenden y socializan hasta que poco a poco reconocidos como miembros de esta comunidad (Gherardi et al., 1998).

La adhesión al entorno informal de interacción social y la participación colectiva de la CdP son importantes para construir, transmitir conocimientos y promover el aprendizaje en grupo ubicado (anclado) en la práctica (GHERARDI et al., 1998).

Se sugiere que se cree una Comunidad de Prácticas para debatir las mejores prácticas en la aprendizaje en Educación Ambiental y que se designe un experto en el tema para entregar las propuestas a la toma de decisiones.

Obviamente, es necesario aquí la unión entre la academia donde se basará la Comunidad de Prácticas (producción de conocimiento) y el gobierno (toma de decisiones en relación con las propuestas).

Con respecto a los mecanismos de participación popular para mejorar la efectividad de las políticas públicas ambientales, es importante destacar tres grandes desafíos:

- (i) La creación de una cultura de intercambio de conocimientos dentro y fuera de la administración pública para la co-creación e implementación de políticas, programas, proyectos y actividades;
- (ii) Motivar y facilitar una expresión concisa y organizada en el debate en línea, utilizar herramientas y sistemas especialistas inteligentes para transformar la información en conocimiento (contextualización) y sabiduría (aplicación).

El reconocimiento de la importancia de la participación activa de los ciudadanos, el sector privado y los funcionarios para la creación de nuevos conocimientos, así como de los sistemas inteligentes y especialistas para facilitar/orientar la colaboración y analizar este nuevo conocimiento generado, debe ser la base de un nuevo modelo de educación ambiental.

4. Un modelo de Participación Popular y Cambio Cultural para construir un nuevo paradigma de Educación Ambiental

Para la construcción del modelo se usó la metodología investigación-acción. Esta metodología busca entender cómo una familia de enfoques relacionados integran la teoría y la práctica con el objetivo de abordar importantes cuestiones organizativas, comunitarias y sociales junto con quienes las experimentan (BRADBURY, 2015; BRYDON-MILLER; COGHLAN, 2014). Se centra en la creación de esferas de aprendizaje en colaboración y en el diseño, la promulgación y la evaluación de acciones liberadoras mediante la combinación de la acción y la reflexión en ciclos continuos de conocimiento co-generativo (SHANI; COGHLAN, 2019).

Otro cuestionario, este más relacionado con el agua, el consumo de electricidad y los residuos, fue aplicado en la escuela municipal João da Costa Viana, Foz do Iguaçu - PR (CABRAL et. al, 2012) y contestado por los padres y los estudiantes.

Sin embargo, aunque el principal objetivo de las preguntas fue observar el nivel de colaboración con el medio ambiente, cuando se les preguntó a los estudiantes y a sus padres si contribuían al medio ambiente la respuesta fue "no lo sé". También se observó que el 88% no conoce los programas ambientales, como la recolección selectiva, y los que respondieron que sólo conocen al recolector autónomo.

En este nuevo cuestionario, aplicado en este estudio, las seis preguntas que figuran a continuación fueron respondidas por 16 (dieciséis) empleados de la Pastoral de la Sopa de Taguatinga, Distrito Federal, Brasil, en relación con las escuelas de sus hijos. Sin embargo, todos sin excepción, quisieran que las respuestas fueran positivas pero fueran negativas, y entonces la reflexión sirvió para comprender cuáles son los constructos importantes para la formación de la conciencia ecológica y el conocimiento del tema de la educación ambiental para una participación de calidad en los proyectos y programas gubernamentales.

1. Dimensión de la conciencia ecológica

¿Existen campañas para fomentar la lectura sobre cuestiones ambientales?

¿Existen políticas para las visitas guiadas de los entornos que fomenten las acciones ambientales?

2. La dimensión de la gobernanza

¿Existen acciones compartidas entre la escuela y los sectores de la sociedad civil?

¿Participa la escuela en redes de acción sobre cuestiones ambientales?

3. Dimensión de la participación social y cambio de paradigma

¿Se trabaja la "educación ambiental" a partir de ejemplos y debates locales?

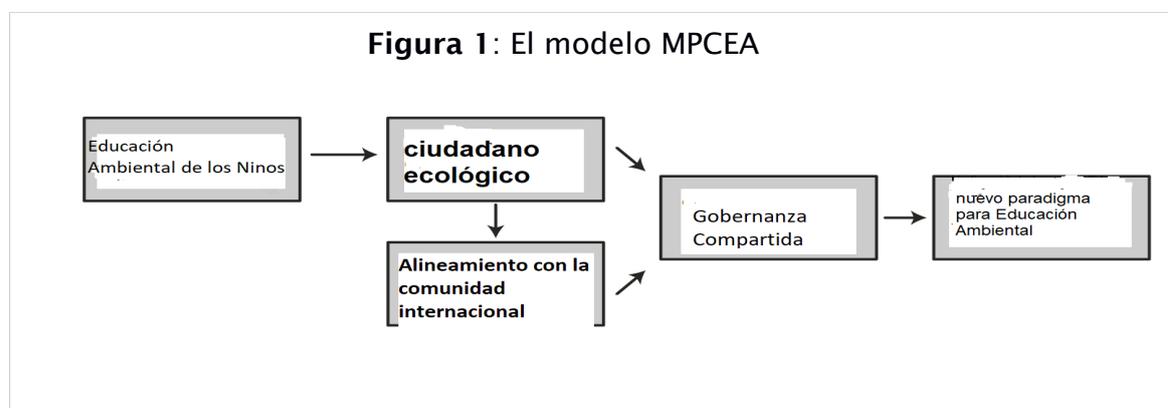
¿Realiza la escuela acciones internas y externas de concienciación y derechos en relación con los problemas locales?

La participación y el control social son los principales elementos de una gobernanza compartida entre el Estado y la sociedad con el fin de mejorar la efectividad de las políticas públicas.

El conocimiento popular tiene el potencial de cambiar los valores, creencias y suposiciones de los actores públicos, especialmente cuando se añade al aprendizaje con otros países y culturas.

El cambio cultural a través del aprendizaje, mediante la colaboración y la comparación, mejora la educación ambiental porque anima a las personas a trabajar colectivamente con el significado y el propósito del bien común.

La Figura 1 presenta el modelo de participación popular y cambio cultural para construir un nuevo paradigma de Educación Ambiental - MPCEA.



Fuente: Elaboración propia, 2020.

Queda entonces clara la relación entre la transversalidad del tema en el aprendizaje de los niños y la formación de una conciencia ecológica con conocimiento del tema, ya que se ha comprobado que esto genera capacidades para una adecuada participación popular.

El ciudadano ecológico está abierto e interesado en aprender de las experiencias de la comunidad internacional, lo que conduce a una gobernanza compartida de calidad capaz de generar un nuevo paradigma de educación ambiental en el Brasil.

El modelo MPCEA demuestra que una visión gubernamental más holística del mundo, a partir de la colaboración interna y externa, genera una nueva conciencia de la supremacía del interés público. El modelo es un propagador del cambio de la responsabilidad social corporativa, el intercambio de conocimiento y experiencia, que es potencialmente sabiduría.

4. Consideraciones finales

La educación ambiental debe emprenderse para promover la creación de un proceso de educación con el fin de formar actitudes que predispongan a la acción, especialmente en la dirección de la prevención de desastres y la preservación del

medio ambiente. Para ello, es necesario capacitar a las personas conscientes, críticas, reflexivas, éticas, competentes y proactivas, conscientes de sus roles en la transformación del mundo. La Educación Ambiental estimularía el ejercicio de la ciudadanía, constituyendo ideas contrarias a las ideas de egoísmo e individualismo, a favor de la transformación social con ética, justicia social y democracia, prevaleciendo la mejora de la calidad de vida todo en línea con el mantenimiento de un entorno equilibrado. La participación activa de la población es un medio esencial para mejorar la efectividad de las políticas ambientales.

El modelo MPCEA ha demostrado que la transversalidad del aprendizaje de la educación ambiental en la escuela primaria y secundaria tiene el potencial de formar un ciudadano ecológico maduro, capaz de abrirse a experiencias externas enriquecedoras y luego ser capaz de contribuir en los programas y proyectos gubernamentales efectivamente.

Desde esta perspectiva, las personas son tanto beneficiarios como agentes del proceso de desarrollo, que en principio deberían beneficiar a todas las personas por igual y basarse en la participación activa y libre de cada una de estas personas.

Referencias

ANDRADE, S. F., PIRES, M. M. FERRAZ, M. F., PINHEIRO, M.S.. Índice de Desenvolvimento Como Liberdade: uma proposta teórico-metodológica de análise. **Revista Desenvolvimento em Questão**. ano 14 ,n. 34.2016.

BRADBURY, H. **The Sage handbook of action research**. 3rd ed. London, UK: Sage. 2015.

BRYDON-MILLER, M.; COGHLAN, D. **The Sage encyclopedia of action research**. London, UK: Sage. 2015

LIMA, M., MATOS, L., SILVA, Z., KNAAK, D., GIBIM, E.. **Políticas públicas de educação ambiental para sociedades sustentáveis**– uma análise no município de cacoal – RO. *Revista Educação Ambiental em ação*. 2018. Disponible en <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=2604>.

ANGELIS, C. T The impact of national culture and knowledge management on governmental intelligence, **Journal of Modelling in Management**, Vol. 11 Issue: 1, pp.240-268. 2016. Disponible en <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/JM2-08-2014-0069>.

ANGELIS, C. T. A Knowledge Management and Organizational Intelligence Model for Public Administration, **International Journal of Public Administration**, 36:11, 807-819. 2013. Disponible em <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01900692.2013.791315?journalCode=lpad20#.U5e1GPIdVE>

ARAÚJO, M. DOMINGOS, P. Perspectiva teórico-metodológica da educação ambiental na escola. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.13, n.1. 2018. Disponível em <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/13491>

CABRAL, A. C., JUNIOR, A. C., BARBADO, N. P., FRIGO, E. e AZEVEDO, K. D. Estudo do conhecimento ambiental na escola municipal João da Costa Viana, Foz do Iguaçu. **Cultivando o Saber**. Cascavel, v.5, n.4, p. 164-172, 2012

Carvalho, L. M., Festozo, M. B., Andrade, D. F., Thiemann, F. T. Trends in researchers' education for environmental education and education for sustainable development. **Pesquisa em Educação Ambiental** (Online), v. 13, p. 61-74. 2018.

Carvalho, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 19. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2015.

DE BARROS, G. P. B. Educação Ambiental no Ensino Formal. In: Lamin-Guedes, V. Monteiro, R. A. A. **Educação Ambiental na Educação Básica: entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental**. 1. ed. São Paulo-SP: Perse. v. 0. 105p. 2017.

DUNLAP, R. E., & VAN LIERE, K. D. The "new environmental paradigm". **Journal of Environmental Education**, 9, 10-19. 1978.

DUNLAP, R. E., VAN LIERE, K. D. Mertig, A. G. Jones, R. E. New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. **Journal of Social Issues**. 2000. Available at <https://spssi.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/0022-4537.00176>

EUSEBIO, L. M., A. Educación ambiental: una necesidad en la formación del maestro Museo de Historia Natural. Área Educativa. Universidad Ricardo Palma. **Biologist** (Lima). Vol. 5, Nº1. 2007.

FOLADORI, G. Educación Ambiental en el Capitalismo. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol.13, n.1. 2019. Disponível em <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/13482>

FERRARI, S. WIGGERS, C. C., AFFONSO, A. K., A. Um estudo de caso em educação ambiental: traçando um paralelo entre a legislação e as práticas pedagógicas num colégio estadual do paraná. **Revista Educação Ambiental em Ação**. V. 68. 2019. Disponível em <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=3680>

FRASER. Nancy. **Scales of justice: reimagining political space in a globalizing world**. United States: Columbia University Press, 2009

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição para a década da educação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GALLARDO, L. M. G., BULEJE, J. C. M. Los Proyectos de Educación Ambiental y su contribución en la realidad peruana. **Investigación Educativa** Vol. 15, Nº 28, 151 - 162. 2011.

GARCIA, A. **La educación ambiental hacia el desarrollo sostenible**. 2005. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos25/educacion-ambiental/educacion-ambiental.shtml>

- GUERRA, F. Ecopedagogia: contribuições para práticas pedagógicas em educação ambiental. **Revista de Educação Ambiental**. v. 24, n. 1. 2019. Disponível em <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/802>
- GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus. 2004;
- Gutiérrez, J.. **La Educación Ambiental: Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares**. Madrid: La Muralla. 1999.
- KROEBER, A.L.; KLUCKHOHN, C, **Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions**, Harvard University, Peabody Museum of Archaeology & Ethnology, Cambridge, MA. 1952;
- LAMIM-GUEDES, V.; MONTEIRO, R. A. A. **Educação Ambiental na Educação Básica: Entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental**. 1. ed. São Paulo-SP: Perse. v. 0. 105p .2017.
- LISBOA, C. P.; KINDEL, E. A. I. **Educação ambiental da teoria à prática**. Porto Alegre: Mediação, 2012
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez. 2004;
- MARTINS, J. P., SCHNETZLER, R. P.. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 24, n. 3. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v24n3/1516-7313-ciedu-24-03-0581.pdf> . 2018
- McCORMICK, John. **Rumo ao Paraíso: a história do movimento ambientalista**. Rio de Janeiro: Relume-Dumará. 1992.
- MELLO, C. M.; TRIBELATO, F. S. Concepções em educação ambiental. In: **II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 01 a 04 de setembro de 1999. Valinhos: ABRAPEC, 1999
- MORGADO, M. S., ARAÚJO, U. Aprendizagem-serviço e fóruns comunitários: articulações para a construção da cidadania na educação ambiental. 2019. **Revista de Educação Ambiental**. Vol. 24, n. 1. Disponível em <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8157>
- NETO, D. V.. Um Debate não Circular: por uma educação ambiental escolar interdisciplinar. In : Lamin-Guedes, V; Monteiro, R. A. A. **Educação Ambiental na Educação Básica: Entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental**. 1. ed. São Paulo-SP: Perse. v. 0. 105p .2017.
- NUSSBAUM, M. C. Capabilities and Constitutional Law: 'Perception' against Lofty Formalism **Journal of Human Development and Capabilities**. **Journal of Human Development and Capabilities**. 2018.
- NUSSBAUM, M. C. **Creating Capabilities: the human development approach**. Cambridge: Belknap Press, 2019.
- PIPITONE, M. A., NOSLLALA, S. K. O desenvolvimento da educação ambiental no ensino fundamental: a participação dos programas oficiais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. 2010. Disponível em <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3375>.
- ROSA, C. D. ; PROFICE, C. C. Que tipo de educação ambiental e para quem? fatores associados a atitudes e comportamentos ambientais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental** (Online) , v. 14, p. 111-125. 2018.



ROOS, A. BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental** - REGET/UFSM. V. 5, nº5, p. 857 - 866, 2012. Disponível em

<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/viewFile/4259/3035>

RUSCHEINSK, A. As rimas da Ecopedagogia: uma perspectiva ambientalista. In: _____ (Org.) **Educação Ambiental**: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed. cap. 4, p. 61-71. 2002.

SANTOS, M. SOUZA LEITE, D. Intraempreendedorismo: a gestão inovadora como estratégia para as organizações. (2019). **Revista de Educação Ambiental em Ação**. n.68. .2019. Disponível em <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=3744>

SHANI, A. B. COGHLAN, D. **Action Research in Business and Management: A Reflective Review** Action Research Online (2019).

SORRENTINO, M. Desenvolvimento sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: LOUREIRO, C. F. B. (Org. et al) **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 5 ed. São Paulo: Cortez. p. 19-25. 2011;

OLIVEIRA, W. F. . Índice de Desenvolvimento Humano e Pegada Ecológica: uma proposta de integração. In: **XVI Encontro de Economia da Região Sul**, Curitiba - PR. Anpec Sul 2013,

SEN, A. **Development as freedom**. New York: Anchor Books. 2000.

TERRA, J. C. C.; GORDON, C. . **Portais Corporativos**: A Revolução na Gestão do Conhecimento. São Paulo: Editora Campus. 2002.

TRIVINO, A. N. S. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 175p. 1987.

Cristiano Trindade de Angelis

E-mail: amizadecrista@protonmail.com.

Vinicius Ferreira Baptsita



Administrador, Doutor e Mestre em Políticas Públicas e Formação Humana pela (UERJ). Professor Adjunto do Departamento de Administração Pública e do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial e Políticas Públicas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), sendo o atual coordenador deste último. Coordenador do Laboratório de Análise Política e Gestão Pública (LAPOGEP) - DAP/UFRRJ. Tem experiência na área de Administração Pública e Ciência Política, com ênfase em Análise e Elaboração de Políticas Públicas, Estado e Governo, atuando principalmente nos seguintes temas: Coleta Seletiva e Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos; Economia Solidária e estratégias de políticas de Trabalho e Renda; Dimensões das Desigualdades Sociais. E-mail: viniciusferbap@ufrj.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8717-8332>.

Recebido em: 03/05/2020

Aprovado em: 13/04/2021

Publicado em: 30/07/2021