ISSN: 1887-2417
eISSN: 2386-4362

Educação Ambiental para comunidades sustentáveis: Rede Paranaense de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica, Paraná, Brasil

Environmental Education for Sustainable Communities; Paraná's Research Network in Enviromental Education for Watershed, Paraná, Brazil

Irene Carniatto[1], Maria Arlete Rosa[2] e Wilson Alves de Oliveira[1]. 1. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. 2. Universidade Tuiuti do Paraná (Brasil)

Resumo

Este artigo apresenta resultados parciais de pesquisa em que se busca responder - como se constituí a formação da Rede Paranaense de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica. Busca-se, como objetivo, analisar os elementos articuladores de educação ambiental como prática educativa socioambiental, nas universidades da rede pública estadual de ensino do Estado do Paraná, localizadas nestas bacias. Trata-se da organização da Educação Ambiental em 07 núcleos, tendo como base as sete Instituições Estaduais de Ensino Superior do Paraná, a partir da mobilização para integrar as ações de educação ambiental escolar. Esta Rede tem atuado na organização de pesquisas e políticas públicas de educação ambiental no território da bacia hidrográfica, com enfoque dos impactos e riscos ambientais nas cidades e no campo, visando à formação da cultura de preservação ambiental e cidadãos comprometidos com a sustentabilidade planetária. A referência metodológica parte da abordagem da pesquisa-ação. Buscou-se articular ações de pesquisa e extensão, integradas ao ensino. Resultados parciais desta pesquisa indicam que tais Instituições de Ensino do Paraná, estão construindo as adequações na gestão, na organização curricular e nos aspectos físicos visando atenderem aos preceitos legais vigentes da Política de Educação Ambiental.

Astract

This article presents partial research results in seeking to answer - how to constitute the formation of the Paraná's Environmental Education Watershed Research Network. It is intended to search and analyze the articulatory elements of environmental education and social-environmental practice, in the public teaching universities of the State of Paraná located in these watersheds. The environmental education organization is based on seven cores, each core is related with the seven Higher Education Institutions of the State, from mobilization to integrate the actions of academicals environmental education. This network has been active in environmental education research organization and public policies within the watershed, focusing in the environmental impacts and risks in cities and the countryside, aiming the shaping of the culture of environmental preservation and global sustainability commitment citizenship. The methodological reference organization is built in the action research approach. It sought to articulate research and extension, integrated with teaching. Partial results of this research show that Paraná's Higher Education Institutions are building

UDC/ CEIDA/ UFMG

CC BY SA

https://doi.org/10.17979/ams.2015.02.020.1592

the adjustments in management, curriculum organization and the physical aspects aiming to meet the current legal requirements of the Environmental Education Policy.

Palabras chave
Educação Ambiental; Universidades Sustentáveis; Bacia Hidrográfica; Formação de Professores e Gestores; Sustentabilidade.
Key-words
Environmental Education; Sustainable University; Watershed; Shaping of teacher and managers; Sustainability.

Introdução

O planeta vive uma condição ambiental marcada por profundas mudanças na civilização, nos modelos econômico, tecnológico e cultural. O atual modelo civilizatório dominante e exploratório, mais comum aos países, degrada o ambiente, bem como ignora os limites biofísicos da natureza. O homem age, a natureza reage.

A crise ambiental, na qual o planeta está inserido, não é ecológica, mas social. Existem inúmeras propostas de maneiras para se minimizar tal problema, em busca do equilíbrio social e ambiental, no entanto, a Educação Ambiental (EA) apresenta-se como uma das principais possibilidades para a condução dos problemas ambientais (CARNIATTO, 2007). Enfatiza-se que toda a Educação é Ambiental e, portanto, faz-se necessário que seja intencionalmente proposta, e que proporcione uma nova maneira de olhar, viver, encarar, estar e se relacionar no mundo.

Essa crise se revela através dos atuais problemas globais envolvendo a intensificação dos desastres ambientais produzidos pelo aquecimento global, bem como a diminuição da oferta de água em regiões brasileiras.

A atual pesquisa tem seu foco sobre as Universidades, buscando conhecer em que medida as Políticas, a gestão, os currículos e os aspectos físicos das Universidades atendem aos princípios e preceitos legais da Educação Ambiental e socioambientais, fundamentadas nos princípios da Carta da Terra, da Agenda 21 e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

A pesquisa trata da formação em Educação Ambiental através da "Rede Paranaense de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica". Como objetivo busca-se analisar como a prática educativa socioambiental pode, através de seus elementos articuladores, possibilitar uma nova dimensão de Educação Ambiental nas universidades da rede pública estadual de ensino do Estado do Paraná, localizadas nas bacias do seu território.

the adjustments in management, curriculum organization and the physical aspects aiming to meet the current legal requirements of the Environmental Education Policy.

Palabras chave
Educação Ambiental; Universidades Sustentáveis; Bacia Hidrográfica; Formação de Professores e Gestores; Sustentabilidade.
Key-words
Environmental Education; Sustainable University; Watershed; Shaping of teacher and managers; Sustainability.

Introdução

O planeta vive uma condição ambiental marcada por profundas mudanças na civilização, nos modelos econômico, tecnológico e cultural. O atual modelo civilizatório dominante e exploratório, mais comum aos países, degrada o ambiente, bem como ignora os limites biofísicos da natureza. O homem age, a natureza reage.

A crise ambiental, na qual o planeta está inserido, não é ecológica, mas social. Existem inúmeras propostas de maneiras para se minimizar tal problema, em busca do equilíbrio social e ambiental, no entanto, a Educação Ambiental (EA) apresenta-se como uma das principais possibilidades para a condução dos problemas ambientais (CARNIATTO, 2007). Enfatiza-se que toda a Educação é Ambiental e, portanto, faz-se necessário que seja intencionalmente proposta, e que proporcione uma nova maneira de olhar, viver, encarar, estar e se relacionar no mundo.

Essa crise se revela através dos atuais problemas globais envolvendo a intensificação dos desastres ambientais produzidos pelo aquecimento global, bem como a diminuição da oferta de água em regiões brasileiras.

A atual pesquisa tem seu foco sobre as Universidades, buscando conhecer em que medida as Políticas, a gestão, os currículos e os aspectos físicos das Universidades atendem aos princípios e preceitos legais da Educação Ambiental e socioambientais, fundamentadas nos princípios da Carta da Terra, da Agenda 21 e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

A pesquisa trata da formação em Educação Ambiental através da "Rede Paranaense de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica". Como objetivo busca-se analisar como a prática educativa socioambiental pode, através de seus elementos articuladores, possibilitar uma nova dimensão de Educação Ambiental nas universidades da rede pública estadual de ensino do Estado do Paraná, localizadas nas bacias do seu território.

O Campo da Educação Ambiental

A apresentação da presente proposta envolve o entendimento de um conceito amplificado de Educação Ambiental que "em sua práxis pedagógica, a Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, onde cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se inserem. A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável, estimulando interações mais justas entre os seres humanos e os demais seres que habitam o Planeta, para a construção de um presente e um futuro sustentável, sadio e socialmente justo" (BRASIL, 2012).

Neste sentido, a proposta construída por este grupo busca estabelecer um conjunto de ações estratégicas e diretrizes, no âmbito das instituições estaduais, para que de forma integrada promovam a gestão intergovernamental e ações de ensino, pesquisa e extensão de Educação Ambiental, no ensino formal e não formal.

O conceito de EA proposto neste trabalho está fundamentado no Artigo 6º da Resolução CNE/CP 2/2012, que estabelece que *"A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sócio cultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino"* (BRASIL, 2012b). Também, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012a), que apresentam a abordagem da Educação Ambiental com uma dimensão sistêmica, inter, multi e transdisciplinar, de forma contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares, em projetos e atividades inseridos na vida escolar e acadêmica, enfatizando a natureza como fonte de vida e relacionando o meio ambiente com outras dimensões como a pluralidade étnico-racial, enfrentamento do racismo ambiental, justiça social e ambiental, saúde, gênero, trabalho, consumo, direitos humanos, dentre outras. Estimulando interações mais justas entre os seres humanos e os demais seres que habitam o Planeta, para a construção de um presente e um futuro sustentável, sadio e socialmente justo.

Os princípios e os objetivos da Educação Ambiental, entretanto, coadunam-se com os princípios gerais da educação contidos na LDB, a qual, no artigo 32, assevera que o ensino fundamental terá por objetivo a *"formação básica do cidadão mediante: [...] II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade".* Ainda, o artigo 26, prevê, em

seu § 1o, que os currículos a que se refere devem abranger, *"obrigatoriamente, [...] o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente no Brasil".* O artigo 43, inciso III, que versa sobre a Educação Superior, estabelece como finalidade dessa etapa *"incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive"* (BRASIL, 2012).

As referências teóricas adotadas neste artigo tratam a Educação Ambiental como "campos ambientais em disputa", como destacam LAYRARGUES (2012), LIMA (2002) e LOUREIRO (2006).

Para LAYRARGUES (2012, p. 399-408) esta disputa está presente nas práticas sociais dos profissionais, gestores públicos e educadores ambientais. Manifesta-se nas ações institucionais e governamentais quando da elaboração, formulação e atuação na gestão de políticas públicas. Destaca-se nos espaços de atividades acadêmicos e de pesquisas, demarcado pela disputa dos diferentes campos teórico-metodológico da Educação Ambiental. A disputa ideológica que se estabelece, ocorre entre a *"radicalidade da crítica anticapitalista e o pragmatismo hegemônico neoliberal do mercado",* que expressam *"dois projetos societários distintos, com propostas civilizatórias diferentes"* (LAYRARGUES, 2012). Neste contexto, a Educação Ambiental vive uma "crise de identidade", argumenta o autor, baseado no conceito de campo social de BOURDIEU (2001, 2004), para tratar o campo social da Educação Ambiental.

Nesta crise, LAYRARGUES (2012, p. 398), considera dois aspectos. Primeiro, aquele demarcado pela contradição existente entre teoria e prática, que contribui para tirar da centralidade a *"práxis da radicalidade da crítica anticapitalista"* do campo de ações da Educação Ambiental. Segundo, aquele que se manifesta pelas dificuldades de *"se superar os pensamentos e ações pragmáticas atualmente hegemônicas na Educação Ambiental".* Com destaque para a dimensão informal deste processo presentes na mídia e meios de comunicação.

Assim, o autor ao tratar do contexto político-pedagógico no campo social da Educação Ambiental, interpreta o cenário atual brasileiro a partir das macrotendências de Educação Ambiental: conservacionista; pragmática e crítica. Considera que a macrotendência conservacionista atua a partir de uma "pauta verde", tendo como fundamento as correntes conservacionista e naturalista, com base nos princípios filosóficos da ecologia. A macrotendência pragmática já está relacionada à "pauta marron", atuando no contexto urbano-industrial, vincula-se às correntes da educação para o desenvolvimento sustentável e consumo sustentável. Estas duas macro-

O Campo da Educação Ambiental

A apresentação da presente proposta envolve o entendimento de um conceito amplificado de Educação Ambiental que "em sua práxis pedagógica, a Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, onde cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se inserem. A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável, estimulando interações mais justas entre os seres humanos e os demais seres que habitam o Planeta, para a construção de um presente e um futuro sustentável, sadio e socialmente justo" (BRASIL, 2012).

Neste sentido, a proposta construída por este grupo busca estabelecer um conjunto de ações estratégicas e diretrizes, no âmbito das instituições estaduais, para que de forma integrada promovam a gestão intergovernamental e ações de ensino, pesquisa e extensão de Educação Ambiental, no ensino formal e não formal.

O conceito de EA proposto neste trabalho está fundamentado no Artigo 6º da Resolução CNE/CP 2/2012, que estabelece que *"A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sócio cultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino"* (BRASIL, 2012b). Também, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012a), que apresentam a abordagem da Educação Ambiental com uma dimensão sistêmica, inter, multi e transdisciplinar, de forma contínua e permanente em todas as áreas de conhecimento e componentes curriculares, em projetos e atividades inseridos na vida escolar e acadêmica, enfatizando a natureza como fonte de vida e relacionando o meio ambiente com outras dimensões como a pluralidade étnico-racial, enfrentamento do racismo ambiental, justiça social e ambiental, saúde, gênero, trabalho, consumo, direitos humanos, dentre outras. Estimulando interações mais justas entre os seres humanos e os demais seres que habitam o Planeta, para a construção de um presente e um futuro sustentável, sadio e socialmente justo.

Os princípios e os objetivos da Educação Ambiental, entretanto, coadunam-se com os princípios gerais da educação contidos na LDB, a qual, no artigo 32, assevera que o ensino fundamental terá por objetivo a *"formação básica do cidadão mediante: [...] II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade".* Ainda, o artigo 26, prevê, em

seu § 1o, que os currículos a que se refere devem abranger, *"obrigatoriamente, [...] o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente no Brasil".* O artigo 43, inciso III, que versa sobre a Educação Superior, estabelece como finalidade dessa etapa *"incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive"* (BRASIL, 2012).

As referências teóricas adotadas neste artigo tratam a Educação Ambiental como "campos ambientais em disputa", como destacam LAYRARGUES (2012), LIMA (2002) e LOUREIRO (2006).

Para LAYRARGUES (2012, p. 399-408) esta disputa está presente nas práticas sociais dos profissionais, gestores públicos e educadores ambientais. Manifesta-se nas ações institucionais e governamentais quando da elaboração, formulação e atuação na gestão de políticas públicas. Destaca-se nos espaços de atividades acadêmicos e de pesquisas, demarcado pela disputa dos diferentes campos teórico-metodológico da Educação Ambiental. A disputa ideológica que se estabelece, ocorre entre a *"radicalidade da crítica anticapitalista e o pragmatismo hegemônico neoliberal do mercado",* que expressam *"dois projetos societários distintos, com propostas civilizatórias diferentes"* (LAYRARGUES, 2012). Neste contexto, a Educação Ambiental vive uma "crise de identidade", argumenta o autor, baseado no conceito de campo social de BOURDIEU (2001, 2004), para tratar o campo social da Educação Ambiental.

Nesta crise, LAYRARGUES (2012, p. 398), considera dois aspectos. Primeiro, aquele demarcado pela contradição existente entre teoria e prática, que contribui para tirar da centralidade a *"práxis da radicalidade da crítica anticapitalista"* do campo de ações da Educação Ambiental. Segundo, aquele que se manifesta pelas dificuldades de *"se superar os pensamentos e ações pragmáticas atualmente hegemônicas na Educação Ambiental".* Com destaque para a dimensão informal deste processo presentes na mídia e meios de comunicação.

Assim, o autor ao tratar do contexto político-pedagógico no campo social da Educação Ambiental, interpreta o cenário atual brasileiro a partir das macrotendências de Educação Ambiental: conservacionista; pragmática e crítica. Considera que a macrotendência conservacionista atua a partir de uma "pauta verde", tendo como fundamento as correntes conservacionista e naturalista, com base nos princípios filosóficos da ecologia. A macrotendência pragmática já está relacionada à "pauta marron", atuando no contexto urbano-industrial, vincula-se às correntes da educação para o desenvolvimento sustentável e consumo sustentável. Estas duas macro-

tendências, para o autor, mesmo representando diferenças em relação ao projeto societário, *"representam duas faces e dois momentos de uma mesma linhagem de pensamento – o conservador"* LAYRARGUES (2012, p. 408).

A macrotendência crítica, trata a relação homem-natureza como resultado da mediação das relações socioculturais e de classe, historicamente construídas. Nesta, os problemas ambientais estão associados aos conflitos sociais e aos mecanismos de reprodução social. Trata-se de uma *"abordagem contextualizadora e problematizadora das contradições do modelo de desenvolvimento e dos mecanismos de acumulação do Capital".* Como expressão político-pedagógica, tal macrotendência, se *"aproxima da radicalidade anticapitalista e da construção de um projeto societário alternativo",* segundo LAYRARGUES (2012, p. 408).

Em síntese, este autor trata o campo de disputa da Educação Ambiental em duas macrotendências uma conservadora/ pragmática e outra crítica. Sendo este contexto de dois polos, que se situa a práxis da Educação Ambiental. Portanto, havendo opção de escolhas a se fazer, possibilitando potencializar os diferentes campos de atuação da Educação Ambiental.

Autores como LIMA e LOUREIRO, também, caracterizam este campo de disputas ambientais em polos demarcados por duas concepções/tendências de perspectiva conservadora e emancipatória.

A tendência conservadora para LIMA (2002, p.11), caracteriza-se como aquela que foca seu interesse na *"conservação da presente estrutura social com todas as suas características e valores econômicos, políticos, éticos e culturais",* e LOUREIRO (2006, p. 133) complementou e denominou esta como bloco conversador ou comportamentalista.

LIMA (2002, p. 11) trata a tendência emancipatória, como outra polaridade, que se expressa pelo *"compromisso de transformação da ordem social vigente, de renovação plural da sociedade e sua relação com o meio ambiente".* Já LOUREIRO (2006, p.134) complementa e trata como "bloco transformador, crítico e emancipatório".

Desta forma, os autores mencionados, contribuem na sistematização dos elementos presentes do conceito deste campo em construção da Educação Ambiental, com a indicação das referências teórico- metodológicas que subsidiam as políticas públicas de Educação Ambiental, em especial, as Diretrizes Nacionais Curriculares de Educação Ambiental como um instrumento importante de política pública.

Metodologia

A pesquisa contempla como se dá a organização da Educação Ambiental em 07

núcleos instituídos nas Universidades Estaduais do Paraná, através da articulação das instituições e mobilização para a integração das ações de Educação Ambiental no âmbito formal, por bacia hidrográfica do estado do Paraná.

Tem como metodologia a realização de pesquisa-ação com ações de extensão, integrados ao ensino, possibilitando a formação de recursos humanos na universidade, integrando professores e acadêmicos das Licenciaturas com as áreas de Engenharias, e com a participação ativa dos cursos de mestrado e doutorado das áreas afins. Os núcleos possibilitam a integração e permite apoio aos docentes pesquisadores, para o desenvolvimento de pesquisas que subsidiam os projetos de extensão, de cursos de capacitação, oficinas e eventos de formação para gestores, professores e a comunidade. Também, está organizado um Curso de Especialização em Planejamento das Cidades e Redução de Riscos de Desastres e Defesa Civil.

Resultados e discussões

A Construção da Política de Educação Ambiental do Estado do Paraná

A construção da Política Estadual de Educação Ambiental do Paraná iniciou a partir de 1990, tendo como atores relevantes os movimentos sociais e ambientalistas que contribuíram para difundir as ações de âmbito nacional e internacional. Tendo como marco a Conferencia das Nações Unidas para o Meio Ambiente, a Rio 92, cuja participação significativa dos representantes do movimento ambientalista do Paraná na Cúpula da Terra, apoiou e participou da criação da Rede Brasileira de Educação Ambiental – REBEA, e registra-se em 1992, nesse mesmo movimento a organização da Rede de Educação Ambiental do Paraná – REA/PR.

No período 2001 a 2010, foram realizadas atividades que fortaleceram a construção desta Política como a Agenda 21 Global no Paraná, realizando encontros, seminários e oficinas, sendo formalizado o Fórum da Agenda 21 do Paraná, por um decreto governamental.

Em 2004, constituiu-se a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental– CIEA, pela Secretaria Estadual de Recursos Hídricos e Meio Ambiente[1]. Também, destaca-se que em âmbito nacional foi criada a Diretoria de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e o Coletivo de Educadores Ambientais.

A Política Estadual de Educação Ambiental no Paraná caracterizou-se pela falta de

1 Decreto Estadual n.º 2547, DOE de 04/02/04.

continuidade dos programas e das ações como política de estado. Eram realizadas de forma esporádica, aleatória e desarticuladas pela Secretaria de Estado da Educação e Secretaria do Meio Ambiente. Assim, um desafio foi a descontinuidade e a falta deum instrumento de gestão de referência quanto à concepção e da metodologia para a Educação Ambiental. Este fato contribuiu para não garantir a continuidade e efetivação das ações em programas institucionais e sem contar com uma previsão orçamentária.

Em 2010, foi possível retomar as ações no sentido de integrar a Educação Ambiental no âmbito formal e não formal, buscando a participação da Secretaria de Estado da Educação e Secretarias afins. Esta iniciativa visou à elaboração de uma proposta de Política de Educação Ambiental para o Estado que abordasse como referência a Política Nacional de Educação Ambiental.

Para tanto, foi formado um Coletivo de Organização de Construção desta Política em que participaram as Secretarias de Meio Ambiente, Educação, Ciência e Tecnologia, Saúde e Agricultura. O Conselho Estadual de Meio Ambiente – CEMA contribuiu como articulador e em conjunto com a Coordenação de Projetos Especiais da SEMA coordenaram o processo de construção da proposta da Política Estadual de Educação Ambiental. Foram incorporadas nesta proposta as contribuições que resultaram dos: Encontros Paranaenses de Educação Ambiental- EPEA/PR, dos Encontros das REDES, e de diversos segmentos.

O Coletivo de Organização realizou inúmeras reuniões de trabalho, entre elas: um Worshop em 2010; e o Encontro Estadual em Faxinal do Céu, também em 2010, com 350 participantes da sociedade organizada, que aprovou o texto preliminar do Projeto de Lei da Política Estadual de Educação Ambiental, sendo encaminhado pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente ao Poder Executivo do Estado, cuja aprovação se deu no ano de 2013.

Educação Ambiental para o Sistema Estadual de Ensino do Paraná

O ano de 2007 representa um marco na trajetória da política de Educação Ambiental para o sistema de ensino estadual do Paraná[2]. Neste ano, o Conselho Estadual de Educação - CEE foi notificado pelo Ministério Público do Estado do Paraná, por meio da Promotoria de Justiça de Proteção à Educação no Foro Central da Comarca da Região Metropolitana e da Promotoria de Justiça Ambiental no Foro Central da Comarca da Região Metropolitana , o qual solicitou informações quanto ao cumprimento da lei federal de Educa-

2 Ofício n.º 015/07, datado de 28/02/07, por meio do ofício n.º 015/07, datado de 28/02/07.

ção Ambiental no que se refere à transversalidade da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades do ensino[3].

No período de 2007 a 2013, o Conselho de Educação do Paraná, em cumprimento a esta notificação constituiu quatro Comissões Especiais Temporárias com o objetivo de elaborar a deliberação a ser aprovada e cumprida pelo Sistema Estadual de Ensino do Paraná[4].

O ano de 2010 foi dedicado ao debate e vinte e uma reuniões de trabalho e três seminários técnicos foram realizados para elaboração do Projeto de Lei da Política e encaminhamento deste ao Poder Executivo.

A partir do segundo semestre de 2011, foi possível impulsionar os trabalhos, sendo realizada a primeira reunião com as instituições governamentais para articulação das ações do Conselho Estadual de Educação com as instituições que juntos elaboraram a minuta de projeto de lei da Política Estadual de Educação Ambiental. Um ponto questionado nesta minuta tinha a necessidade do parecer da Procuradoria do Estado, que questionava a legalidade do artigo que tratava a Educação Ambiental como disciplina obrigatória para o ensino superior.

A polêmica em torno da Educação Ambiental como disciplina obrigatória possibilitou debate em reunião do pleno do Conselho Estadual de Educação. A posição dos conselheiros foi unanime de que a Educação Ambiental não deveria ser disciplina obrigatória, podendo ser facultativa. Argumentaram que esta temática requer reflexão teórica dos paradigmas filosóficos relacionados à educação, quanto à abordagem cartesiana em contraposição à visão holística e sistêmica. Uma vez que, a obrigatoriedade da Educação Ambiental como disciplina, fortalece a visão cartesiana na construção do conhecimento, a partir da abordagem disciplinar e fragmentada da realidade e do ambiente, em contraposição à visão de totalidade, holística e sistêmica necessária para a compreensão ambiental da realidade.

As instituições estaduais de ensino superior foram mobilizadas para fornecer apoio operacional, mobilizadas diante da possibilidade da obrigatoriedade da Educação Ambiental como disciplina. Foi realizado um levantamento em cada uma das instituições, visando coletar informações sobre o conjunto de projetos e ações relacionadas aos temas de Meio Ambiente, Educação Ambiental e temas Socioambientais[5]. Este trabalho foi realizado pelo Grupo de Trabalho de Educação Ambiental e Pes-

3 Lei Federal nº 9.795/99, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

4 Portarias CEE/PR nº 06/2007, 01/2008, 04/2011, 02/12 e 05/13.

5 Comissão Especial Temporária pelas Portarias CEE/PR nº 04/2011 e Portaria CEE/PR nº 02/2012.

quisa, constituído por estas instituições de ensino, no âmbito deste processo[6].

No período de 2011 a 2012 quarenta e três reuniões de trabalho foram realizadas pela Comissão Especial Temporária de Educação Ambiental . Esta Comissão articulou a participação de órgãos, tais como: Secretaria do Estado de: Educação – SEED; Ciência e Tecnologia – SETI; Meio Ambiente – SEMA; Agricultura e Abastecimento – SEAB; Saúde – SESA; Centro de Apoio Operacional às Promotorias de Proteção ao Meio Ambiente do Ministério Público do Paraná e representantes das Instituições de Ensino Superior do Sistema do Estadual do Paraná. Houve a participação de cento e quarenta técnicos com a criação de Grupos de Trabalhos temáticos; a realização do Seminário de Educação Ambiental por Bacias Hidrográficas e a constituição da Rede Paranaense de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica.

Em 2013 foi aprovada pela Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, a lei que intuiu a Política Estadual de Educação Ambiental , em 11 de janeiro de 2013, Lei Nº – 17.505/2013, seguindo para a construção de sua regulamentação, a fim de garantir sua implantação pelas instituições governamentais. Esta Lei ao ser aprovada fortaleceu os trabalhos da Comissão Temporária[7]. Sendo, que ainda em 2013 estabeleceu como prioridade concluir a minuta de regulamentação desta Lei e garantir a aprovação no Conselho Estadual de Educação da Deliberação de Educação Ambiental, para o Sistema Estadual de Ensino.

No ano de 2013 foram realizadas sessenta e uma reuniões e 04 eventos de consulta, denominados de Seminários de Regulamentação da Política de Educação Ambiental do Paraná e da Minuta de Deliberação de Educação Ambiental para o Sistema Estadual de Ensino, atendendo o estado em 04 regiões, nas cidades de Curitiba, Londrina, Cascavel e Paranaguá[8]. Estes seminários contaram com aproximadamente seiscentos participantes entre representantes de prefeituras municipais, professores da educação básica e ensino superior, reitores de universidades, gestores públicos e representantes da sociedade organizada.

A Comissão Especial Temporária concluiu o texto de minuta da Deliberação de Educação Ambiental. Foi garantida a partici-

6 Em 23/11/12, no Salão de Atos do Parque Barigui, organizado pela Secretaria de Assuntos Metropolitanos e Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano, órgãos da Prefeitura Municipal de Curitiba, Instituto de Planejamento Urbano e Coordenadoria da Região Metropolitana de Curitiba, órgão do Governo do Estado do Paraná.

7 Portaria nº 05/2013.

8 Em 26/04/13 em Curitiba; em 08/05/13 em Londrina; em 21/05/13 em Cascavel e em 04/06/13 foi realizado em Paranaguá.

pação dos setores governamentais e não governamentais nos eventos de consulta, acolhendo as contribuições oferecidas para a construção coletiva desta minuta, visando expressar os interesses da sociedade e da comunidade escolar neste importante instrumento de política pública para a Educação Ambiental. Ainda, atendendo aos parâmetros prescritos pelo Parecer CNE/CP nº 14/12, e considerando a Lei Estadual nº 17.505, de 11 de janeiro de 2013, que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental, foi aprovada a Deliberação nº 04/13, aprovada em 12 de novembro de 2013, que trata das Normas Estaduais para a Educação Ambiental no Sistema de Ensino do Paraná.

A Importância das Bacias Hidrográficas na Constituição da Rede de Pesquisa por Bacia Hidrográfica em Educação Ambiental - REPEBHEA

A bacia hidrográfica, para Porto, é "um ente sistêmico, é onde se realizam os balanços de entrada proveniente da chuva e saída de água através do exutório, permitindo que sejam delineadas bacias e sub-bacias, cuja interconexão se dá pelos sistemas hídricos". É no espaço geográfico definido como território da bacia hidrográfica onde são desenvolvidas as atividades humanas, sendo constituído por *"todas as áreas urbanas, industriais, agrícolas ou de preservação fazem parte de alguma bacia hidrográfica... o que ali ocorre é consequência das formas de ocupação do território e da utilização das águas que para ali convergem"* (PORTO, 2008, p. 3).

Para a autora, no Brasil, a gestão integrada das águas avançou nas últimas décadas. Constitui-se como um novo paradigma de gestão de um bem de uso comum. Ainda, apresenta dificuldades em decorrência da evolução institucional do país e da complexidade de sua implantação. Entretanto coloca-se como um instrumento de gestão importante, auxiliando na implementação de "mecanismos de gestão compartilhada".

A abordagem de rede tratada neste artigo, esta inserida no contexto tratado por Porto. A rede se expressa como um mecanismo de gestão compartilhada das ações de educação ambiental. Sendo a bacia hidrográfica o território estruturante desta modalidade educativa, no âmbito formal e não formal, articulada por estas redes de relações.

Considera-se que onde quer que observemos o padrão estrutural da vida, encontramos o padrão de organização das relações em redes. Assim, a rede existe em todo o lugar.

O físico Fritjof CAPRA (2002), em seu livro "As Conexões Ocultas - Ciência para uma vida sustentável" desenvolve uma *"compreensão sistêmica e unificada que integra as dimensões biológica, cognitiva*

e social da vida e demonstra claramente que a vida, em todos os seus níveis, é inexplicavelmente interligado por meio de redes complexas", e apresenta: *"As últimas descobertas cientificas mostraram que todas as formas de vida, desde as células mais primitivas até as sociedades humanas, suas empresas e estados nacionais e até mesmo sua economia global, organizaram-se segundo o mesmo padrão e os mesmos princípios básicos: o padrão em rede"* (CAPRA, 2002).

O autor discute como o capitalismo e os movimentos ecológicos são dois fenômenos deste novo século que *"terão um efeito decisivo sobre o futuro da humanidade"*. "Ambos se desenvolvem em rede em rede e ambos estão ligados a uma tecnologia radicalmente nova". e nos esclarece que: *" O primeiro é a ascensão do capitalismo global, composto de redes eletrônicas de fluxos de finanças e de informação; o outro é a criação de comunidade sustentáveis baseadas na alfabetização ecológica e na pratica do projeto ecológico, compostas de redes ecológicas de fluxos de energia e matéria. A meta da economia global é a de elevar ao máximo a riqueza e o poder de suas elites; a do projeto ecológico, a de elevar ao máximo a sustentabilidade da teia da vida. Atualmente, esse dois movimentos encontra-se em rota de colisão: ao passo que cada um dos elementos de um sistema vivo contribui para a sustentabilidade do todo, o capitalismo global baseia-se no princípio de que ganhar deve ter precedência sobre todos os outros valores"* (CAPRA, 2002).

Como resultado são criados *"grandes exércitos de excluídos e gera-se um ambiente econômico, social e cultural que não apóia a vida, mas a degrada, tanto no sentido social ecológico".*

Capra (2002) demonstra que os seres humanos encontram-se intrinsecamente "ligados à teia da vida em nosso planeta". Apresenta como o grande desafio do século XXI o de "promover a mudança do sistema de valores que atualmente determina a economia global".

Neste sentido, aponta como uma mudança "imperiosa" que vai definir o futuro da humanidade, com a necessidade urgente de um novo padrão de organização, o qual seja: *"[...] é a necessidade de organizarmos o mundo segundo um conjunto de crenças e valores que não tenha o acumulo de dinheiro por único sustentáculo e isso não só para o bem estar das organizações humanas, mas para a sobrevivência e sustentabilidade da humanidade como um todo"* (2002)

Rede é Vida e a vida se estrutura no padrão de redes. À nossa volta, fazendo parte de nossa vida cotidiana, mesmo sem observar, existem inúmeras redes, com as quais interagimos a todo instante: a malha rodoviária e ferroviária; o sistema de distribuição elétrica, sistemas de água e esgo-

to; sistema de distribuição de gás; postos de saúdes; rede de lojas e franquias; redes de computadores; rede de Internet, e muito mais.

O conceito de rede tem atuado na organização de políticas públicas nas cidades e no campo, pela Educação Ambiental, Educação do Campo, planejamento das cidades e em áreas de preservação ambiental para a redução de riscos de desastres ambientais, sociais e incêndios, e possibilitando a mudança para uma cultura de preservação ambiental e a formação democrática de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade planetária.

No campo da pesquisa a noção de conceito de rede, pode ser considerada como estratégia metodológica a ser adotada na investigação. Neste artigo considera-se como instrumento de relacionamento e investigação, para potencializar as competências e os resultados produzidos pela pesquisa. Neste ambiente as relações entre os participantes da rede de pesquisa, criam oportunidades para complementar suas competências com as habilidades dos outros participantes-pesquisadores, na busca por um objetivo comum, considerando-se que *"essas relações interinstitucionais cooperativas, que procuram facilitar o atingimento do objetivo comum, garantindo a autonomia e independência de cada participante, é denominada rede organizacional"* (BULGACOV; VERDU, 2001).

Este modelo de organização de pesquisa no Brasil é recente, utilizando-se pouco sua potencialidade. Há indicações positivas para formação de redes de pesquisa, *"à proporção que se desenvolvem e se enraízam; e, também, por meio do resultado do trabalho de alguns pesquisadores inovadores, que acreditam na força das relações e da confiança entre as pessoas, sejam estas profissionais ou sociais"* (BULGACOV; VERDU, 2001).

Outro aspecto positivo de redes de pesquisa esta no fato de que estas possibilitam ações cooperativas e de parcerias nas diferentes dimensões do processo de pesquisa, como afirmam as autoras, de que:
a cooperação nas ações de pesquisa podem conduzir ao compartilhamento de recursos e informações, ao estabelecerem novas áreas de investigação, no uso de programas e metodologias e, redução de tempo e custos. A cooperação é um pré-requisito para a inovação, solução de problemas e desempenho. Além disso, as parcerias podem representar corte nas distâncias para o ingresso nas esferas internacionais de investigação, com projetos grandes e pequenos, que estabeleçam parcerias no exterior e no país (BULGACOV; VERDU, 2001).

Este programa de Universidades em redes possibilitou a reorganização da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Paraná, como um dos resultados do processo de construção coletiva da Polí-

tica Estadual de Educação Ambiental que se tornou a Lei Nº 17505, em 11 de Janeiro de 2013 e das Normas Estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, aprovadas pela Deliberação Nº 04/13 aprovada em 12/11/13 com fundamento na Lei Federal nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012.

O conceito de universidades atuando em redes, nos territórios definidos por bacias hidrográficas tem encontrado ressonância entre os educadores ambientais do Paraná, considerando suas potencialidades existentes neste espaço geográfico.

Portanto, neste trabalho apresenta-se um nova abordagem de bacia hidrográfica, o qual seja: Estudar e atuar na bacia Hidrográfica enquanto estrutura física territorial que une, integra e aproxima os recursos naturais, sociais, políticos e econômicos de um povo e seu território. E, nesta perspectiva integrar, organizar e estruturar os vários segmentos que atuam na EA, através da articulação de Núcleos de Pesquisa em Educação Ambiental, instituídos em cada Universidade.

Um estudo da localização das universidades vinculadas á rede de Universidades Publicas Estaduais do Paraná, conforme é apresentado na Figura 1, permite perceber que a distribuição de suas unidades abarca todo o território do estado. Enfatizando ainda, que a rede se conecta também com as universidades federais e particulares que atuam também nesses territórios das bacias como integrantes e parceiras da rede.

A análise das bacias hidrográficas no estado do Paraná demonstra a importância econômica, social e política que as águas exercem sobre as atividades do povo paranaense.

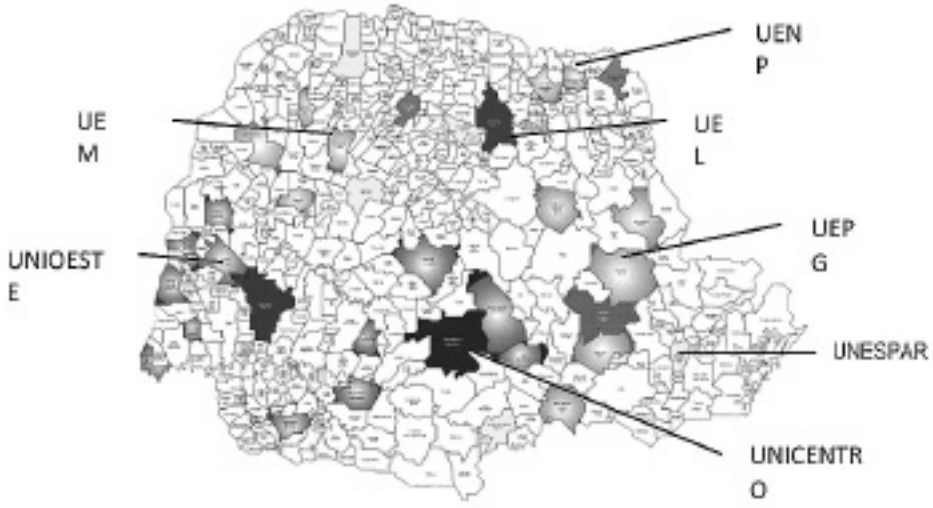

Fig.1 – Localização das Universidades Publicas da Rede Estadual do Paraná.

Apresenta-se na Figura 2 um mapa das bacias hidrográficas do estado do Paraná, com seus rios, córregos e cursos d´água.

Considerando a distribuição geográfica das universidades estaduais (fig.1), a localização das bacias hidrográficas (fig.2), pode-se visualizar através do mapa (fig.3), como pela inserção das universidades no território das bacias hidrográficas é possível atender todo o estado do Paraná, através da organização dos Núcleos Regionais de Pesquisa e Extensão, da Rede Estadual de Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica, os quais possibilitam a capacitação de recursos humanos e atuação nos programas e projetos de EA.

Portanto, neste trabalho estamos propondo uma atuação no novo conceito de bacia hidrográfica apresentado, aproveitando o potencial das bacias hidrográficas, não como rios divisores de territórios, mas sim como rios que integram e unem os territórios.

Importante ainda, destacar que a história da ocupação do território do Paraná mostra que os primeiros colonizadores que vieram habitar essas terras, prioritariamente escolheram as margens de um rio para se estabelecer, buscando as águas limpas e cristalinas como fonte de recursos para a vida com suas famílias, iniciando o povoamento de suas principais cidades.

A ocupação do território paranaense teve inicio no litoral e pode ser dividida em quatro grandes fases: *"século XVII - ocupação do litoral e do planalto curitibano; século XVIII - conclui-se a ocupação dos Campos Gerais; século XIX - ocuparam-se os campos de Guarapuava e os de Palmas"* (PONTA GROSSA, 2015); até meados do século XX ocorreu o processo de interiorização e colonização da Região Oeste e parte do Sudoeste do Paraná.

Assim, em sete expressivas cidades do estado encontram-se as sedes das universidades estaduais e as sede dos Núcleos da rede, que atendem o seu território, alicerçadas no contexto físico-geográfico, histórico e político.

1. Assim, surgiu a cidade capital do Paraná, Curitiba, localizada no espaço cercado pelas nascentes do Rio Iguaçu.

   "Em 29 de março de 1693, o capitão-povoador Matheus Martins Leme, ao coroar os "apelos de paz, quietação e bem comum do povo", [...] promoveu [...] a instalação da Vila, como exigiam as Ordenações Portuguesas. Estava fundada a Vila de Nossa Senhora da Luz dos Pinhais, depois Curitiba".

   "Já naquela época, o ouvidor determinou aos habitantes que tivessem determinados cuidados com a natureza. O corte de árvores, por exemplo, só poderia ser feito em áreas delimitadas. E os moradores ficavam obrigados a limpar o Ribeiro (hoje Rio Belém), a fim de evi-

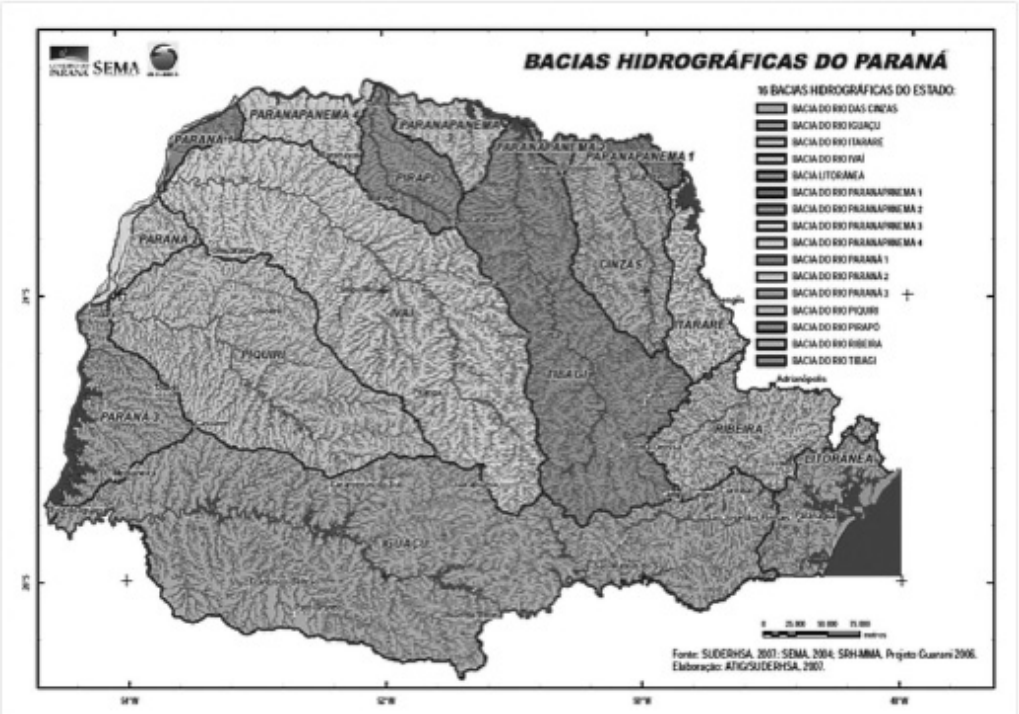

Fig.2 Bacias hidrográficas localizadas no Estado do Paraná, Brasil.

Fig.3 – Mapa das Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná e as Universidades Estaduais estabelecidas em seus territórios.

tar o banhado em frente à igreja matriz" (CURITIBA, 2015).

Atualmente, a população da cidade de Curitiba é de 1.864.416 habitantes, segundo estimativa do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014).

No núcleo de Curitiba está a UNESPAR – Universidade Estadual do Paraná, que é uma instituição de ensino superior pública e gratuita, criada em 2001. A UNESPAR constitui-se em uma das sete universidades estaduais públicas do Paraná, abrangendo os seguintes campi: Curitiba I, Curitiba II, Campo Mourão, Apucarana, Paranavaí, Paranaguá, União da Vitória e a Escola Superior de Segurança Pública da Academia Policial Militar de Guatupê.

Ainda, em Curitiba atua na rede a Universidade Federal do Paraná – UFPR, universidade publica e gratuita criada desde 1912 e a Universidade Tuiuti do Paraná, universidade particular, fundada em 1972.

2. A cidade de Londrina foi instalada às margens do Rio Tibagi, em 1924, hoje segundo estimativa, conta uma população de 543.003 habitantes (IBGE, 2014), nela está a Universidade Estadual de Londrina - UEL. Sua história se deu pela colonização da terra para fazendas agrícolas.

   "Em 1924, inicia-se a história da Companhia de Terras Norte do Paraná, subsidiária da firma inglesa Paraná Plantations Ltda., que deu grande impulso ao processo desenvolvimentista na região norte. [...] Londrina surgiu em 1929, como primeiro posto avançado deste projeto inglês. Na tarde do dia 21 de agosto de 1929, chegou a primeira expedição da Companhia de Terras Norte do Paraná ao local denominado Patrimônio Três Bocas [...]. O nome da cidade foi uma homenagem prestada a Londres – 'pequena Londres' " (LONDRINA, 2015).

3. A Cidade de Cascavel foi criada em 1928, na região Oeste do estado do Paraná, tem hoje 310.000 habitante, teve sua história como ponto de acesso à agua, descanso e passagem para os jesuítas, tropeiros que extraiam e comercializavam a erva-mate e com a chegada dos colonos. Considerada a "cidade das águas" tem em seu território urbano aproximadamente 1.200 nascentes ou minas de águas.

   "Os índios caingangues habitavam esta região, que teve a ocupação iniciada pelos espanhóis em 1557, quando fundaram a Ciudad del Guairá, atual Guaíra.
   "Uma nova ocupação teve início a partir de 1730, com o tropeirismo, mas o povoamento da área do atual município começou efetivamente no final da década de 1910, por colonos caboclos e descendentes de imigrantes eslavos, no auge do ciclo da erva-mate. A vila co-

*meçou a tomar formas em 28 de março de 1928" (*CASCAVEL, 2015).

Em Cascavel está a Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, publica e gratuita, fundada em 1994, se consolidou como uma Universidade regional, multicampi, focada no desenvolvimento regional e social, abrangendo as regiões Oeste e Sudoeste do Estado do Paraná, com campus nas cidades de Cascavel, Foz do Iguaçu, Marechal Candido Rondon, Francisco Beltrão, Toledo, e também o Hospital Universitário do Oeste do Paraná (HUOP). Através da universidade é atendido o território da Bacia Hidrográfica do Paraná3, Bacia do Baixo Iguaçu e parte da Bacia do Piquiri.

4. A cidade de Maringá está situada na Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí, fundada desde 1938 está hoje com aproximadamente 400.000 habitantes (IBGE, 2014).

   A CMNP- Companhia Melhoramentos Norte do Paraná contratou o arquiteto e urbanista Jorge Macedo Vieira,(1894 - 1978) paulista, [...] criou, no entanto, um projeto considerado na época, l945, um dos mais arrojados e modernos. [...] A preocupação era elaborar um plano, cujas praças, ruas e avenidas, fossem demarcadas considerando-se, ao máximo, as características topográficas da área, a proteção e preservação do verde nativo, tudo conjugado com a organização do uso do solo (MARINGÁ, 2015).

Em Maringá atualmente, a Universidade Estadual de Maringá – UEM, publica e gratuita tem Campus nas cidades de Maringá, Cianorte, Cidade Gaúcha, Goioerê, Ivaiporã e Umuarama, e extensões nos distritos de Floriano (Maringá) (Centro de Piscicultura) e Iguatemi (Maringá) (Fazenda Experimental) e na cidade de Porto Rico (Centro de Pesquisa em Porto Rico - Nupélia).

5. No centro do estado do Paraná está situada a cidade de Guarapuava, que em 1871 elevou-se à cidade. Conta com uma população de mais de 177 mil habitantes (IBGE, 2014), nela encontra-se a sede da Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO, que a partir do ano de 1997 iniciou seu processo de expansão, com Campus Universitário em Guarapuava e Irati e os Campi Avançados de Prudentópolis, Laranjeiras do Sul, Pitanga, Coronel Vivida e Chopinzinho (GUARAPUAVA, 2015). Sua atuação está situada em partes no território do Rio Jordão e Rio Pinhão, ambos da Bacia do rio Iguaçu, Bacia Hidrográfica do Rio Piquiri e ainda os rios: Coutinho, Campo Real, das Mortes, e São João.

6. A ocupação das terras dos Campos Gerais se iniciou logo na primeira década do século XVIII. Local próprio para o desenvolvimento da pecuária (tendo o seu limite sul no vale do Rio Iguaçu e extremo norte demarcado pelo Rio Itararé). Neste cenário foi fundada a cidade de Ponta Grossa, sempre tendo

os rios como sua referencia, conforme apresenta seu histórico:

O povoamento dos Campos Gerais foi começado em 1704, por iniciativa dos nobres potentados paulistas José Gois de Morais e Pedro Taques de Almeida, secundados por outros membros da ilustre linhagem, que no mencionado ano requereram grandes sesmarias no território paranaense, abrangendo desde a margem esquerda do rio Itararé às cabeceiras do Tibagi (PONTA GROSSA, 2015).

Atualmente Ponta Grossa conta com 334.535 habitantes (IBGE, 2014) e tem a sede da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, localizada na região centro-sul do Estado, foi criada em 1969. A UEPG conta com seis campi universitários, sendo eles: Campus Central e Campus de Uvaranas em Ponta Grossa, Castro, São Mateus do Sul, Telêmaco Borba e Jaguariaíva.

Assim, é possível estabelecer uma estrutura organizacional acadêmica dos Núcleos da Rede de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica do Estado do Paraná, na qual as universidades formariam núcleos de pesquisa e de estudo. A rede teria o escopo apresentado na figura 4, onde os núcleos agregam os grupos de pesquisa da universidade, que se comunicam e interagem por meio de um núcleo de gerenciamento central que estabelecerá a integração da rede. Os estudos desenvolvidos pelos grupos serão processados em ambiente SIG e disponibilizados na rede Internet.

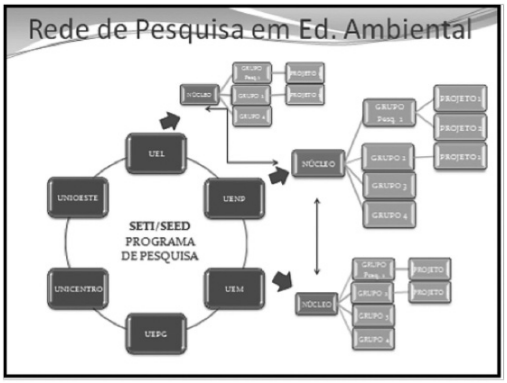

Fig.3 – Representação dos Núcleos da Rede de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica em implantação nas Universidades Estaduais do Estado do Paraná.

Considerações Finais

As universidades constituem-se em espaços de articulação significativa para a organização de ações, no âmbito da educação ambiental tanto formal, no contexto escolar, quanto da não formal. No processo de construção da política estadual de educação ambiental as universidades foram referência para os segmentos políticos, gestores e técnicos, juntamente com a Rede de Pesquisa em Educação Ambiental – REA-PR, tem somados esforços no sentido de subsidiar o processo de implementação de uma Política de Educação Ambiental, comprometida com a constru-

ção de sociedades justas e sustentáveis. A partir da aprovação desta Política são consideradas as três dimensões: espaço físico, gestão democrática e organização curricular, considera-se como elementos articuladores e orientadores da Educação Ambiental.

Destaca-se a contribuição do Conselho Estadual de Educação e do Ministério Público do Paraná, no sentido de que a Educação Ambiental seja efetivada como política pública de estado. Neste sentido foi constituído um grupo de trabalho para acompanhamento, diante dos desafios colocados no processo de implantação desta Política. Assim, desafio relevante diz respeito à continuidade das ações no âmbito das universidades coloca-se como condição central para a implantação de uma nova visão de formação humana e na perspectiva de vida e de comunidades sustentáveis.

A Rede de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica busca contribuir para que as universidades fortaleçam sua missão de formação de profissionais, em especial, de professores da educação básica.

Desafios, ainda relacionados à necessária decisão institucional das universidades, quanto às condições para a implantação das ações previstas pela Política Estadual de Educação Ambiental, a serem planejadas para execução destas ações de intervenção no espaço físico, para atender os princípios de sustentabilidade; na gestão democrática, com a readequação do Plano de Desenvolvimento Institucional e nos Propostas Pedagógicas de Curso, com a readequação destas em cada um dos cursos das universidades; na organização curricular, atendendo que a educação ambiental seja tratada como conteúdo nos componentes curriculares em todos os cursos, da cada uma das sete universidades do sistema estadual de ensino do Paraná.

Neste sentido, considera-se como outro desafio prioritário a necessária construção de uma práxis interdisciplinar ambiental na perspectiva da transformação e emancipação como princípio de concepção na formação.

O fortalecimento das ações desenvolvidas pela Rede de Pesquisa em Educação Ambiental por Bacia Hidrográfica contribui de forma importante nestes cenários de desafios, para os avanços do campo da educação ambiental no estado do Paraná. Ao construir resultados indicativos na busca pelo “caminho das pedras”, no espaço de incertezas que demarcam o cotidiano das práticas de gestão, de ensino e de pesquisa.

Assim, este artigo buscou sistematizar contribuições como resultado de práticas docentes, de gestores e de educadores ambientais, que, ainda em estágio inicial,

indicam possibilidades de um caminho de pesquisa e de ações a serem percorrido na construção de práticas integradas e coletiva no âmbito das universidades, do sistema estadual de ensino do Paraná. Nesta perspectiva, tendo como eixo estruturante de Educação Ambiental, o território da bacia hidrográfica.

Referencias bibliográficas

BRASIL. (2014). IBGE - *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@.* Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=410690&search=parana. Acesso: 15 jun 2015.

BULGACOV, S.; VERDU, F.C. (2001). Redes de pesquisadores da área de administração: um estudo exploratório. *Revista de Administração Contemporânea,* vol.5. Curitiba.

CASCAVEL. (2015). *Portal da Prefeitura de Cascavel. História*. Disponível em: http://www.cascavel.pr.gov.br/historia.php. Acesso: 15 jun 2015.

CURITIBA. (2015). *Portal da Prefeitura de Curitiba. Fundação.* Disponível em: http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/historia-fundacao-e-nome-da-cidade/207. Acesso: 15 jun 2015.

LONDRINA. (2015). *Prefeitura de Londrina. História da Cidade.* Disponível em: http://www1.londrina.pr.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=5. Acesso: 15 jun 2015.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. (2012). Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. In: *Revista Contemporânea de Educação*, v.7, n. 14, p. 398-421.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. (2002). Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier; Castro, R. S; LOUREIRO, C. F. B. (orgs.) *Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania,* São Paulo: Cortez.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. (2006). Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. In: *Educação e Sociedade.* Vol. 27, n. 94, p. 131-134. http://www.cedes.unicamp.br

MARINGÁ. (2015) *Prefeitura do Município de Maringá. Histórico do Município*. Disponível em: http://www2.maringa.pr.gov.br/site/index.php?sessao=000046d25b1x00&id=14. Acesso: 17 jun 2015.

PARANÁ. (2014). Casa Civil. Decreto 9958 - 23 de Janeiro de 2014. Dispõe sobre o Regulamento e atribuições do Órgão Gestor da Política Estadual de Educação Ambiental que trata os arts. 7º e 8º, e a constituição da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental que trata o art. 9º da Lei nº 17.505, de 11 de Janeiro de 2013. http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=113098&indice=1&totalRegistros=1. Acesso: 20 jun 2015.

PONTA GROSSA. (2015). *Prefeitura de Ponta Grossa. História da Cidade.* Disponível em: http://www.pontagrossa.pr.gov.br/historia. Acesso: 17 jun 2015.

PORTO, M. F. do A; PORTO & PORTO, R. L. L. (2008). Gestão de Bacias Hidrográficas. In: *Estudos Avançados*, vol. 22, n. 63. São Paulo.