

EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS COM ÊNFASE EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: A CONSTRUÇÃO DE UM DIAGNÓSTICO DA ATUALIDADE EM RELAÇÃO AO PROCESSO ENSINO E APRENDIZAGEM

Prof. Dr. **Edson Roberto Oaigen**, Prof^ª Mtda. **Beloni Domingues** (pesquisadores)
Bárbara Magalhães Diniz, **Gabriela Camargo** (bolsistas)

A construção de um diagnóstico sobre a situação do ensino de Ciências na Educação Básica, referente às disciplinas das Ciências da Natureza e Exatas e a conseqüente capacitação dos professores para uma atuação alicerçada nos princípios do Desenvolvimento Sustentável, certamente oferecerá subsídios para uma *práxis pedagógica* integradora da Educação Ambiental, fontes renováveis de energia e preservação ambiental no presente contexto social. Partindo do diagnóstico sobre a situação do ensino de Ciências Eos princípios do Desenvolvimento Sustentável, há necessidade de uma *práxis pedagógica* integradora da educação ambiental, fontes renováveis de energia e preservação ambiental no presente contexto social. A pesquisa analisou a situação do ensino das Ciências e o Desenvolvimento Sustentável.

A metodologia usou a pesquisa exploratória, com atividades teórico - práticas, controle e avaliação do desempenho da amostra, com as seguintes etapas: organização do grupo de professores; aplicação do ICD 01/2001; Seminários para discussão dos fundamentos do Desenvolvimento Sustentável, Fontes Renováveis de Energia, Preservação e Educação Ambiental. Desenvolvemos oficinas pedagógicas e seminários. Utilizamos com amostra: 30 professores da região; 5 professores e pesquisadores; 5 orientadores e orientandos; 10 bolsistas IC da ULBRA e de outros órgãos; 30 acadêmicos dos cursos de graduação e 10 pós-graduandos dos cursos lato-sensu afins à área ambiental.

Os objetivos que nortearam a pesquisa nesta fase inicial,

- a) Diagnosticar o conhecimento existente entre os professores da Educação Básica, nas disciplinas de Ciência da Natureza e Exatas sobre Desenvolvimento Sustentável;
- b) Analisar os conteúdos fundamentais desenvolvidos em fontes renováveis de energia, preservação ambiental e Educação Ambiental, diante dos princípios do paradigma do Desenvolvimento Sustentável;
- c) Implementar ações para a qualificação de professores da Educação Básica (fundamental e médio) através de oficinas, cursos, seminários e similares, integrando temas da área ambiental.

Materiais e métodos

O método optado para o estudo realizado, analisou hermeneuticamente entrevistas realizadas com uma amostra constituída por professores, acadêmicos e comunidade em geral, valendo-se de um instrumento constituído de vinte questões fechadas, tendo como critérios F(falso) ou V(Verdadeiro), com justificativa expressa em duas razões. Também tinha a opção de assinalar SO(sem opinião). As jutificativas foram analisadas usando a técnica da análise de conteúdo, trabalhando-se com categorias principais e secundárias.

Análise dos dados coletados

Analisando os dados coletados que continha questões com alternativas, podendo ser assinalada somente uma das cinco opções oferecidas, destacamos as seguintes respostas dadas pelos entrevistados. No entendimento da amostra a questão ambiental hoje como resultado do aumento da poluição, reconhecendo que há maior conscientização, mesmo com o aumento populacional. De fato, as questões ligadas ao ambiente vinculam-se diretamente aos aspectos oriundos da falta de visão e compreensão do significado do manejo sustentável e da sustentabilidade. Analisando os horários e estratégias das campanhas, é marcante a preocupação de *agradar a dois senhores aos mesmo tempo*. Ora, atitudes com estas que são comuns na mídia, faz com que a população não esclarecida opte pelo caminho mais curto, ou seja, afasta-se do comprometimento para com as questões ambientais.

Neste conjunto nota-se a preocupação que a escola possui para com os problemas ambientais. No entanto, as campanhas, ao mesmo tempo que estão sendo realizadas, adquirem também uma idéia de recolhimento do lixo ou atividade similar, sem que haja uma preocupação da criação de uma consciência duradoura voltada para as questões do meio ambiente de forma a se transmitir para toda a sociedade, num processo interativo, coerente e responsável de toda a comunidade.

As idéias manifestadas pelos entrevistados mostram a necessidade da atualização dos professores diante das questões ambientais, incluindo nesta discussão a vivência nos currículos escolares. Também manifestam sua opinião quanto à necessidade da participação do governo nestas ações.

Conclusão

Há necessidade da proposição de um conjunto de atividades que possibilitem o acesso aos fundamentos dos aspectos teórico-práticos dos fenômenos físicos, químicos, biológicos e sociais, vinculados às questões ambientais, numa visão inter e multidisciplinar. Houve a construção de um diagnóstico sobre a situação do ensino de Ciências na Educação Básica, possibilitando sugestões para a novas ações voltadas para a capacitação dos professores para o paradigma do Desenvolvimento Sustentável, através de oficinas, cursos, seminários e similares.

Ocorre a necessidade do desenvolvimento de atividades teórico - práticas, seguida de aplicações de atividades em campo, tais como:

- a) organização do grupo de professores, acadêmicos, alunos da Educação Fundamental e membros da sociedade em geral;
- b) realização de Oficinas e Seminários para discussão dos princípios do paradigma do Desenvolvimento Sustentável.

Resultados obtidos

ESCOLHA ENTRE AS OPÇÕES : F (falsa) ou V (verdadeira) ou SO (sem opinião), justificando a opção escolhida através de 02 razões(r1, r2)) para a escolha feita.

IMPORTANTE: as razões que foram analisadas hermeneuticamente sempre corresponde à opção de maior valor quantitativo (em negrito). Na continuidade desta pesquisa faremos a análise cruzando as opiniões . A quantidade de opiniões (categorias específicas), aparecem entre parenteses.

Nº	AFIRMATIVAS	F	V	SO	NR
01	O uso racional dos recursos hídricos significa ação, comportamento, posicionamento e relacionamento perante a sociedade, evitando o desperdício.	04	85	05	04
r1	<i>Ações de sensibilização para evitar o desperdício.</i>		(59)		
r2	<i>Conscientização da sociedade.</i>		(13)		
02	O uso dos recursos hídricos manifesta-se por atos de Educação Ambiental fundamentados nos princípios do Desenvolvimento Sustentável.	19	55	19	05
r1	<i>Educação Ambiental é a palavra chave.</i>		(32)		
r2	<i>O Desenvolvimento Sustentável preserva o ambiente e equilibra o planeta.</i>		(15)		
03	O uso irracional dos recursos hídricos não influi no equilíbrio dos ecossistemas.	83	04	06	05
r1	<i>Desequilíbrio ecológico.</i>	(37)			
r2	<i>Conscientização.</i>	(26)			
04	Educação Ambiental significa adaptação contínua do homem ao ambiente onde vive e ao seu nicho ecológico.	16	66	12	04
r1	<i>A Educação Ambiental é necessária diante dos problemas vividos.</i>		(23)		
r2	<i>Deve haver adaptação.</i>		(23)		
05	Meio Ambiente é o local onde habitamos e que reúne um conjunto de elementos naturais que possibilitam a existência da vida.	15	72	07	04
r1	<i>No meio ambiente há condições para a existência da vida.</i>		(27)		
r2	<i>Sem elementos naturais não há vida.</i>		(24)		
06	Ambiente é o conjunto de elementos favoráveis ou desfavoráveis que cercam os seres vivos.	17	65	11	05
r1	<i>Desfavoráveis quando não for possível a vida.</i>		(22)		
r2	<i>Favorável à sobrevivência.</i>		(18)		
07	Ecologia é uma Ciência que estuda somente o solo e as plantas e suas relações intrínsecas	68	13	13	04
r1	<i>É muito amplo o estudo da Ecologia.</i>	(30)			
r2	<i>Estuda todo o meio ambiente e suas relações com os seres.</i>	(20)			
08	Desenvolvimento Sustentável é caracterizado como um processo dinâmico destinado a satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades.	12	61	20	05
r1	<i>Atendimento das necessidades no presente e no futuro.</i>		(20)		
r2	<i>Vida saudável com qualidade que garanta a perpetuação das espécies.</i>		(20)		
09	A sociedade sustentável fundamenta-se nos princípios que dizem respeito e cuidado da comunidade com as seres vivos,, buscando a melhoria e a qualidade da vida humana.	05	67	21	05

r1	<i>Consciência coletiva com a preocupação com a natureza e melhoria de vida</i>		(40)		
r2	<i>Respeito com ecossistema</i>		(22)		
10	As fontes de poluição hídricas são advindas de esgotos derivados somente de atividades industriais.	73	05	12	08
r1	<i>Falta de compromisso e consciência do homem com o meio, tanto rural quanto urbano</i>		(36)		
r2	<i>Dejetos comunitários, agrícolas.</i>		(30)		
11	Não derrubando matas nativas para fazer pastagens ou reflorestamento de uma única espécie ou, nos ambientes urbanos, plantar árvores frutíferas nativas da região contribuem para conservar a biodiversidade.	10	66	18	04
r1	<i>Preservação e conscientização da biodiversidade</i>		(33)		
r2	<i>Preservação da flora</i>		(25)		
12	Para que o equilíbrio do meio ambiente seja alcançado são necessárias medidas urgentes, tais como: reflorestamento, cultivo da agricultura sustentável e a prevenção da erosão do solo nas áreas urbanas.	17	58	14	09
r1	<i>Educação Ambiental</i>		(30)		
r2	<i>Preocupação e sensibilização para com as gerações futuras</i>		(24)		
13	Uma das metas do Desenvolvimento Sustentável é a recuperação da qualidade ambiental nas áreas urbanas e rurais bem como a execução de condições necessárias para o desenvolvimento racional dos recursos naturais.	05	73	17	03
r1	<i>Racionalização do uso dos recursos</i>		(37)		
r2	<i>Recuperação, preservação e conscientização da qualidade ambiental</i>		(32)		
14	O meio ambiente ecologicamente equilibrado necessita da interação coletiva da comunidade juntamente com o poder público para defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo para as atuais e futuras gerações.	06	75	12	05
r1	<i>Sensibilização e socialização entre todos</i>		(51)		
r2	<i>Poder público tem poder de mudança</i>		(20)		
15	A tecnologia e suas conseqüências são diretamente proporcionais, a medida que uma aumenta e a outra diminui.	29	21	38	10
r1	<i>A medida que uma aumenta a outra aumenta também</i>		(14)		
r2	<i>Reunindo recursos tecnológicos e ecológicos sem preocupação ambiental aumenta a poluição</i>		(10)		
16	A exploração passou a ser feita de forma intensa possibilitando a evolução do homem e degradação do ambiente.	14	62	19	03
r1	<i>Falta controle do uso do meio ambiente</i>		(30)		
r2	<i>Exploração intensa desgasta os ambientes naturais: egocentrismo do homem</i>		(25)		
17	Há séculos o homem vem explorando os recursos oferecidos pela natureza, mas está na hora de mudar, deixar de explorá-la mantendo os recursos intactos.	37	34	22	05
r1	<i>Exploração com racionalidade</i>		(20)		
r2	<i>Os recursos são para ser utilizados, decorrente da Educação Ambiental</i>		(15)		
18	O reflorestamento com espécies exóticas não deve ser feito devido ao seu rápido crescimento e possibilidade de uso na produção de energia.	25	12	57	04
r1	<i>Gerando resultados positivos imediatos, devem ser utilizados</i>		(10)		
r2	<i>A espécie exótica inovará a flora e a fauna</i>		(10)		

19	" O planejamento e a administração hoje não podem mais elidir a base ambiental e <i>modus civilizatório</i> , assim como não poderá mais incluir uma ética de futuro..... Não é mais possível viver como se fôssemos a última geração."(PELIZZOLI, 1999: 139).	08	43	33	14
r1	<i>Educação Ambiental e conscientização</i>		(21)		
r2	<i>Pensar nas gerações futuras</i>		(18)		
20	" É preciso primeiramente refletir sobre o sentido de falarmos em ambiente. O sentido primeiro do ambiente é o do envolvimento, isto é, o fato de pertencermos a ele, de fazermos parte indissociável do mesmo," (PELIZZOLI.1999:158)	06	65	21	06
r1	<i>Educação Ambiental</i>		(31)		
r2	<i>Somos integrantes do meio ambiente</i>		(27)		

Referências bibliográficas

DIAS, G. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.

MACHADO, P. A . Ecologia Humana. São Paulo: Cortez Editora - Ed. Autores Associados / CNPq, 1984.

OAIGEN, E. D. Atividades extraclasse e não-formais, uma política para a formação do pesquisador. Memória científica 4; grifos. Chapecó: Ed. Universitária UNOESC, 1996 ;

PADUA, José Augusto; NIOLA, Eduardo; MINC, Carlos; VIEIRA, Liszt; GABEIRA, Fernando.

PEREIRA, A . B. Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental. Porto Alegre: Ed. Sagra- DCLuzatto, 1993.

PEREIRA, A . B. OAIGEN, E. R & HENNING, G. J. Feira de Ciências do planejamento a execução. Canoas: Ed. Da Ulbra no prelo, 1997.

PEREIRA, A .B. & PUTZKE, J. Proposta metodológica para o ensino de Botânica e Ecologia. Porto Alegre: Ed. Sagra - DC Luzatto, 1986.

PEREIRA, Antônio Batista. Aprendendo Ecologia através de Educação Ambiental. Porto Alegre: Editora Sagra, 1993.

SATO, Michele. Educação Ambiental. São Carlos - PPG - ERN / UFSCar. São Carlos, 1994