

SOCIEDADE MODERNA INDUSTRIAL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS INDUSTRIAIS – AMBIENTAIS DO COREDE VALE DO RIO DOS SINOS

*Modern industrial society and environmental education: industrial-environmental challenges of Corede Bells
River Valley*

Mara Alini Meier¹

Melina Dornelles Severo²

Fernanda Sampaio Couto da Silva³

Vanessa Manfio⁴

Resumo

Atualmente a urbanização e industrialização vem definindo a dinâmica do cenário espacial mundial, como também brasileiro. As cidades, como as indústrias, vem se expandindo rapidamente e com elas vão se agravando os problemas ambientais, assim como sociais e econômicos devido a falta de preocupação com o contexto sócio-ambiental regional. Essa problemática é visível no Corede do Vale do Rio dos Sinos, cuja forte concentração industrial e urbana provocou a poluição da Bacia Hidrográfica do rio dos Sinos. Nota-se ainda, o descaso das indústrias, a falta de políticas públicas e a fraca conscientização da população local sobre os efeitos danosos ao meio ambiente. Dessa forma, busca-se com este artigo refletir sobre as dinâmicas e problemas ambientais do Corede Vale do Rio dos Sinos, entendendo o papel da indústria na geração de poluentes, que dificulta o desenvolvimento regional. Assim, como, indicar o processo de educação ambiental como ferramenta capaz de auxiliar na formação de cidadãos conscientes e proporcionar uma formação crítica do sujeito, entendido como aquele que atua na sociedade, a fim de desenvolver sua cidadania. Concluiu-se que as mudanças tecnológicas trazem consigo o desenvolvimento e o progresso, mas com elas vem também vários problemas ambientais e socioeconômicos. Por isso no contexto atual se faz necessário um desenvolvimento que seja sustentável, porém são vários os fatores que se envolvem em seu alcance, não sendo um processo simples, mas necessário.

Palavra-chave: Industrialização; Educação Ambiental; Corede Vale do Rio dos Sinos.

Abstract

Currently urbanization and industrialization has defined the dynamics of the global spatial setting, but also Brazilian. Cities such as industries, is expanding rapidly and they will aggravate environmental problems as well as social and economic due to lack of concern for the regional socio-environmental context. This problem is visible in Corede Bells River Valley, whose strong industrial and urban concentration caused the pollution Basin Sinos river. It is also observed, the neglect of the industries, the lack of public policies and poor awareness of local people about the harmful effects to the environment. Thus, we seek to this article reflect the dynamics and environmental problems Corede Bells River Valley, understanding the role of industry in the generation of pollutants, which hinders

¹ Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Área de concentração em Análise Ambiental. Contato: mara.alini@gmail.com

² Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria. Linha de pesquisa Meio Ambiente, paisagem e qualidade ambiental. Contato: melinasevero@gmail.com

³ Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Santa Maria. Linha de pesquisa Meio Ambiente, paisagem e qualidade ambiental. Contato: coutofernanda.rs@gmail.com

⁴ Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Área de concentração em Análise Territorial. Contato: nessamanfio@gmail.com

regional development. So, like, indicate the process of environmental education as a tool to assist in the formation of conscious citizens and provide a critical subject formation, understood as that which operates in society in order to develop good citizenship. It was concluded that technological changes bring development and progress, but they also come with various environmental and socioeconomic problems. Therefore in the present context is needed development that is sustainable, but there are several factors that are involved in its scope, it is not a simple process, but necessary.

Keywords: Industrialization; Environmental Education; Corede Bells River Valley..

INTRODUÇÃO

Desde seu advento até a atualidade a modernização, urbanização e industrialização definem a dinâmica do cenário espacial mundial, como também brasileiro. Nesse contexto, a formação das cidades, como das indústrias, não atenderam as necessidades de preservação ambiental, gerando problemas ambientais, sociais e também econômicos.

Diante disso, as grandes cidades vêm enfrentando uma série de problemas e desafios, entre eles a poluição gerada pelo descarte inadequado de resíduos sólidos que contamina bacias hidrográficas e ecossistemas, causa doenças e diminui a qualidade de vida da população.

Essa problemática é visível no Corede do Vale do Rio dos Sinos, localizada na região metropolitana de Porto Alegre- RS, cuja forte concentração industrial e urbana provocou a poluição da Bacia Hidrográfica do rio dos Sinos, sendo considerada uma das mais poluídas do Brasil. Nota-se ainda, o descaso das indústrias, a falta de políticas públicas e a fraca conscientização da população local sobre os efeitos danosos ao meio ambiente.

Destarte, grande parte dos impactos ambientais poderiam ser evitados ou minimizados com uma educação ambiental voltada para os segmentos locais, a fim de preservar o meio ambiente através da conscientização das pessoas sobre a realidade e os problemas vividos no seu cotidiano.

Frente a estas colocações o presente artigo busca discutir a poluição do Rio dos Sinos causada por resíduos sólidos gerados pela indústria e população, além do papel da educação ambiental nesse contexto. Dessa forma busca-se refletir sobre o processo de educação ambiental, capaz de auxiliar a região para diminuir os impactos sobre este rio e analisar as dinâmicas e problemas ambientais do Corede Vale do Rio dos Sinos, entendendo o papel da indústria na geração de poluentes, que dificulta o desenvolvimento regional.

Diante disso, o presente trabalho fundamentou-se principalmente nos seguintes autores: Carvalho (2004), Tozoni-Reis (2004), Guimarães (2005), Reigota (2007), Rees (1989) e Arend; Henkes (2013/2014).

O texto encontra-se dividido em quatro partes, sendo a primeira relacionada a discussão sobre a industrialização e os resíduos sólidos, a segunda corresponde à educação ambiental, na sequência é realizada a análise destas abordagens no Corede do Vale do Rio dos Sinos e por fim as considerações e perspectivas da temática.

A GERAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E A INSUSTENTABILIDADE DO SETOR INDUSTRIAL

Resíduo é todo material sólido resultante da sobra de atividade humana, industrial, domiciliar ou comercial que é considerada imprópria para o consumo humano, devendo ser descartados ou eliminados, por ser considerada tóxica ou prejudicial à saúde ou ao meio ambiente.

A geração desses resíduos sólidos ocorre pela impossibilidade de transformar todos os insumos consumidos em novos produtos, e essas perdas de resíduos acabam por contaminar o ar, o solo ou a água. Porém, quando a empresa ou atividade decide reduzir as emissões contaminantes, Dias (2011) apresenta opções como à instalação de tecnologias no final do processo produtivo e atividades de prevenção da contaminação:

A instalação de tecnologias no final do processo produtivo retém uma parte da contaminação antes que saia da área ocupada pela empresa. Uma vez recolhida à contaminação, deve ser colocada num determinado local e em recipientes adequados, o que implica para a empresa em novas instalações, que demandarão investimento inicial e aumento dos custos de produção.

As atividades de prevenção da contaminação incluem um uso mais eficiente dos recursos naturais e da energia utilizados e diminuição sensível dos resíduos. Além da redução das emissões contaminantes, as estratégias de prevenção podem gerar benefícios para a empresa pela diminuição dos custos de produção e do melhor posicionamento no mercado. Por outro lado, a maior eficiência do processo pode resultar numa melhoria da qualidade do produto. (DIAS, 2011, p.61).

No entanto, para que se possa reduzir a geração de resíduos sólidos industriais, é necessário que haja um processo de gestão para minimizá-los durante o processo produtivo e/ou, quando possível, substituir o material utilizado por outro que tenha uma maior facilidade de ser reciclado. A reciclagem é um elemento importante para contribuir com a redução de resíduos em lixões e aterros sanitários, reduzindo assim os impactos ambientais.

Nesse sentido, a geração e a deposição dos resíduos sólidos industriais em locais inapropriados constituem um problema ambiental e, por isso, seu gerenciamento deve ocorrer de forma correta e segura para que não comprometa o meio ambiente.

Segundo o artigo 2º da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 307 /2002, diz que o gerenciamento de resíduos: é o sistema de gestão que

visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e plano.

Diante disso, a educação para o melhor uso dos recursos naturais, bem como a redução, reutilização e reciclagem ainda são as melhores alternativas para um meio ambiente sadio equilibrado e sustentável. No tocante, a indústria e sociedade necessitam de uma educação voltada para o melhor uso e destinação de produtos e resíduos. Dessa maneira, torna-se importante melhorar o uso, reduzir a demanda e dar uma destinação adequada a esses produtos e subprodutos de forma correta ambientalmente.

Observa-se que as relações do homem com o meio ambiente estão cada vez mais agressivas, devido ao padrão de vida insustentável produzido pela sociedade moderna. A mudança dos meios de produção, a industrialização de vários setores, a poluição, geração de resíduos e principalmente o descaso da população pelos recursos naturais, utilizando-os de forma predatória e tratando-os com descaso vêm contribuindo para o agravamento dos impactos ambientais.

Loureiro; Viégas (2007) relatam que atualmente, existe um esgotamento nas relações sociais com a natureza, e que situa os seres humanos apenas materialmente no meio ambiente, sendo importante e necessária à compreensão desse sistema ambiente, para que não olhemos o sistema meio ambiente como um 'objeto cartesiano.

Para estes autores existe a necessidade de uma compreensão do meio ambiente pela sociedade para que esta passe a olhar-lo como parte de si, a fim de cuidar e respeitar os limites da natureza, como fazem a si próprios, e dessa forma, a educação ambiental consiga atingir seu propósito no auxílio da preservação e sustentabilidade do meio ambiente.

Para Reigota (2007) a educação ambiental propõe uma educação que vai além da conscientização das pessoas sobre o uso racional dos recursos naturais. Trata-se da participação da sociedade nas questões ambientais em discussões e decisões sobre o futuro do planeta. Essa educação, porém, difere da que conhecemos da prática pedagógica utilizada na maioria das escolas como a transmissão de conhecimentos sobre ecologia. O autor afirma que para o cidadão colaborar com alternativas ambientalistas, é necessário que este estabeleça um diálogo entre as gerações, culturas e hábitos diferentes.

Outro ponto de discussão é a reutilização e reciclagem de resíduos sólidos que podem trazer resultados de cunho não só ambiental, mas econômico, social e também educacional, com a redução da exploração dos recursos naturais; economia de água e energia para novas produções; redução de gastos com transporte de resíduos para os aterros;

aumento da vida útil dos aterros; economia de recursos financeiros para novas produções; geração de empregos diretos e indiretos; inclusão social de comunidade de baixa renda que vive do recurso encontrado nos resíduos; e sensibilização da população envolvida nos programas de coleta seletiva (BRASIL, 2006).

Conforme Rees (1989), não se pode dissociar o meio ambiente do sistema econômico e produtivo, devendo haver um equilíbrio, ou uma forma de produção que respeite os ciclos naturais, seja preservando ou reconstruindo ou dando o devido tempo para que a natureza se renove.

Diante disso, um modelo de produção que seja sustentável economicamente aliado a uma educação ambiental voltada para o setor industrial, se tornam importantes ferramentas para se educar para reduzir a quantidade de resíduos gerados pela indústria, contribuindo assim para um ambiente sadio e equilibrado.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Vários são os estudos e trabalhos desenvolvidos⁵ na área de educação ambiental que visam elucidar algumas questões referentes às várias tendências, concepções e atividades que permeiam esta área.

A questão ambiental é bastante complexa e pode ser entendida de diferentes formas, constituindo desta maneira um conceito e uma maneira de trabalhá-la na educação. Desta forma, têm-se de acordo com Tozoni-Reis (2004) três tendências que permeiam as formulações teóricas para se compreender a educação ambiental.

Na primeira tendência “chamada de natural, vemos idéias que indicam a possibilidade de relação dos sujeitos com o ambiente em que vivem sem a mediação da cultura e da sociedade, esvaziando assim o conteúdo social e político dessa relação” (TOZONI-REIS, 2004, p.1).

Ainda na mesma tendência temos que “isso indica a necessidade e a possibilidade de adaptação do sujeito à natureza, sugerindo a educação ambiental como instrumento de sensibilização dos sujeitos em busca de uma relação “natural” com o ambiente” (TOZONI-REIS, 2004, p.1).

Esta tendência está relacionada com a ação humana de forma passiva sobre a natureza, desconsiderando aspectos sociais que organizam e articulam a sociedade sobre o

⁵ Verificar bibliografia citadas no trabalho referente à Tozoni-Reis (2004) e Bortolozzi; Perez Filho (2000).

meio. Assim percebe-se que esta análise é bastante simplista não levando em consideração o todo que articula a relação sociedade e meio.

Na segunda tendência:

Temos a idéia de que a razão, expressa pela supervalorização do papel dos conhecimentos técnico-científicos na vida dos sujeitos no ambiente, é a mediadora dessa relação: a razão instrumental define a relação dos sujeitos com a natureza e é também suficiente para determinar a organização social, reduzindo a educação ambiental a um processo de transmissão de conteúdos das ciências ambientais, caracterizado como “ensino de ecologia”. (TOZONI-REIS, 2004, p.2).

Nesta tendência verifica-se que a educação ambiental é mera e simples relação de conteúdo que explica os aspectos da ecologia, não levando em consideração que a educação se processa por uma construção onde todos os indivíduos participantes são ativos e responsáveis por esta construção.

Na terceira tendência tem-se a:

Idéia de que as relações que temos com o ambiente, inclusive a crise ambiental ou civilizatória, é uma construção histórica. Isto é, se hoje convivemos com o descompromisso dos indivíduos para com a participação na resolução dos problemas ambientais, esse descompromisso é, ao mesmo tempo, resultado de suas relações sociais historicamente estabelecidas e possibilidade dialética de construção de sociedades sustentáveis. (TOZONI-REIS, 2004, p.2).

Esta tendência evidencia a construção histórica da sociedade, assim como sua articulação com o meio de forma a englobar o todo que se conecta na relação sociedade e meio.

As tendências anteriormente delineadas podem trazer a tona questões de como o homem interfere e se relaciona com o meio ambiente. Sendo que a natureza por si só não contempla a crise ambiental em seu todo, mas que esta é permeada por questões históricas, culturais e sociais, que cooperam, para o seu entendimento. Isso porque o homem não está a margem da crise ambiental, mas sim inserido nela com toda a sua carga social por detrás deste processo que se agrava cada vez mais na atualidade.

Para que seja possível compreender estas questões sócio-ambientais é de suma importância observar a forma com que esta será abordada nas atividades de educação ambiental, vista por diversos ângulos e de forma significativa aos indivíduos, despertando seu interesse e atuação quanto a esta problemática cada vez mais saliente, que afeta a vida de todos os cidadãos.

Dentro desta perspectiva vê-se que, de acordo com Bortolozzi e Perez Filho (2000), existem duas categorias importantes, que servem para analisar as atividades

desenvolvidas no processo de educação ambiental. A primeira categoria de análise é considerada uma visão “fragmentária”, e a segunda é tida como uma visão “integradora” em relação ao desenvolvimento da educação ambiental, e que também demonstra qual a visão que os indivíduos possuem de sua realidade. A visão fragmentária compõe-se por uma concepção de que os estudos são parciais sobre o meio ambiente, manifestadas por uma simples observação da realidade. Ou se compõem de soluções técnicas para solucionar os problemas ambientais, sem desenvolver uma discussão a respeito das suas causas. Não há uma contextualização histórica espacial dos problemas ambientais. Os temas da educação ambiental são abordados de forma ampla ou muito pontual calcada na ecologia, esquecendo-se da parte social que compõem o espaço, sendo que não há a interação entre teoria e prática (BOTOLOZZI; PEREZ FILHO, 2000). Esta concepção pode ser ligada a primeira e segunda tendência de Tozoni-Reis.

A visão integradora proporciona atividades que abordam a realidade dos indivíduos, buscando soluções de problemas concretos do meio ambiente e da comunidade, levando em conta a relação sociedade e natureza. Existe a contextualização histórica espacial dos problemas ambientais. Aborda temas sócio-ambientais, não realizando a dicotomia entre sociedade e natureza, mas vendo sim sua interação. Há a união da teoria e da prática. Esta visão pode ser relacionada a terceira tendência citada por Tozoni-Reis.

Assim, pode-se verificar que o tipo de conceito que se possui sobre a educação ambiental, se reflete no seu desenvolvimento. Desta forma, deve-se atentar para que cada vez mais se aprimore o entendimento sobre a educação ambiental, para que se possa garantir aos indivíduos que desenvolvam a sua criticidade e o entendimento mais complexo da relação sociedade e natureza.

A educação ambiental é um ato político que forma concepções e valores que serão utilizados pelos indivíduos em seu cotidiano. Desta forma devemos mostrar aos diferentes indivíduos, a partir da educação ambiental, as várias visões de mundo que existem e deixá-los decidir por aquele que considerarem melhor.

Assim, ao desenvolvermos a educação ambiental estamos colocando em prática o ato de educar, que está comprometido com o desenvolvimento dos indivíduos para formar sua visão crítica da realidade. Uma visão de mundo que possam torná-los cientes de seu papel na sociedade, de que eles são um ser político dotado de direitos e deveres. E desta forma fazendo com que construam valores e sejam cidadãos solidários capazes de assumir uma postura ética e consciente, tornando-os multiplicadores desta consciência de cidadania para

com a sociedade e vice-versa; e assim sabendo que possuem um poder de atuação frente ao mundo, podendo exercer a cidadania.

Assim:

o desafio que se coloca é de formular uma educação ambiental que seja crítica e inovadora em dois níveis: formal e não formal. Assim ela deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva de ação holística que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo como referencia que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o ser humano. (JACOBI, 2003, p.189).

Jacobi (2003, p.190) salienta que “a produção de conhecimento deve necessariamente contemplar as inter-relações do meio natural com o social (...) numa perspectiva que priorize novo perfil de desenvolvimento, com ênfase na sustentabilidade sócio-ambiental”. Desta forma, para que se alcancem estas questões, a educação ambiental deve ser motivadora, desafiante e uma aventura para os indivíduos envolvidos, que durante o processo se apropriam do conhecimento por meio da descoberta e de suas conclusões. Assim, destaca Freire (1998) “ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”.

Muito vem se discutindo a respeito da Educação Ambiental (EA), principalmente sobre a superação de uma visão ingênua sobre ela, pois como retrata Carvalho (2004, p. 153) a “visão de uma EA como espaço de convergência de boas intenções ambientais parece silenciar sobre todas essas perguntas” (...) (em referencia a epistemologia da EA e sua difusão pedagógica) “recusando-se a enfrentar, por exemplo, a complexidade dos conflitos sociais que se constituem em torno dos diferentes modos de acesso aos bens ambientais e de uso desses bens”. A autora ainda complementa, “apenas uma visão ingênua tenta sugerir que a boa intenção de respeitar a natureza seria premissa suficiente para fundamentar nova orientação educativa apta a intervir na atual crise ecológica (...) e social (...)”. (CARVALHO, 2004, p. 154).

Esta concepção ingênua que se tem da EA deve ser superada de acordo com Carvalho (2004, p. 155), por meio de uma “visão sócio-ambiental a que corresponde uma EA crítica” que propicie uma “educação como processo de humanização socialmente situado” (ibid, p.155). Proporcionando aos indivíduos a participação do processo de desenvolvimento da sociedade, de forma crítica e transformadora. Assim, de acordo com Guimarães (2005, p. 102), “é preciso, portanto, o exercício pleno de nossa cidadania em um processo de conscientização (consciência + ação)” e não apenas uma sensibilização

descompromissada com uma ação entendida “como compreender racionalmente” (ibid., p. 101).

Desta maneira a formação de uma atitude ecológica pode ser considerada um dos objetivos mais perseguidos e reafirmados pela educação ambiental crítica. Essa atitude pode ser entendida como um sistema de crenças, valores e sensibilidades éticas e estéticas orientando as idéias de vida de um sujeito ecológico (CARVALHO, 2004).

Isso porque são as atitudes que orientam as decisões e os posicionamentos dos sujeitos no mundo, sendo esta diferente do conceito de comportamento. Isso porque são as atitudes que promovem os indivíduos a se comportarem de diferentes maneiras, por isso ela precede o comportamento. Desta maneira deve-se entender a educação ambiental como formadora de atitudes ecológicas, possibilitando a constituição de um sistema de valores sobre como relacionar-se com o ambiente, sendo internalizada de acordo com a visão de mundo que se possui, possibilitando a identificação dos indivíduos com as causas ecológicas, por meio da contextualização destas discussões (CARVALHO, 2004).

A educação ambiental deve proporcionar uma concepção emancipatória do indivíduo, que se dá na “formação de sujeitos políticos, capazes de agir criticamente na sociedade” (CARVALHO, 2004, p.186) sendo responsáveis pela construção de uma sociedade mais justa e ambientalmente saudável. Ainda pode-se salientar que:

Nessa relação (dialética/dialógica) entre indivíduo e sociedade, sociedade humana e natureza, entre as partes e o todo, é que se constrói o processo de uma educação política que forma indivíduos (...) como atores (sujeitos)sociais, aptos a atuarem coletivamente no processo de transformações sociais em busca de uma nova sociedade ambientalmente sustentável. (GUIMARÃES, 2005, p. 102).

Assim tem-se que a:

Educação Ambiental Crítica volta-se para uma ação reflexiva (teoria e prática - práxis) de intervenção em uma realidade complexa; é coletiva; seu conteúdo está para além dos livros, está na realidade sócio-ambiental derrubando os muros das escolas. É uma Educação política voltada para a transformação da sociedade em busca da sustentabilidade. (GUIMARÃES, 2005, p. 102).

Desta forma, verifica-se que a educação ambiental não é algo simples a ser desenvolvido, mas envolve uma gama de construções e compreensões bastante complexas a respeito da questão sócio-ambiental. Estes aspectos requerem grande discussão e estudo, pois são de extrema importância para uma formação crítica do sujeito, entendido como aquele que atua na sociedade, a fim de desenvolver sua cidadania, emancipando-se das concepções pré-estabelecidas e do sistema hegemônico.

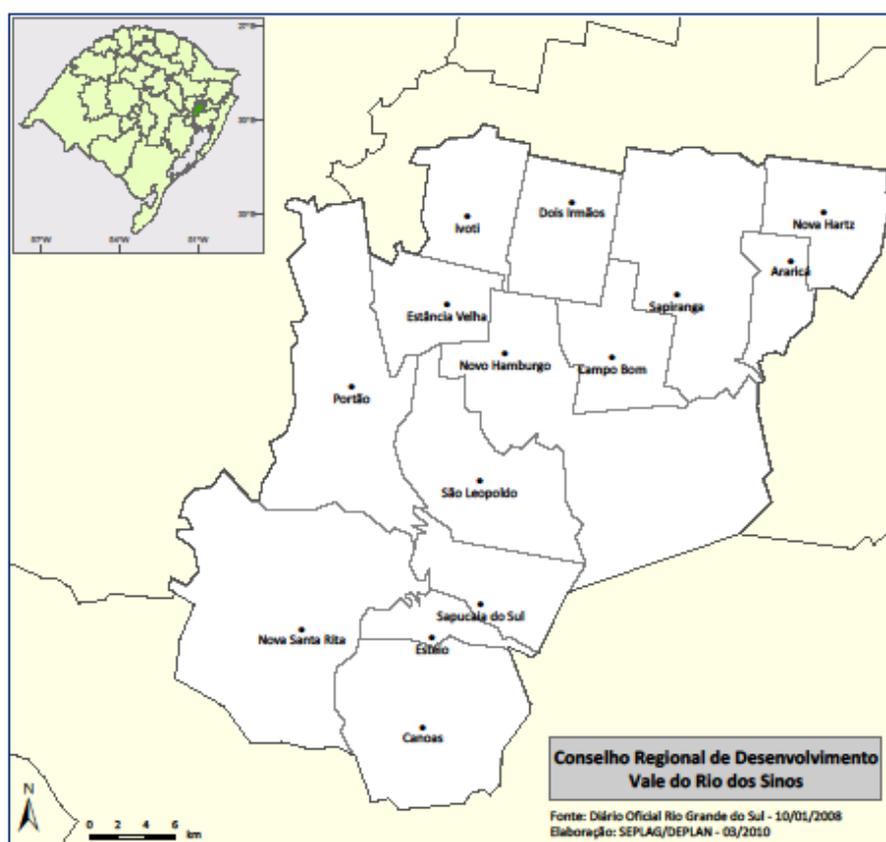
INDUSTRIALIZAÇÃO, RECURSOS SÓLIDOS E O MEIO-AMBIENTE: DILEMAS DO COREDE VALE DO RIO DOS SINOS

As várias disparidades do território gaúcho resultam na criação dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes), uma regionalização a fim de instituírem políticas públicas e investir melhor os recursos financeiros governamentais, de acordo com a necessidade de cada região.

Dessa forma, a experiência e o desenvolvimento dos Coredes desencadeada a partir de 1990 no Rio Grande do Sul configuram uma estratégia pioneira de organização regional no Brasil com mecanismos de participação social e amadurecimento das relações governo e sociedade. Os Coredes são definidos com parcerias sociais e econômicas em nível regional, articulando políticas de interesse local para o desenvolvimento das regiões (COREDE, 2010).

Nos 28 Coredes o sistema socioeconômico é diferenciado, assim como os problemas enfrentados pelas regiões. O Corede Vale do Rio dos Sinos, localizado na extensão da região metropolitana de Porto Alegre reúne 14 municípios, são eles: Araricá, Campo Bom, Canoas, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Portão, São Leopoldo, Sapiranga e Sapucaia do Sul.

Figura 1- Mapa do Corede Vale do Rio dos Sinos



Fonte: Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul.

O Corede Vale do Rio dos Sinos apresenta como características: a concentração industrial, principalmente a couro-calçadista e química, a urbanização desordenada e os impactos ambientais.

Neste percurso, a industrialização calçadista foi resultado da imigração e colonização alemã na região, tendo o auge da industrialização nas décadas de 1970 e 1980, culminando com a migração de muitas pessoas atraídas por oportunidades de emprego. Isto ocasionou problemas estruturais como: o déficit habitacional, carência no saneamento básico, segurança pública entre outros (SPRICIGO, 2007). Problemas estes que refletem nos impactos ao meio ambiente que são percebidos na atualidade.

Ainda, esse Corede tem a presença da Bacia do Rio dos Sinos que banha os municípios da região, e assim origina o nome deste conselho regional. Entretanto, este rio encontra-se fortemente degradado pela contaminação com resíduos sólidos e líquidos das indústrias locais, da rede de esgotos e também pelo lançamento de lixo por parte dos moradores locais.

O desenvolvimento urbano que compreendem a bacia hidrográfica do Rio dos Sinos conduz a um conjunto de problemas ambientais bastante sérios, chegando a comprometer a qualidade da água. Esse comprometimento deve-se ao crescimento desordenado das cidades, o lançamento de esgotos nos cursos d' água tanto de origem doméstica como industrial (AREND; HENKES, 2013/2014).

Essa realidade compromete a qualidade da água que esta entre as mais poluídas do Rio Grande do Sul, principalmente nas cidades maiores da região, repercutindo no desequilíbrio ambiental e na precariedade da saúde humana. Segundo o IBGE (2014) os efeitos da relação homem com o meio tornam o Rio dos Sinos o mais poluído do estado e o quarto do Brasil.

Em 2006 a contaminação do Rio dos Sinos refletiu na morte de toneladas de peixes e no aspecto de insalubridade humana (Figura 2). Obviamente que não foi apenas em 2006 que esta tragédia aconteceu, em outros momentos históricos também foram noticiados problemas ambientais neste rio. Isso demonstra a falta de conscientização ambiental e de políticas públicas severas.

Figura 2- Mortandade de peixes do Rio dos Sinos



Fonte: <http://www.clicrbs.com.br>

Além disso, observam-se pessoas pescando e tomando banho a beira do rio, especialmente a população carente ribeirinha ao curso da água, efeito que gera graves problemas de saúde devido a alta contaminação do Rio dos Sinos.

Pensando nisso, o desafio das políticas tem sido no sentido de promover a conscientização ambiental com a criação de programas e projetos entre eles: Programa de

Educação Ambiental PRÓ-SINOS, O projeto “O rio do Sinos é nosso”, Gestão Integrada da Bacia do Rio dos Sinos – PRONEX, entre outros.

O Pró-Sinos é um consórcio de direito público formado por até o momento 26 dos 32 municípios que compõem a Bacia do Rio dos Sinos. Este consórcio desenvolve projetos, capta recursos e pode executar obras, serviços e estudos relacionados ao saneamento básico e ambiental na região de sua abrangência. Ainda, é realizada a gestão ambiental e educação ambiental, sendo que a primeira refere-se a ações de resolução de problemas ambientes através de técnicas, equipamentos, recursos disponíveis e normas que se materializam por meio de recomendações, legislações, penalidades ou prêmios. Enquanto a segunda, reflete na conscientização através da sensibilização e de ações de sustentabilidade (PRÓ- SINOS, 2014).

Nesta mesma perspectiva, o Projeto “O Rio dos Sinos é Nosso” foi criado em parceria com entidades e empresas apoiadoras, para desafiar alunos dos 6º, 7º e 8º anos do Ensino Fundamental de todos os municípios da bacia do Rio dos Sinos a criar e executar ações em benefício das águas do rio.

No que tange a Gestão integrada da Bacia do Rio dos Sinos, pode-se dizer que é uma pesquisa integrada ao Programa de Apoio a Núcleos de Excelência, (instrumento de estímulo à pesquisa e ao desenvolvimento científico no País), envolvendo as instituições: FEEVALE, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Fundação Estadual de Proteção Ambiental do estado do Rio Grande do Sul (FEPAM).

Tendo em vista, os problemas desta bacia hidrografia e as tentativas de pesquisas e estratégias de desenvolvimento e sustentabilidade do Rio dos Sinos, espera-se que no futuro a qualidade deste ecossistema esteja menos comprometida e que a comunidade regional participe ativamente da recuperação da Bacia do Rio dos Sinos.

Em resumo, a industrialização e a urbanização regional não devem ser opositores ao meio ambiente, pois o desenvolvimento dependerá dos recursos hídricos e naturais para a qualidade de vida da população. Tendo em vista estas colocações somente com políticas públicas punitivas e a educação ambiental, os recursos sólidos terão seu destino certo, minimizando os impactos ambientais no Corede do Vale do Rio dos Sinos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor industrial foi o responsável por muitas mudanças ocorridas no meio ambiente, devido às mudanças físicas, e ambientais que causou, como poluição, geração de resíduos, bem como pela própria mudança de hábitos da sociedade.

As mudanças tecnológicas trazem consigo o desenvolvimento e o progresso, mas com eles vem também a degradação dos recursos naturais e vários problemas ambientais e socioeconômicos.

O dito desenvolvimento sustentável torna-se uma necessidade, mas ao mesmo tempo é um pouco utópico, visto que está longe de acontecer na prática devido a diversos motivos, seja por falta de organização das empresas ou por falta de interesse e consciência dos setores responsáveis.

Nesse sentido, os resíduos provenientes da atividade industrial na maioria das vezes são nocivos à saúde e ao próprio ambiente, por isso devem ser descartados de maneira adequada. Cabe salientar que o ideal nos processos de gestão dos resíduos sólidos, sejam eles perigosos ou não, é seguir uma nova ordem de hierarquização na qual a prioridade deverá ser a não produção de resíduos, reutilização, redução, reciclagem.

Diante disso, emerge a educação ambiental como uma proposta de educação de caráter emancipatório e cidadão, voltada para o setor industrial no sentido de educar os indivíduos para reduzir a quantidade de resíduos, bem como dar a destinação correta a cada um dos resíduos gerados na indústria, para evitar que esses entrem em contato com o meio e que venham a contaminar solo, recursos hídricos e a própria vida humana.

REFERÊNCIAS

ATLAS SOCIOECONOMICO DO RIO GRANDE DO SUL. Conselhos regionais de desenvolvimento. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento, Gestão e Participação cidadã. Disponível em: <<http://www.scp.rs.gov.br/atlas/>>. Acesso em: 23 jun. 2014.

AREND, Rosa Grasiela; HENKES, Jairo Afonso. Efluentes hospitalares: avaliação da forma de disposição dos efluentes hospitalares em quatro municípios da região do vale dos sinos, no estado do Rio Grande do Sul. **Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 263 - 308, out. 2013/ mar. 2014. Disponível em: <http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/.../1246>. Acesso em: 24 jun. 2014.

BORTOLOZZI, Arlêude; PEREZ FILHO, Archimedes. Diagnóstico da educação ambiental no ensino de geografia. **Cadernos de Pesquisa**, Maranhão, n° 109, p. 145-171, março, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n109/n109a07.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2014.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n° 307, de 05 de julho de 2002. **Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama>>. Acesso em: 19 jun. 2011.

- COREDES. **Pro-RS IV**. Propostas estratégicas para o desenvolvimento regional do Estado do Rio Grande do Sul. Passo Fundo. Passografic, 2010.
- DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental**: Responsabilidade social e sustentabilidade. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra. 1998.
- FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA. **Dados da FEE**. Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.fee.tche.br>>. Acesso em: 14 jun. 2014.
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL HENRIQUE LUIZ ROESSLER. **Monitoramento emergencial do Rio dos Sinos**. Porto Alegre, 2014. Disponível em: <<http://www.fepam.rs.gov.br/>>. Acesso em: 23 jun. 2014.
- GUIMARÃES, Mauro. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (Org.). **A questão ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Berthand Brasil, 2005. p. 81-103.
- GUERRA, Antônio José Teixeira, MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.
- JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Caderno de pesquisas**, n.118, p.189-205, mar. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2014.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo de 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 jun. 2014.
- LOUREIRO, Carlos Frederico; VIÉGAS, Aline. Complexidade e dialética: por uma busca de novos elementos na tradição crítica diante dos desafios da educação ambiental. **Ambiente e Educação**, Rio Grande, v.12, p. 11-37, 2007.
- MEDINA, Tiago. Capitão da Brigada compara mortandade de peixes no Rio dos Sinos à tragédia de 2006: Cerca de 16 toneladas de peixes foram encontrados em faixa superior a 40 quilômetros. **Correio do Povo**, Porto Alegre, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/?Noticia=229801>>. Acesso em: 23 jun. 2014
- PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PRO-SINOS. **Bacia do Sinos**. Disponível em: <<http://www.portalprosinos.com.br/conteudo.php?id=bacia>>. Acesso em: 25 jun. 2014.
- REIGOTA, Marcos. **Meio Ambiente e representação social**. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- REES, W. **O sentido ecológico do desenvolvimento econômico integrado**. Vancouver: Universidade de British, 1989.
- SECRETARIA DA COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO DO RIO GRANDE DO SUL. **Rumos 2015**: estudo sobre desenvolvimento regional e logística de transportes no

Rio Grande do Sul/SCP- DEPLAN; DCAPET. Porto Alegre. Disponível em:
<<http://www.seplag.rs.gov.br/>>. Acesso em: 14 jun. 2014.

SCHOELLER, Milena. Mortandade de peixes no Rio dos Sinos completa dois anos: Ministério Público avalia que pouco foi feito para evitar novas tragédias. **Clicrbs**, out. 2008. Disponível em:
<<http://www.clicrbs.com.br/especiais/jsp/default.jsp?template=2095.dwt&newsID=a2230971.htm&tab=00052&order=datepublished&espid=21§ion=Not%EDcias&subTab=04806&colunista=>>>. Acesso em: 23 jun. 2014.

SPRICIGO, Gisele. **O rural no Vale do Rio dos Sinos (RS):** situação sócio- econômica e estratégias de desenvolvimento para a região. 2007. 194f. Dissertação (Mestrado em desenvolvimento rural)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Educação ambiental:** natureza, razão e história. Campinas: Autores Associados, 2004. 170 p.