

Análise da alfabetização ambiental entre estudantes do ensino médio como indicador de sustentabilidade na escola

AILIM SCHWAMBACH

ailim@maxisoft.com.br

JOSÉ CLAUDIO DEL PINO

ailim@maxisoft.com.br

Análise da alfabetização ambiental entre estudantes do ensino médio como indicador de sustentabilidade na escola

Analysis of environmental literacy between high school students as an indicator of sustainability at school

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo determinar e analisar o nível de Alfabetização Ambiental de estudantes, comparando os dados entre instituições estaduais e particulares. Questionou-se como está a inserida a Educação Ambiental, buscando através disto um indicador de sustentabilidade. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados a aplicação de um questionário, com a finalidade de mesurar o perfil ambiental destes alunos. A amostra utilizada para a realização desta pesquisa foi de 99 estudantes, sendo 53 de escolas particulares e 46 de escolas estaduais. De um máximo de 100 pontos, a média geral de Alfabetização Ambiental dos alunos, foi de 35. Não foram observadas diferenças quanto à Alfabetização Ambiental entre escolas particulares e estaduais em quase todos os aspectos analisados pelo questionário. A maior diferença entre os dois tipos de instituições não chegou a 7%, podendo-se afirmar, portanto, que os alunos de ambos os tipos de escolas têm o mesmo nível de Alfabetização Ambiental. Discute-se também a importância de indicadores que possibilitem a avaliação dos projetos e programas ambientais utilizados nas escolas, visando à obtenção de parâmetros de continuidade ou de melhorias que visem a mudança do atual panorama ambiental.

Palavras-chave: Alfabetização Ambiental, Educação Ambiental, Ensino Médio, avaliação ambiental.

ABSTRACT

This research aimed to determine and analyze the level of Environmental Literacy of students, comparing the data between state and private institutions. It was questioned how the Environmental Education is inserted, seeking through this an indicator of sustainability. The application of a questionnaire was used as a data collection instrument, in order to measure the environmental profile of these students. The sample used for this research was 99 students, 53 of private schools and 46 of state schools. From a maximum of 100 points, the overall average of the students' Environmental Literacy was 35. No differences were observed in Environmental Literacy between private and state schools in almost all aspects analyzed by the questionnaire. The largest difference between the two types of institutions was less than 7%, and it can therefore be said that students from both types of schools have the same level of Environmental Literacy. It also discusses the importance of indicators that allow the evaluation of environmental projects and programs used in schools, aiming at obtaining continuity or improvement parameters aimed at changing the current environmental scenario.

Keywords: Environmental Literacy, Environmental Education, Secondary Education, Environmental Assessment.

INTRODUÇÃO

Atualmente são crescentes os problemas relacionados a questões ambientais. Seja no ar, água, solo são visíveis os efeitos da degradação provocada pelo homem. Há uma progressiva contaminação dos recursos hídricos, além da poluição do ar e dos solos, o consumo desenfreado dos recursos naturais, o aumento da produção de resíduos sólidos, entre outros agravantes. Tudo isso tem contribuído e muito para a redução da qualidade de vida da comunidade (PENTEADO, 2001).

As pessoas em geral não se preocupam com os efeitos prejudiciais de suas ações em relação à natureza e acabam por utilizar de maneira errada e impensada os recursos naturais. Arroios são chamados de “valões”; terrenos baldios tornam-se grandes depósitos de lixo de restos industriais e urbanos; há fumaça de carros, caminhões e indústrias por qualquer lugar que se passe, tornando o ar muitas vezes irrespirável. É necessário que cada cidadão se conscientize a respeito de suas responsabilidades pessoais, pois se não percebermos nossa contribuição para o estado atual do planeta, não haverá ação significativa a favor do meio ambiente (CURRIE, 2002).

Em meio a todo esse caos urbano, há cidadãos preocupados e visivelmente chocados com a crise ambiental que acerca, não só o município de São Leopoldo no Rio Grande do Sul, mas o Brasil e o mundo. Medidas buscando alguma solução são tomadas diariamente, seja através de leis para proteção ambiental, na realização de congressos e simpósios sobre o assunto ou mesmo indivíduos isolados que alteram seus hábitos a fim de reduzir seu impacto no meio ambiente.

Frente a isto, nos deparamos com uma série de perguntas: que valores estas pessoas que poluem o meio ambiente possuem; que tipo de educação tiveram em sua família ou escola; quais são as melhores práticas para melhorar esse cenário? A partir destes questionamentos surgiu um novo tema, cada vez mais importante de ser tratado com os alunos e a população em geral, a chamada Educação Ambiental.

A Educação Ambiental foi proposta inicialmente como uma medida de conscientização das pessoas sobre os problemas ambientais decorrentes do mau uso dos recursos naturais pelo homem. Posteriormente, foram propostos programas para a formação de sociedades responsáveis, visando um novo modelo de desenvolvimento, chamado de Desenvolvimento Sustentável, conforme o relatório Nosso Futuro, elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente em 1987 (BRUNDTLAND, 1991). A Educação Ambiental, um dos temas propostos neste trabalho, aparece com frequência no panorama contemporâneo como exigência das profundas transformações ocorridas na sociedade. Prova disso é que, já há algum tempo, desenvolver uma sensibilidade para as questões ambientais é uma reivindicação constante de propostas curriculares em diferentes níveis de ensino (CARVALHO, 2002).

Todavia, se a Educação Ambiental já esta presente há mais de uma década em nosso país e já deveria fazer parte de todos os currículos escolares, conforme será abordado ao longo deste trabalho, por que não vemos mudanças de fato? Por que o processo de degradação ambiental continua crescendo? Que horizonte será deixado para as futuras gerações?

Por isto, buscou-se avaliar a eficácia de programas de Educação Ambiental formal e não formal nestes indivíduos e a partir disso poder fazer inferências futuras a este respeito.

Dentro deste contexto deve-se procurar investigar o perfil das pessoas quanto à sua “cidadania ambiental”. Isso significa saber como foi ou está sendo a Educação Ambiental deste sujeito, mapeando seu perfil educacional, suas atitudes, valores e habilidades relacionados ao meio ambiente. O objetivo seria compreender os principais aspectos que desenvolvem um maior desempenho ambiental e traçar estratégias que propiciem a multiplicação desses perfis (SOARES, 2002, p.9).

É nesse aspecto que se encaixa a Alfabetização Ambiental, tema escolhido para este trabalho em função da autora ser educadora há mais de três anos e deparar-se no dia-a-dia com a dificuldade de estabelecer as melhores práticas devido à quase impossibilidade de se avaliar seus resultados efetivos. Por todos esses motivos, decidiu-se averiguar a situação em que se encontram os alunos de terceiros anos do Ensino Médio de São Leopoldo, em relação a sua cidadania ambiental, podendo desta forma apontar meios para que tanto os órgãos responsáveis por promover a Educação Ambiental, quanto os educadores e seus educandos possam ser orientados nesta construção.

Optou-se especificamente pelos alunos do terceiro ano do Ensino Médio porque avaliá-los logo antes de entrar no mercado de trabalho, nos permite dizer o efeito de pensar e agir destes jovens ao longo dos anos (BOGAN, 1996 apud SOARES, 2002, p.47). Quanto mais ambientalmente alfabetizada estiver uma população, maior o seu potencial de multiplicar esses conhecimentos. Com isto, espera-se obter um indicador do perfil ambiental dos futuros cidadãos para avaliar seu potencial de impacto no ambiente e na sociedade.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Foi no ano de 1965, que a Educação Ambiental foi proposta inicialmente, com o uso da expressão *environmental education* (educação ambiental), na Grã Bretanha, onde foi aceita para se tornar parte essencial da educação de todos os cidadãos. Os Estados Unidos são apontados como a primeira nação a aprovar uma lei sobre Educação Ambiental (EE Act), na década de 1970. Em outros países surge como uma medida de conscientização da população sobre os problemas ambientais decorrentes do mau uso dos recursos naturais pelo homem (DIAS, 2000).

Posteriormente, foram propostos programas para a formação de sociedades responsáveis, visando um novo modelo de desenvolvimento, chamado de Desenvolvimento Sustentável. No ano de 1972 aconteceria um grande marco histórico-político, para a abordagem ambiental do mundo: a Conferência de Estocolmo, ou Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano, promovida pela Organização das Nações Unidas na Suécia. Foi com o intuito de chamar a atenção do mundo para as questões ambientais que esta conferência foi organizada, reunindo 113 países para estabelecer uma visão para a preservação e melhoria do ambiente humano (DIAS, 2000).

Já no que diz respeito ao Brasil, a Educação Ambiental só tomou força após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, onde foi destacada a necessidade da Educação Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável e foi criado o termo Analfabetismo Ambiental. A partir desse encontro foram criados programas governamentais de incentivo, que adotaram como prioridade o investimento em treinamento e formação de profissionais na área de Educação Ambiental (PENTEADO, 2001).

Além disto, o autor destaca que a Educação Ambiental está dividida em duas dimensões: formal e não-formal, onde a primeira ocorre dentro do sistema escolar e a segunda fora das escolas, em comunidades ou instituições através de projetos ambientais.

Na Rio-92 estabeleceu-se que:

A Educação Ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômicas, política, cultural e histórica, não podendo se basear em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a Educação Ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e

interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vista a utilizar racionalmente os recursos no presente e no futuro (BRASIL, 1996 apud RIBEIRO & PROFETA, 2004, p.3).

O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Dias (2000, p.121) diz que “A maior parte da sociedade humana vive como se fosse a última geração”. Da mesma forma, Brundtland (1991, p.8) afirma que “Agimos desta forma porque podemos escapar impunes: as gerações futuras não votam, não possuem poder político ou financeiro, não têm como oporem-se as nossas decisões. Mas os efeitos da dissipação atual estão rapidamente acabando com as opções das gerações futuras”.

O livro *Nosso Futuro Comum* teve como objetivo principal orientar o mundo sobre o rumo do desenvolvimento sustentável. Além de focalizar a relação entre o desenvolvimento e o meio ambiente, conceitua o desenvolvimento sustentável como sendo “aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1991, p.46).

Ainda referente a este tema, Dias (2000) afirma que é necessário um novo paradigma, com um novo modelo de desenvolvimento que permita à sociedade a distribuição de seus benefícios econômico-sociais, buscando promover a qualidade ambiental para as gerações presentes e futuras. Dentro deste panorama, cabe salientar que um dos objetivos centrais da Educação Ambiental é a promoção do desenvolvimento sustentável, mais especificamente, de sociedades sustentáveis.

Souza (2000) aponta uma ambivalência aos conceitos de desenvolvimento sustentável, e ainda destaca três conceitos que derivam deste, entre eles estão: “sustentabilidade ecológica”, “desenvolvimento sustentável” e “uso sustentável” dos recursos naturais. Dentro deste tema é criada a Agenda 21, destacada por Crespo (1998) como um dos mais importantes resultados da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada no Rio de Janeiro em 1992. Este documento é uma referência para a educação orientada para a sustentabilidade, tendo por objetivo guiar governos e sociedades nas próximas décadas.

A Agenda 21 se resume em dois processos pedagógicos: o primeiro é o da “conscientização” entendido como a compreensão das relações entre sociedades humanas e natureza, entre o meio ambiente e o desenvolvimento, entre os níveis local e global; e o segundo é o do “comportamento”, visto como desenvolvimento de atitudes menos predatórias e de habilidades técnicas e científicas (CRESPO, 1998).

Hutchison (2000) afirma que “a natureza compartimentada do currículo da maioria das escolas obscurece a necessidade de nutrir uma visão ecológica do mundo” (HUTCHISON, 2000, p.38). O autor ainda critica a forma de abordagem da educação onde se ensina que a natureza é um recurso passível de ser explorado.

Dentro deste contexto, Crespo (1998) cita que os indivíduos devidamente informados sobre as conseqüências danosas ou letais de seus atos, e se estes ainda apresentarem uma compreensão das relações entre o processo social e o natural, estarão prontos para transformar seus hábitos e atitudes.

Uma idéia de princípio extremista, mas real, é proposta por Hutchison (2000), onde ele afirma que destruímos os sistemas de vida e os processos ecológicos do planeta em tal nível, que nossos modos atuais de vida não mais são viáveis. Em seu livro, o referido autor explica que os desafios ambientais que enfrentamos são as escolhas que fazemos como sociedade e espécie, e nossas respostas frente a este impasse. Ele ainda comenta sobre dois cursos separados de ação, um através de um caminho Tecnozóico e outro através de um caminho

Ecozóico. O primeiro faz referência a acreditar na tecnologia para nos tirar da crise atual, sem a necessidade de mudar nosso estilo de vida consumista ou nossa relação com a natureza. O segundo mostra a necessidade de forjar uma relação nova com a natureza e o planeta como um todo, reconhecendo nossa influência no mundo e reduzindo o impacto provocado por nossa espécie.

A ALFABETIZAÇÃO AMBIENTAL

É crescente o uso de termos que utilizam a palavra alfabetização. Tem-se utilizado com frequência os termos alfabetização matemática, alfabetização tecnológica e até mesmo digital. E é dentro deste contexto que surge também um termo ainda pouco utilizado no Brasil: Alfabetização Ambiental.

Chassot (2001) escreve em seu livro que o termo alfabetizado significa aquele que lê e escreve (usa as letras). Em Inglês, o termo *literacy* parece ser mais apropriado, pois segundo o autor, o termo equivalente em português seria letrado. Por exemplo, o autor considera inadequado considerarmos a maioria da população que sabe ler e escrever como alfabetizada, uma vez que chineses, indianos, japoneses e russos, por exemplo, não têm um alfabeto no sentido estrito da palavra.

Ainda referente ao termo alfabetização, Gaudiano (2002) entende que esta se refere à habilidade de aprender as noções básicas da leitura e escrita e da aquisição das operações aritméticas elementares. Algumas vezes, também pode ser entendido em um plano mais limitado a simplesmente conhecer o abecedário. Estes conceitos vêm sendo ratificados por políticas públicas relacionadas à necessidade de superar os índices de analfabetismo.

Chassot (2001) aborda o termo alfabetização científica como o conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem, exigindo, desta forma, que os alfabetizados cientificamente não só tivessem facilitada a leitura do mundo onde vivem, mas entendessem as necessidades de transformá-lo e transformá-lo para melhor (CHASSOT, 2001, p.38).

Dentro do contexto de estar ou não alfabetizado cientificamente, não se sabe ao certo o número de pessoas que são analfabetos científicos, uma vez que não existe um teste para se fazer tal verificação. Além disto, é mais fácil saber ou verificar se alguém é alfabetizado em língua materna ou se detém uma alfabetização matemática, porém ver o quanto alguém sabe ler as coisas do mundo natural é mais complexo (CHASSOT, 2001).

A alfabetização científica se assemelha ao objetivo central da Alfabetização Ambiental, que seria o de conhecer o meio onde se vive e percebê-lo para poder preservá-lo. Gaudiano (2002) destaca a importância da Alfabetização Ambiental como uma idéia-força para contribuir e esclarecer as transições ocorridas na relação sociedade e ambiente para a construção de uma cidadania crítica, sobretudo ante os precários resultados da construção de uma Educação Ambiental.

Para Soares (2002) a Educação Ambiental se diferencia da Alfabetização Ambiental, porque na segunda existe sua negação, no caso, analfabetização. Além disso, ele evidencia a construção da Alfabetização Ambiental através da própria Educação Ambiental. É por meio da primeira que temos uma referência, um indicador.

A expressão Alfabetização Ambiental foi publicada pela primeira vez em um artigo de 1969, por Charles E. Roth no periódico Massachusetts Audubon, em resposta às frequentes referências que este fazia aos chamados analfabetos ambientais que estavam poluindo o ambiente (SOARES, 2002, p.10).

Para ROTH (2002) a Alfabetização Ambiental é um dos objetivos da Educação Ambiental, pois é através da Educação Ambiental que as pessoas obtêm a Alfabetização Ambiental.

A essência da Alfabetização Ambiental é a nossa resposta às questões que aprendemos a perguntar sobre o mundo e nossas relações com ele, as formas que buscamos e encontramos respostas para estas questões, e as maneiras que usamos as respostas encontradas. Assim, Alfabetização Ambiental demanda entendimentos, habilidades, atitudes e hábitos de pensar, ensinando os indivíduos a se relacionar com o seu ambiente de uma forma positiva, e tomar no dia-a-dia ações de longo-prazo para manter ou restaurar relações sustentáveis com outras pessoas e o meio ambiente (ROTH, 2002, p.5, tradução minha).

Para tanto, ROTH (2002) estabelece três estágios de Alfabetização Ambiental:

- a) nominal: implica em uma consciência cognitiva básica e alguma compreensão inicial;
- b) funcional: implica na aplicação focada de um conhecimento útil e habilidades para problemas específicos;
- c) operacional: implica na larga aplicação de um maior conhecimento de Alfabetização Ambiental e habilidades para vida diária.

METODOLOGIA

Uma das poucas pesquisas sobre este tema no Brasil é a dissertação de mestrado de Fernando Jaeger Soares (2005). Por esse motivo optou-se aplicar parte do mesmo questionário para complementação e comparação da sua pesquisa. Em sua dissertação ele utilizou seis dimensões para avaliar a Alfabetização Ambiental de jovens de oitava série do ensino fundamental. Entretanto, para a realização deste trabalho, somente três dimensões foram utilizadas.

O questionário aplicado neste trabalho apresenta somente questões objetivas, com escalas de atitudes, visando aferir o nível de Alfabetização Ambiental da população definida, o terceiro ano do Ensino Médio de escolas estaduais e particulares de São Leopoldo.

A ferramenta utilizada para compor o questionário deste trabalho, foi adaptada a partir da dissertação de mestrado de Soares (2005) e está construída em três partes. A primeira parte com o objetivo de avaliar a dimensão afetiva com o meio ambiente; a segunda, avaliar o envolvimento com a proteção ambiental; e a terceira e última parte, avaliar conhecimentos e habilidades relacionadas ao ativismo ambiental.

Conforme os dados da Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul, São Leopoldo apresenta nove escolas particulares que oferecem Ensino Médio (RIO GRANDE DO SUL, 2007) e 344 alunos matriculados em terceiros anos do Ensino Médio instituições particulares de São Leopoldo.

Existe aproximadamente, 1.512 alunos entre escolas estaduais e particulares de São Leopoldo, matriculados em terceiros anos do Ensino Médio, sendo esta a população desta pesquisa. Entretanto, não há necessidade de se fazer um censo, ou seja, aplicar o questionário em todos os alunos, para que se possa medir o nível de Alfabetização Ambiental. Pode-se utilizar uma amostra dos mesmos e estatisticamente é possível inferir-se sobre a população analisando os dados obtidos dessa amostra, desde que a determinação da mesma respeite algumas regras (MALHOTRA, 2001).

Através do cálculo do tamanho ideal da amostra, obteve-se um número de 43 questionários, tanto para escolas particulares como para estaduais, com um intervalo de confiança de 95%.

Foram escolhidas aleatoriamente duas escolas estaduais e duas escolas particulares, buscando contemplar o valor da amostra esperada (43 alunos). Em cada uma das escolas sorteadas o questionário seria aplicado a apenas uma turma, mesmo que na mesma houvesse mais de uma turma de alunos.

Em todas as escolas, os questionários foram aplicados em horários cedidos pelos professores de biologia, sempre com a presença dos mesmos na sala. Antes de entregar o questionário aos alunos, foi explicado do que consistia a pesquisa e dadas todas as informações sobre o preenchimento do mesmo. Solicitou-se, com muita ênfase, muita atenção e sinceridade para as respostas.

No questionário não se solicitava o nome ou nenhuma outra informação que possibilitasse a identificação individual do aluno, com a finalidade de garantir a discrição das informações fornecidas. Apenas dados para a caracterização do aluno foram solicitadas: turma, escola, sexo e faixa etária.

Após a aplicação do instrumento de avaliação em todas as escolas, obteve-se um total de 99 questionários respondidos, sendo 46 de escolas estaduais e 53 de particulares, atendendo, portanto, ao tamanho da amostra previamente calculada.

Finalizada essa etapa, todos os dados foram lançados e tabulados em planilhas do Excel. Estes foram então analisados, compondo tabelas e gráficos os quais serão apresentados no próximo capítulo. Para a análise estatística também foi utilizado o SPSS, um software que é referência na análise estatística de dados.

RESULTADOS

Cabe ressaltar que a maior parte dos resultados são apresentados comparando instituições estaduais e particulares, em conjunto (quando relevante) com a média geral. Cabe ressaltar que a média geral não é uma média simples entre os valores de cada um dos tipos de escola, mas sim uma média ponderada, já que o número de alunos que responderam a pesquisa foi um pouco maior na particular (53 alunos) que na estadual (46 alunos). Ao todo, 53 alunos do sexo masculino e 46 alunas participaram da realização desta pesquisa.

No que se refere à idade dos entrevistados, segundo item de caracterização da amostra desta pesquisa, observa-se que a média etária é mais alta na escola estadual do que na particular. A maior incidência foi de alunos com 17 anos, tanto na escola particular (56,6%), quanto na escola estadual (54,3%). A média mais alta de idade nas escolas estaduais através da quantidade de alunos com idade entre 19 e 21 anos, que na estadual foi de quase 20% enquanto na particular não chegou a 2%.

Após a tabulação dos dados da primeira parte do questionário, fez-se um comparativo entre as escolas particulares e as estaduais quanto à dimensão afetiva. Conforme descrito no capítulo anterior, esta parte do questionário estava constituída por 16 questões, sendo que em cada uma o respondente podia selecionar um número de 1 a 5 que melhor representasse a sua opinião em cada questão. Esta escala era crescente, onde 1 significava nada ou nenhum, e 5 total ou máximo. A lista das siglas utilizadas nesta parte para as dimensões afetivas encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Lista de siglas das dimensões afetivas

Dimensão afetiva	Sigla	Nº das questões
Sensibilidade ambiental do aluno	SEN	1 a 4
Atitudes relativas ao meio ambiente	ATIT	5 e 6
Locus de controle	CTRL	11 e 12

Responsabilidade Pessoal	RESP	13 e 14
Responsabilidade para participar de atividades relacionadas ao meio ambiente	ATIV	15 e 16

Fonte: elaborada pela autora.

Na escola estadual, a média mais baixa obtida, foi referente à parte SEN do questionário com 39,5% dos pontos possíveis. Já na escola particular, o valor percentual mais baixo foi encontrado em ATIV (42,7%). Mas como este percentual foi muito próximo da SEN, com 42,9%, não se pode afirmar que há diferença entre os dois tipos de instituições neste aspecto (veja Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação quanto às dimensões afetivas

Dimensão afetiva	Média (%)	
	Estadual	Particular
SEN	39,5	42,9
ATIT	73,9	79,2
CTRL	61,1	57,1
RESP	73,6	72,2
ATIV	44,0	42,7

Fonte: elaborada pela autora.

Inclusive referente a isto, foi em SEN que se encontrou a questão com a menor média dentre todas dessa primeira parte. Isso ocorreu na pergunta 4, que se referia a frequência de pegar animais na mão. Dentro da escola da 1 a 5, a média geral obtida tanto nas escolas particulares quanto estaduais foi de 2, com desvio padrão de 1,24. Provavelmente isto se deva ao fato de haver pouco contato de adolescentes e jovens em geral com a natureza. Até mesmo pelo fato do município ter uma grande área urbana, o que não permite um maior contato físico com o ambiente natural propriamente dito.

Cabe ressaltar também que o município oferece poucas áreas verdes para que as pessoas possam caminhar ou passear, ou mesmo para a realização de passeios escolares, restando somente locais como o Shopping ou o centro da cidade como opção de lazer em finais de semana. Acredita-se que as crianças que passam sua infância em locais que as permitam um contato ao ar livre com plantas, insetos e animais de pequeno porte, tendem a ter ou gerar uma maior sensibilidade ambiental.

Tanto em escolas estaduais quanto particulares, se obteve uma maior média entre as dimensões afetivas na ATIT, que tratava das atitudes em relação ao meio ambiente. As escolas estaduais apresentaram um percentual de 73,9% e as particulares 79,2%

Isto explica o fato de que, assim como a média mais baixa dentre todas as questões dessa primeira parte ficou em uma questão da SEN, a com a maior média encontra-se em ATIT, na pergunta 6, que envolvia a preocupação do aluno com os efeitos da poluição no ar e na água, com média 4,60 e desvio padrão de 0,8. Isso significa que a grande maioria marcou 4 ou 5 nesta questão.

No que se refere à responsabilidade do aluno de agir na melhora do ambiente, proposta nesta parte do questionário, nota-se que houve uma pequena diferença nos índices apresentados na comparação entre escolas estaduais e particulares. Além disto, na média geral, este foi o segundo índice que apresentou a maior média, ficando em 72,9%.

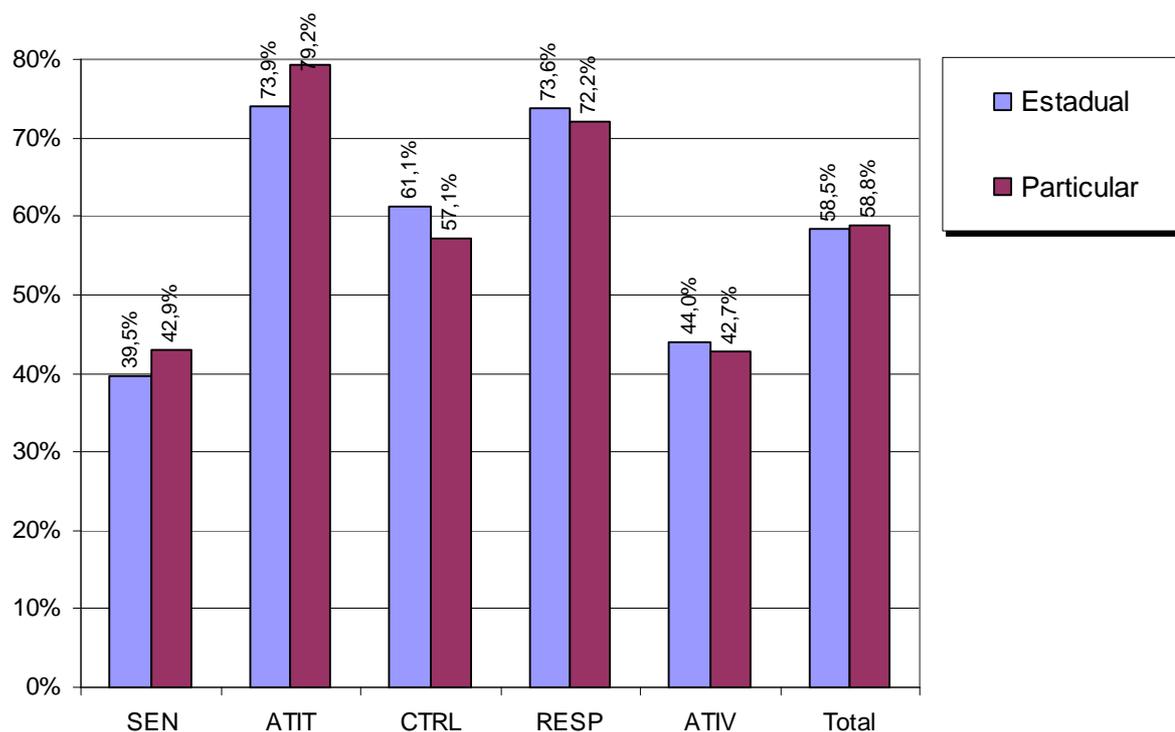


Figura 1 – Média percentual de cada dimensão afetiva.

Fonte: elaborado pela autora.

Este resultado foi muito positivo, pois de acordo com Roth (1992), este é o primeiro estágio de desenvolvimento da Alfabetização Ambiental, pois é preciso haver alguma preocupação no indivíduo que o leve a buscar entendimento das questões e então agir. É preciso existir a percepção de que há um problema, para que ocorra a busca por uma solução. O resultado desta dimensão mostra, portanto que há preocupação em promover ações visando à melhora do ambiente.

Para poder avançar na parte cognitiva da Alfabetização Ambiental, é necessário ter uma dimensão afetiva com o meio ambiente positiva, pois só assim o aluno se mostra capaz de melhorar suas relações com o meio que o cerca.

De forma geral, o valor final obtido nesta primeira parte foi considerado positivo, tendo sido de 58,5% nas escolas estaduais e 58,8% nas particulares. É interessante ressaltar que o resultado foi praticamente idêntico na comparação dos dois tipos de instituições de ensino (veja Figura 1). Houve algumas diferenças entre as dimensões afetivas que compõem essa primeira parte, mas mesmo assim foram muito pequenas. Isso permite dizer que os alunos do terceiro ano do Ensino Médio tanto de escolas particulares quanto estaduais têm uma dimensão afetiva com o ambiente muito similares.

Tabela 3 – Comparação quanto ao envolvimento com a proteção ambiental

Conceito (sigla)	Estadual (média)	Particular (média)	Diferença (%)
Ecogerenciamento (A)	33,6%	37,7%	4,1
Pressão do consumidor (B)	19,6%	18,9%	-0,6
Persuasão (C)	14,0%	12,2%	-1,8
Pressão política (D)	5,3%	6,1%	0,8
Pressão legal (E)	9,1%	10,4%	1,3

Fonte: elaborada pela autora.

Nota-se que o maior percentual, tanto na escola particular quanto na estadual ocorreu no ecogerenciamento, onde as perguntas foram relacionadas a medidas tomadas diretamente com o meio natural. A única diferença não desprezível também ocorreu no ecogerenciamento (4,1%), enquanto que nas demais características, novamente não há diferença entre os estudantes das escolas estaduais e particulares (veja Tabela 3).

Os exemplos assinalados como praticados o maior número de vezes pelos alunos participantes da pesquisa foram a questão A1 (“Tomou medidas para redução do consumo de água”), com média de 2,7 vezes nos últimos seis meses, a questão A2 (“Tomou medidas para redução do consumo de energia elétrica”), com média 2,9 e a A4 (“Reciclou ou reutilizou materiais como plástico, papel, vidro, metal, roupas ou lixo orgânico”), com média 1,8. Todas essas questões faziam parte do primeiro conceito desta segunda parte, o ecogerenciamento.

Pode-se fazer duas análises destes resultados, que formam os mais altos encontrados tanto nas estaduais como nas particulares. Uma vai a partir da consciência ambiental que estes alunos possam ter, economizando o uso de bens naturais, mas outra análise possível de ser feita refere-se a necessidade de economizar ou de utilizar menos estes recursos em função do custo que estes representam sobre a renda familiar. Além disso, nessa parte, os exemplos retratam efetivamente atitudes mais cotidianas e corriqueiras, e por isso é natural que a média de vezes que são executas seja maior que nas outras questões.

Já no que se refere à “pressão do consumidor” ou pressão econômica, o segundo conceito desta parte, observa-se o segundo maior percentual dentre as cinco subdivisões. Ainda assim, esse percentual foi bem abaixo do ecogerenciamento, pois de um máximo de 100%, foi encontrado um índice de 19,6% em estaduais e 18,9% em escolas particulares.

Embora a renda familiar não tenha sido objeto desta pesquisa, parte-se do pressuposto que os alunos de escolas particulares tenham em média uma renda familiar mais elevada que os das escolas estaduais. Como infelizmente a compra de produtos com embalagens recicláveis ou biodegradáveis são muitas vezes mais caros no mercado, esperava-se obter um percentual mais alto entre os alunos de escolas particulares do que estaduais. Todavia, mais uma vez, a diferença entre a escola estadual e a particular não pode ser considerada significativa (apenas 0,6%).

Isto mostra um pouco da falta de preocupação e consciência destes alunos em relação à reutilização de materiais ou no uso de utensílios recicláveis para que não se produza cada dia mais lixo, principalmente de materiais que demoram anos para se decompor ou não são reutilizáveis.

Referente à persuasão, a diferença entre os resultados percentuais obtidos foi de 1,8%, também insignificante. Novamente a escola estadual apresentou um valor um pouco maior que a particular (14% contra 12,2%). É fato a importância da capacidade de persuadir pessoas ou um grupo em campanhas que visem atingir alguma melhoria no tocante ao meio ambiente, por exemplo, e mais uma vez o resultado obtido foi abaixo do esperado.

Tabela 4 – Envolvimento com a proteção ambiental: mínimos, máximos e médias.

Conceito	Máximo	Média	Desvio Padrão
Ecogerenciamento (A)	88,0%	35,8%	20,9%
Pressão do consumidor (B)	84,0%	19,2%	21,6%
Persuasão (C)	80,0%	13,0%	18,6%
Pressão política (D)	60,0%	5,7%	11,5%
Pressão legal (E)	60,0%	9,8%	15,1%

*Em todos os conceitos, o mínimo foi zero. O máximo representa o percentual máximo atingido em cada conceito por pelo menos um respondente. Esta tabela refere-se ao resultado geral, sem distinção entre estaduais e particulares.

Fonte: elaborada pela autora.

Em relação à pressão política, conceito D desta parte do questionário, as escolas estaduais apresentaram um valor percentual pouco mais baixo se comparado às escolas particulares, porém mais uma vez a diferença entre as duas foi muito pequena. O fato que deve ser destacado é o escore extremamente baixo neste conceito, sendo o mais baixo não só nesta parte, mas entre todo o questionário. Inclusive, a média mais baixa ocorreu em uma questão desta subdivisão, mais precisamente na questão D5, que questionava sobre a frequência de escrever cartas para políticos, para encorajá-los a apoiar questões ambientais, apresentando uma média de 0,1 e desvio padrão de 0,55.

Conforme as informações da faixa etária dos alunos pesquisados, observa-se que todos já têm idade para votar, mas devido aos dados obtidos na análise de pressão política pode-se perceber um descaso no que diz respeito à pressão que estes jovens poderiam exercer frente a medidas para melhorias ambientais do município ou de seu estado. Talvez, infelizmente, os jovens não tenham percebido a importância de se comunicarem com as pessoas que estão no poder, nos representando, para lutar por idéias que visem alguma melhora no que diz respeito ao meio ambiente.

No que se refere às ações para apoiar ou fazer cumprir leis criadas para prevenção e solução de problemas ambientais, quinto e último conceito abordado nesta parte do questionário, observou-se a segunda média mais baixa desta parte (e também dentre todo o questionário). Esta era composta por seis exemplos, um a mais que as demais subdivisões analisadas. De qualquer forma, o resultado dessa parte, nas seis questões foi ajustado de tal forma que o máximo de pontos obtidos também chegasse a oito, o mesmo que nos conceitos com os cinco exemplos.

Aqui se encontraram questões sobre denúncias referentes à violação de leis referentes a caça, ou criação de animais silvestres e até de limites de poluição. Assim, pode-se afirmar que nos últimos seis meses, não houve muita preocupação dos jovens em geral de denunciar a violação de leis ou simplesmente ajudar neste processo fornecendo informações para os órgãos competentes.

O máximo de pontuação que se obteve por um aluno nesta parte do questionário foi de 88%, no ecogerenciamento, enquanto que na pressão política, por exemplo, o máximo aferido foi de 60%. Isso significa que esse respondente, que obteve a mais alta pontuação, praticou as seis atividades citadas como exemplo cerca de três vezes nos últimos seis meses.

Ao final dessa análise, é importante destacar que a média esperada nesta parte do questionário não era alta, até porque a escala determinava o número de vezes que as atitudes citadas foram tomadas pelos estudantes nos últimos seis meses. É fato que apesar de afirmar se preocupar com um determinado assunto, grande parte das pessoas normalmente não toma atitudes relativas a este. Em várias questões, houve um grande número de resposta “zero vezes”, o que contribuiu para as baixas médias aferidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O questionário proposto permite uma gama muito grande de análises, mas acredita-se que as análises relatadas anteriormente foram suficientes para se traçar um perfil da Alfabetização Ambiental dos alunos de terceiro ano, objetivo ao qual esse trabalho se propôs.

Um índice estatístico ainda não citado, mas muito utilizado para avaliar a validade de uma pesquisa é o alfa de Cronbach. Seu valor foi obtido com o auxílio do software SPSS, utilizando-se todas as perguntas do questionário para o seu cálculo. Quanto maior o valor obtido neste índice, mais confiáveis são os dados dos questionários, ou seja, tanto o questionário foi elaborado corretamente, como as respostas obtidas foram efetivamente úteis

(UNIVERSITY OF CALIFORNIA – UCLA, 2006). Um exemplo é se todos ou a maioria dos questionários apontassem exatamente os mesmos resultados, esse coeficiente teria um valor baixo, indicando que ou o questionário foi mal elaborado (fazendo com que a maioria desse a mesma resposta às questões), ou os respondentes copiaram as respostas um do outro, por exemplo.

Para pesquisas sociais, como esta, índice é considerado aceitável em valores acima de 0,7. Como o alfa de Cronbach calculado de 0,936 pode-se dizer que o questionário foi estatisticamente bem elaborado e as respostas obtidas foram válidas.

Segundo Soares (2002), diversos autores apontam para diferentes variáveis a serem exploradas através da Alfabetização Ambiental, logo não há um consenso a respeito daquilo que deve ou não ser utilizado para avaliar este espectro. Além disto, definir um indicador de sustentabilidade para área da Educação para formular índices de Alfabetização Ambiental não é algo fácil de se fazer.

A partir dos resultados obtidos, pode-se dizer que os alunos pesquisados tanto de escolas estaduais quanto particulares, demonstraram um grau mais elevado de afetividade em relação ao meio ambiente do que efetivamente tomam atitudes ou têm conhecimentos e habilidades de ativismo ambiental. O índice de Alfabetização Ambiental obtido, cerca de 35 pontos em 100 possíveis foi considerado baixo, pois com tudo o que se fala de meio ambiente tanto na escola como na mídia, esperava-se uma pontuação maior. De qualquer forma, essa pontuação não é tão baixa considerando que o questionário não deixa de ser rigoroso em termos de pontuação. Prova disso é que, para obter os 40 pontos possíveis na segunda parte, por exemplo, o aluno teria que ter executado pelo menos cinco vezes nos últimos seis meses todas as atividades citadas, o que seria quase impossível mesmo para um ativista ambiental nato.

Pelo fato dos alunos apresentarem uma boa dimensão afetiva, pode-se dizer que eles estão no caminho para obter uma boa formação ambiental. Espera-se que em tempo, e ainda, aproveitando-se dos resultados positivos em relação à dimensão afetiva dos estudantes pesquisados neste trabalho, possa ser possível de fato desenvolver a cidadania ambiental nestes alunos.

Algo muito marcante e que deve ser ressaltado, é a grande semelhança que se obteve em praticamente todos os índices analisados nessa pesquisa entre as escolas particulares e estaduais. As diferenças são muito menores que as esperadas considerando que normalmente há uma distância profunda em diversos pontos no que toca o ensino entre esses dois tipos de instituição. Considera-se que nas escolas particulares o estudante terá maiores condições de desenvolver suas habilidades, já que conta com uma infraestrutura escolar superior.

A avaliação ou a medição de programas escolares, de âmbito formal e informal, se faz extremamente importante para que as escolas e seus sujeitos atuantes possam perceber a consistência do que é ensinado ou transmitido para o aluno, possibilitando desta maneira melhorias e aprimoramentos no processo de educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CURRIE, Karen L. Meio ambiente: interdisciplinaridade na prática. 3.ed. Campinas: Papirus, 2002. 184p.

BRASIL. Agenda 21. Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento. Brasília: Senado Federal, 1996. 585p.

BRUNDTLAND, Gro Harlem (Org.). Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e desenvolvimento. Nosso Futuro Comum. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas. 1991. 430p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. 2.ed. Porto Alegre: Unisinos, 2002. 229p.

CHASSOT, Attico. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. 2.ed. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2001. 440p.

CRESPO, Samyra. Tendências da Educação Ambiental Brasileira. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. 224p.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e práticas. 6.ed. São Paulo: Editora Gaia, 2000. 551p.

PENTEADO, Heloísa Dupas. Meio ambiente e formação de professores. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2001. 119p.

SOARES, Fernando Jaeger. Avaliação da Alfabetização Ambiental como Indicador de Sustentabilidade: um ensaio realizado em Estância Velha, RS. 2002. 80f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Plena em Ciências Biológicas) - Centro de Estudos da Saúde, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.

GAUDIANO, Edgar González. Alfabetização Ambiental: possibilidades político-pedagógicas. Revista de Educação Pública, Cuiabá, v.11, n.20, p.131-147, jul./dez. 2002.

HUTCHISON, David. Educação ecológica: idéias sobre consciência ambiental. Porto Alegre: ARTMED, 2000. 176p.

MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719p.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria da Educação. Escolas. Busca de escolas. Disponível em: <http://www.educacao.rs.gov.br/pse/html/busca_escolas.jsp>. Acesso em 18 mar. 2007.

ROTH, Charles E. Questioning framework for shaping Environmental Literacy. [Yellow Springs]: Antioch, [2002]. 91p. Disponível em: <http://www.anei.org/download/82_questioning>. Acesso em: 17 mar. 2007.

SOARES, Fernando Jaeger. Avaliando a dimensão ambiental na educação: um estudo com alunos do ensino fundamental de Ivoti, RS. 2005. 183f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática) - Programa de pós-graduação, Universidade Luterana do Brasil, Canoas.