

INTRODUÇÃO

Este trabalho relata o resultado de um estudo que verificou a existência da educação ambiental como parte integrante da formação de docentes de três cursos de licenciatura: Ciências Biológicas, Matemática e Letras.

Ao desenvolvermos nossa pesquisa partimos do pressuposto que trabalhar educação ambiental na educação básica¹ tornou-se obrigatório no Brasil. Foram criadas no país pelo menos duas leis que tratam da obrigatoriedade de se trabalhar a educação ambiental na educação básica, Lei 9.795 e a Lei 10.172, (BRASIL, 1999; BRASIL 2001).

A Lei 9.795, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, afirma, no Art. 2º, que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal BRASIL (1999). A mesma Lei afirma também, em seu Art. 10, que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. Na Lei 10.172, que aprova o Plano Nacional de Educação, está descrito, nos objetivos e metas do ensino fundamental e médio, que a educação ambiental, tratada como tema transversal, deverá ser desenvolvida na educação básica como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em conformidade com a Lei nº 9.795/99 BRASIL (2001).

Ao tornar-se obrigatório trabalhar educação ambiental na educação básica os cursos superiores de licenciatura passaram a ter a responsabilidade de preparar os graduandos para desenvolver essa tarefa. A própria Lei 9.795, afirma, no Artigo 10, que aos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas e no Art. 11 que a *dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas*. E que os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental BRASIL (1999).

Na Lei 10.172 também está descrito, nos objetivos e metas do Ensino Superior, que há necessidade de *incluir nas diretrizes curriculares dos cursos de formação de docentes temas relacionados às problemáticas tratadas nos temas transversais, especialmente no que se refere à abordagem tais como: gênero, educação sexual, ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde e temas locais* BRASIL (2001).

Não só há leis que prescrevem a inserção da educação ambiental na educação básica, mas os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Os PCNs, BRASIL (2000), definem objetivos gerais para o ensino fundamental e a educação ambiental está presente: *perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente*.

¹ Entende-se como educação básica a educação que envolve a educação infantil, fundamental e do ensino médio.

Entre os PCNs há também um livro destinado ao tema transversal meio ambiente, BRASIL (2000), onde a educação ambiental é o principal meio para se tratar o assunto na educação básica

Cabe ressaltar que os temas transversais extrapolam uma determinada área e devem ser contemplados permanentemente em todas as disciplinas. Eles são eleitos segundo os critérios de urgência social, abrangência nacional e possibilidade de ensino aprendizagem na faixa etária; todos eles têm como finalidade favorecer a compreensão da realidade e a participação social.

Apesar de ser obrigatório trabalhar a educação ambiental em todos os níveis e modalidades da educação básica BRASIL (1999), BRASIL, (2001) o que se percebe é que a educação ambiental não é trabalhada em todas as disciplinas e nem por todos os professores Philippi Junior e Pelicioni (2002), Araújo (2002); Tavares (2003), Branco (2003), Lima (2004), Cavalcante (2005). Quando é trabalhada educação ambiental no ensino fundamental e médio geralmente é desenvolvida em algumas disciplinas específicas Araújo (2002), Medina (2002), Cavalcante (2005), Leff (2005), geralmente ciências, biologia e geografia.

Acreditamos que um dos motivos que influenciam os professores das diferentes áreas a não trabalharem a educação ambiental integrada as suas disciplinas é a falta de preparo para tal. Muitos autores, entre eles, Philippi Junior e Pelicioni (2002), Araújo (2002), Tavares (2003), Leff (2005), Tauchen e Brandli (2006), afirmam que os cursos de licenciatura não preparam o profissional das mais variáveis áreas para trabalhar a educação ambiental na educação básica.

Diante disso, este trabalho buscou investigar se esses três cursos capacitam os graduandos para ensinarem esse conteúdo na educação básica, se a educação ambiental é preconizada nas ementas das disciplinas, se os novos professores se formam preparados para ensiná-la na educação básica e se os professores universitários dos diversos cursos de licenciatura desta universidade lecionam suas matérias visando, além do conteúdo específico, a formação em educação ambiental de seus alunos. Devido ao número elevado de cursos de licenciatura oferecidos pela instituição optamos em pesquisar três cursos de diferentes áreas.

METODOLOGIA

Esse trabalho tratou-se de uma pesquisa social, categoria de estudo de caso. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram questionários estruturados, entrevistas não estruturadas e análise documental, itens da pesquisa quali-quantitativa Goldenberg (1998), Marconi e Lakatos (1999), Chizzontti (2001) e Minayo et al (2004).

A utilização de instrumentos qualitativos e quantitativos para coleta de dados se fez necessário, pois julgamos ser mais difícil produzir conhecimentos completos da realidade utilizando apenas um meio, qualitativo ou quantitativo. A combinação de métodos variados no estudo do mesmo fenômeno permite maior amplitude na descrição, explicação e compreensão do objeto estudado Goldenberg (1998) Minayo et al (2004).

A universidade pesquisada, na qual optamos em não dizer o nome, foi indicada, recentemente pelo Ministério da Educação, como a melhor universidade particular de Minas Gerais e uma das melhores instituições de ensino particular do país. Com estrutura *multicampi* e com mais de 50 cursos de graduação, atualmente estudam na instituição um pouco mais de 56 mil alunos sendo que um pouco mais de 47 mil são graduandos. Os cursos de licenciatura pesquisados foram: Matemática, Letras e

Ciências Biológicas. A maior parte dos alunos destes três cursos é de Belo Horizonte, Betim e Contagem.

Análise Documental

Em 2006, as ementas das disciplinas obrigatórias dos referidos cursos foram analisadas, visando identificar tópicos que caracterizam a formação em educação ambiental. A análise das ementas das disciplinas foi respaldada por uma perspectiva de análise documental sustentada pelo paradigma indiciário (Ginsburg, 1986) adotado por Amorim et al. (2003); pesquisadores da Rede “Ambientalização Curricular e Estudos Superiores” da UNICAMP. Nesta perspectiva de trabalho o importante é levar em conta as pistas/marcas presentes nos documentos que possam revelar detalhes importantes daquilo que queremos conhecer. Assim, buscamos identificar se na ementa das disciplinas de cada curso existe algum termo relacionado à educação ambiental nomeando-as ou descrito nela.

Questionários

No final do segundo semestre de 2006, uma amostra de 40% dos alunos, do último período dos três cursos, responderam a um questionário que abordava: Se as matérias cursadas durante sua graduação contribuíram, em algum momento, com a formação em educação ambiental; estimativa da porcentagem de matérias que abordam a educação ambiental; se os graduandos se julgam preparados para trabalhar educação ambiental na educação básica; se os professores da universidade incentivaram a participação dos alunos em atividades relacionadas a educação ambiental; e, se tem conhecimento sobre orientações dadas pelos PCNs sobre meio ambiente.

A amostra aleatória foi definida a partir da lista de presença sorteando um número (aluno) e a partir dele, de 3 em 3 números (alunos), até completar 40% do número total de discentes matriculados no período.

Entrevistas

Membros da coordenação pedagógica dos três cursos, em 2007, foram entrevistados. As perguntas que direcionaram essa entrevista foram:

- Se há formação em educação ambiental em atividades, disciplinas e estágios oferecidos pelo curso. Se é preconizada a formação em educação ambiental no projeto pedagógico do curso. Como é trabalhada a formação em educação ambiental, em qual período, se faz parte da matriz curricular e do projeto pedagógico e como pode ser avaliada a existência e eficácia dela;
- Se os alunos licenciados estão preparados para trabalhar a educação ambiental na educação básica, se o curso contribuiu de alguma forma e como isso pode ser avaliado;
- Se o entrevistado conhece a Lei 9.795, que dispõe sobre educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Se tinham conhecimento que essa Lei diz que no ensino superior deve ser trabalhada a formação em educação ambiental dos alunos; que todos os professores da educação básica devem integrar a educação ambiental à suas respectivas matérias; e se concordavam com isso.
- Se a universidade oferece ou ofereceu cursos de capacitação de professores voltados para a formação em educação ambiental;
- E, se os temas transversais meio ambiente e saúde são trabalhados no curso.

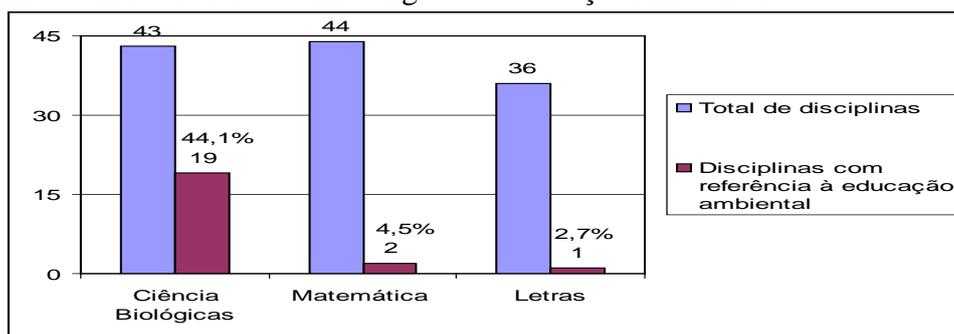
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Análise Documental

O primeiro objeto de pesquisa foi a ementa das disciplinas obrigatórias da licenciatura de cada curso². Através de uma análise documental encontramos indícios de que a educação ambiental é trabalhada no curso de ciências biológicas. Dentre as disciplinas obrigatórias há uma intitulada educação ambiental e outras 18 que apresentam no nome e/ou na ementa itens relacionados a educação ambiental. Na ementa do curso de matemática há itens relacionados em duas disciplinas e, no curso de letras em uma.

Esses itens presentes nas ementas ou no nome são um indicativo de que a educação ambiental pode estar sendo trabalhada no curso, mas, sua simples menção não é conclusiva de que o tema foi explorado e, adequadamente, de forma a capacitar os novos docentes a lecioná-la.

Figura 1 Total de disciplinas ofertadas pelos cursos de graduação e total de disciplinas com referencia a termos ligados à educação Ambiental



Questionários

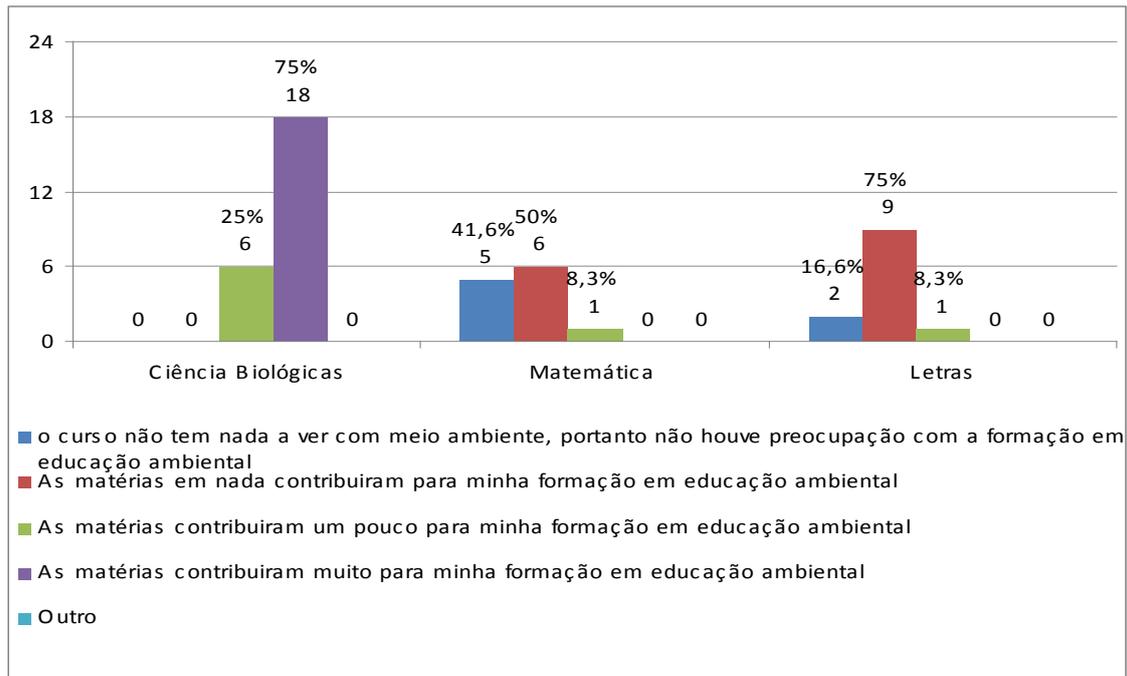
Depois de realizada a análise documental partimos para uma nova etapa da pesquisa que consideramos a mais esclarecedora nesse trabalho. Aplicamos um questionário aos alunos do último período de cada curso³. As turmas de ciências biológicas, matemática e letras tinham, respectivamente, 57, 30 e 30 graduandos matriculados. Utilizamos uma amostragem de 40 % destes alunos, 24 de 57 na ciências biológicas e 12 de 30 na matemática e 12 de 30 na letras. Para representar os resultados encontrados construímos gráficos contendo as alternativas marcadas pelos alunos em cada pergunta.

A primeira questão está descrita e seu resultado pode ser analisado no gráfico abaixo.

Gráfico 1 - As matérias cursadas durante sua graduação contribuíram, em algum momento, com a formação em educação ambiental

² Os cursos de ciências biológicas e letras oferecem opções de licenciatura e/ou bacharelado. Só foram avaliadas as disciplinas obrigatórias ofertadas aos alunos que escolheram licenciatura.

³ Os alunos dos três cursos estavam cursando, quando responderam ao questionário, o final do sexto período (ultimas semanas de aula), último período do currículo vigente da época. Matemática e letras tem 8 períodos e ciências biológicas 9.



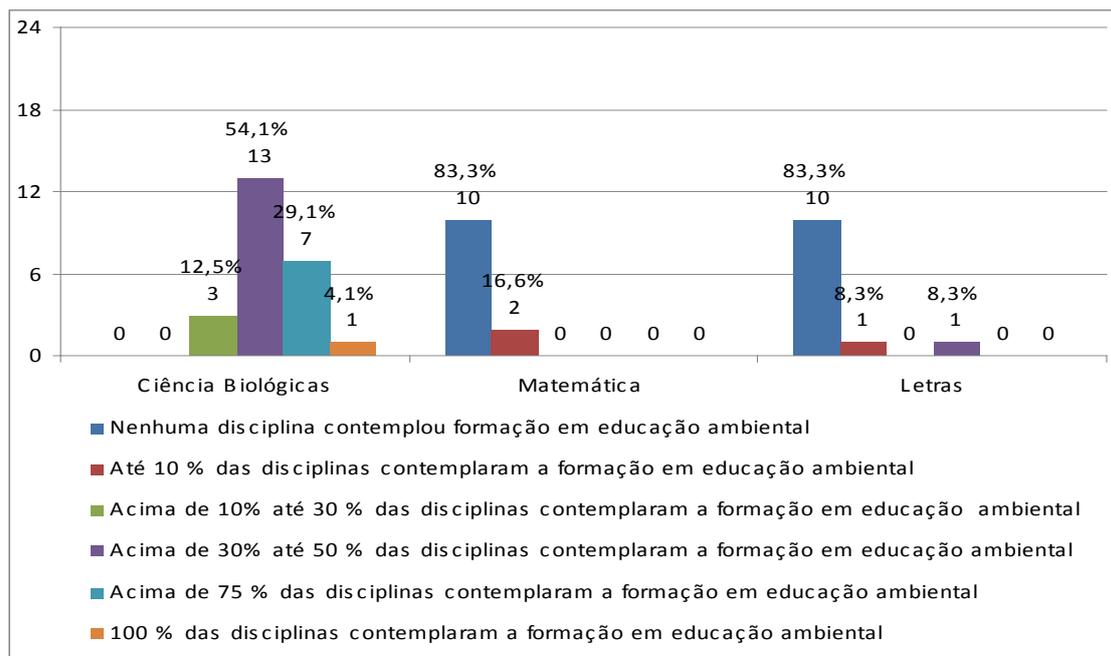
Esses resultados indicam que é precário ou a ausência de formação nessa área nos cursos de matemática e letras, visto que, 91,6 % dos alunos (5 e 6 em matemática e 2 e 9 em letras) responderam que o curso não tem nada a ver com meio ambiente, portanto não houve preocupação evidente com a formação em educação ambiental ou que as matérias em nada contribuíram para isso.

Nas ciências biológicas 75%, ou seja, 18 alunos, responderam que as matérias contribuíram muito para essa formação.

Estes resultados corroboram com Araújo (2002) quando afirma que a dificuldade de se implantar a educação ambiental de forma integrada a todas as áreas de conhecimento está relacionada a centralização desse conteúdo as ciências biológicas. Acreditamos que descentralizá-la não é retirá-la dessa área, mas expandi-la para as demais disciplinas presentes na educação básica. Araújo (2002), Philippi Junior e Pelicioni (2002), Leff (2005), afirmam também que os cursos de licenciatura não preparam o profissional das mais variáveis áreas para trabalhar a educação ambiental. Tavares (2003) concorda que a educação ambiental deve ser trabalhada em todos os cursos de licenciatura, inclusive no de educação física. Em seu artigo afirma que a educação ambiental deve permear todas as disciplinas e ser lecionada por todos os professores, pois cada uma tem sua contribuição a dar.

A segunda questão indaga sobre qual é a porcentagem de matérias da graduação que contemplam a educação ambiental. Os alunos deveriam fazer uma estimativa e responder uma das opções apresentadas na pergunta (ilustradas no gráfico).

O **Gráfico 2** – Estimativa da porcentagem de matérias de graduação que trabalham com educação ambiental.

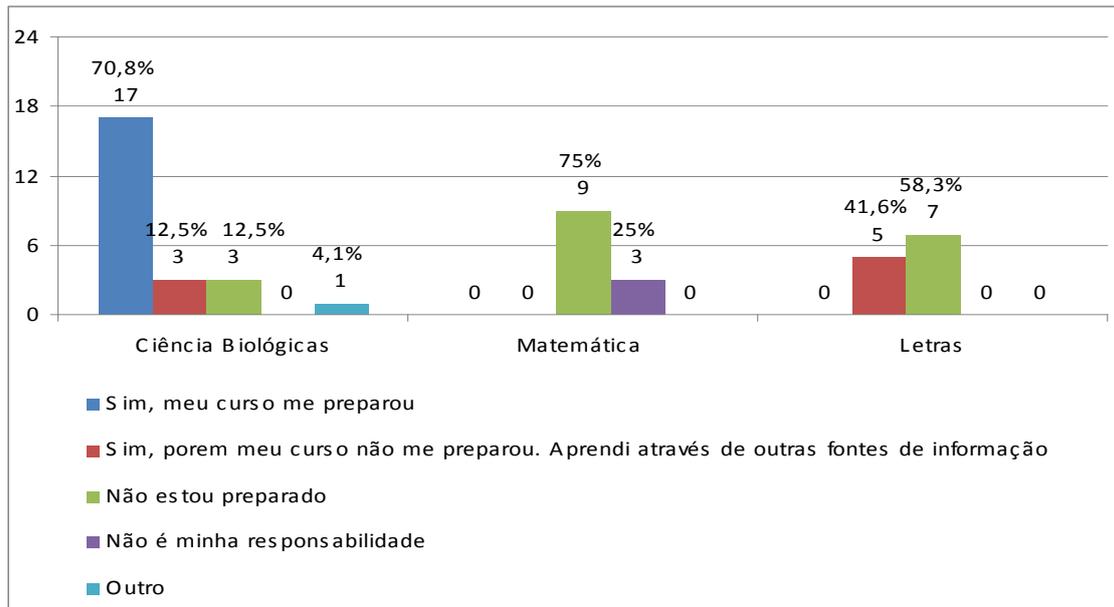


Nas ciências biológicas treze (54,1%) discentes estimaram que cerca de 30 a 50% das matérias contemplam a formação em educação ambiental. Este resultado é bem próximo do que encontramos ao analisar o ementário do curso. A análise do mesmo indicou que 44,1% das matérias, ou seja, 19 de 43 matérias, possivelmente trabalham assuntos relacionados a educação ambiental. Nos cursos de matemática e letras dez alunos (83,3%) responderam que nenhuma matéria contemplou a formação em educação ambiental. Na análise do ementário do curso de matemática, apenas 4,5% das matérias, ou seja, 02 de 44 matérias e no curso de letras apenas 2,7% das matérias, ou seja, 01 de 36 matérias, contemplam termos relacionados a educação ambiental.

Concordando com a Lei 9795, Cavalcante (2005), ao falar sobre a educação básica, afirma que a educação ambiental é território de todos e deve ser inserida com responsabilidade nos projetos pedagógicos e currículos sem ser centralizada em uma única disciplina. Os resultados encontrados, para os cursos de matemática e letras, nessa pergunta, reforçam os resultados encontrados na pergunta anterior: o ensino de educação ambiental é precário ou inexistente nessas graduações e vão de acordo com Araújo (2002) quando afirma que é precário o ensino de educação ambiental no 3º grau, contribuindo para a má formação dos novos educadores.

Através da pergunta 3 buscamos identificar se os alunos se julgam preparados para trabalhar a educação ambiental na educação básica.

Gráfico 3 – Alunos que se julgam preparados para trabalhar educação ambiental na educação básica

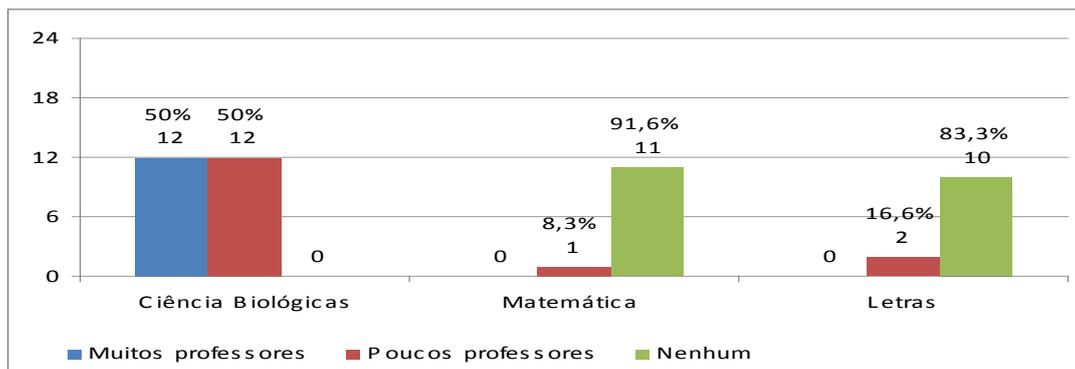


Ao todo 20 alunos (83,3 %) da ciências biológicas se julgam preparados para trabalhar a educação ambiental na educação básica, destes, 70,8 %, ou seja, 17 alunos consideram que foram preparados na graduação. No curso de matemática nove alunos (75%) responderam que não estão preparados para trabalhar a educação ambiental. No Curso de letras cinco alunos (41,6%) responderam que se capacitaram através de outras fontes e sete alunos (58,3%) afirmaram não estar preparados.

Não somos contra os graduandos aprenderem através de outras fontes, mas apresentamos algumas preocupações quanto a isso. Bortolozzi e Perez (2000), realizaram uma pesquisa sobre o diagnóstico da educação ambiental no ensino de geografia, cujo objeto de estudo foram 653 escolas públicas de 1º grau, localizadas em 53 municípios de São Paulo. Nessa pesquisa identificaram que são pouquíssimas as oportunidades de atualização e aperfeiçoamento, relacionadas a educação ambiental, oferecidas pelos canais considerados formais da educação, restando basicamente, ao professor, a obtenção de informações via canais informais, como a mídia. O que, para os autores, vem reforçar as visões distorcidas que a maioria dos professores tem da crise ambiental e da própria educação ambiental. Os autores constataram também que a maior parte dos professores obtém informações relacionadas ao meio ambiente e a educação ambiental através dos meios de comunicação de massa, principalmente por noticiários na TV. Os autores criticam estes resultados dizendo que o sistema de educação formal deixa a desejar, resultando na própria falta de consciência ambiental e na inadequada formação acadêmica. E critica a imprensa escrita e falada, principalmente a TV, que raramente aborda a educação ambiental numa visão socioambiental de forma ampla e abrangendo as causas, efeitos e relações.

Com intuito de conhecer um pouco a postura dos professores universitarios perguntamos aos alunos se esses os incentivaram a participar de alguma atividade relacionada a educação ambiental, seja dentro da faculdade ou fora dela.

Gráfico 4 – Professores da universidade incentivaram a participação em atividades relacionadas a educação ambiental



No Curso de ciências biológicas metade dos entrevistados afirmou que muitos professores incentivaram a participação nessas atividades e a outra metade afirmou que poucos o fizeram. Acreditamos que este conflito de opiniões esteja relacionado as opções a serem marcadas nos questionários. Não colocamos um meio termo entre muitos professores e poucos professores e isso pode ter influenciado nas respostas.

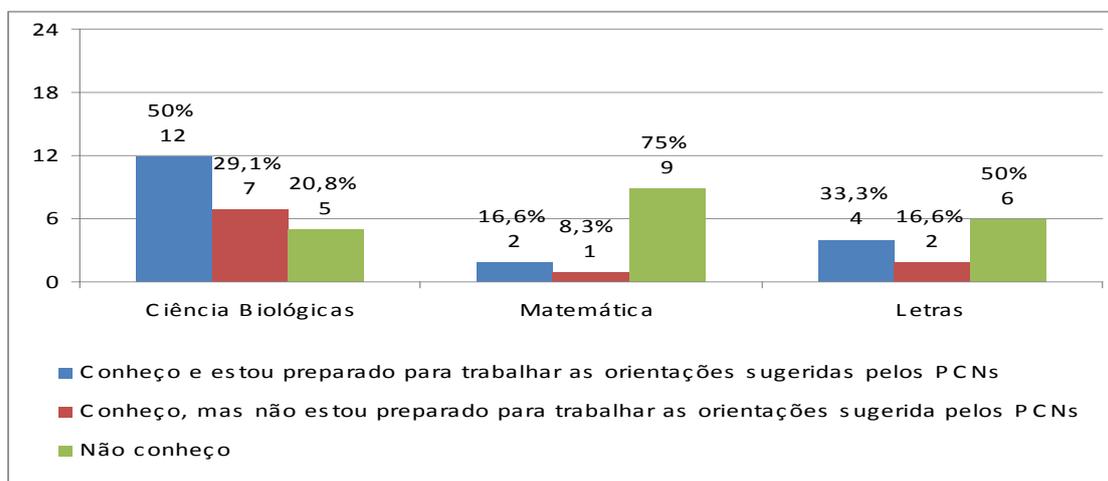
Nos cursos de matemática e letras, respectivamente, onze (91,1%) e dez (83,3%) alunos marcaram que não foram incentivados por nenhum professor a participarem de atividades relacionadas.

Segundo Tauchen e Brandli (2006) ainda são poucas as práticas observadas nas instituições de ensino superior, as quais têm o papel de qualificar e conscientizar os cidadãos rumo ao desenvolvimento sustentável. Para os autores torna-se indispensável que as universidades comecem a incorporar os princípios e práticas da sustentabilidade, seja para iniciar um processo de conscientização em todos os seus níveis, atingindo professores, funcionários e alunos, seja para tomar decisões fundamentais sobre planejamento, treinamento, operações ou atividades comuns em suas áreas físicas.

Tavarez (2003) afirma que a formação de professores deve preencher as necessidades e exigências de transformação da sociedade idealizada e que a educação ambiental deve estar presente em todos os espaços que educam o cidadão devendo estar presente nas escolas, associação de bairros, **universidades**, grifo do autor, de forma que cada um desses contextos contribua com suas peculiaridades.

Perguntamos também se os alunos conhecem orientações dadas pelos PCNs a respeito de meio ambiente

Gráfico 5 – Conhecimento sobre orientações dadas pelos PCNs sobre meio ambiente



19 alunos (79,1 %) do curso de ciências biológicas conhecem orientações dadas pelos PCNs a respeito do meio ambiente e apenas 12 (50%) alunos se acham aptos a trabalhar as orientações sugeridas. No Curso de MA 9 alunos (75%) afirmaram não conhecer as orientações dadas pelos PCNs relativas a meio ambiente e no curso de letras seis alunos (50 %) não conhecem e mais dois alunos (16,6%) conhecem, mas não estão preparados.

Analisando essas respostas percebemos que as orientações dadas pelos PCNs são conhecidas pela maioria dos graduandos de ciências biológicas, porém o resultado indica também que há necessidade de uma melhor capacitação dos alunos frente a temática ambiental sugerida pelos PCNs, visto que, apenas 50% se julgam aptos a trabalhar tais orientações. Nos cursos de matemática e letras o desconhecimento e a falta de preparo com relação as orientações são notórios.

Os Temas transversais precisam ser trabalhados nas disciplinas de licenciatura. O licenciado precisa ter uma formação ampla e não restrita apenas aos conteúdos específicos de sua graduação. São vários os dilemas que a sociedade enfrenta. A escola pode contribuir para melhoria da qualidade de vida e combater, utilizando o viés da educação, a falta de ética, violência, racismo, degradação ambiental, corrupção entre outras coisas. Todos os cursos de licenciatura devem trabalhar os Temas Transversais abordados nos PCNs, conforme preconiza a Lei nº 10.172/2001, que estabelece o Plano Nacional de Educação. Concordamos com Martinez (2004) quando afirma que o estabelecimento do meio ambiente como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais conferiu relevância na vida social, na vivência e formação das gerações que cursam o ensino fundamental e médio. E, por esse motivo entre outros, acreditamos que os temas transversais incluindo meio ambiente devem ser trabalhados na educação básica e na licenciatura.

Entrevistas

A última etapa dessa pesquisa foi a entrevista com um representante de cada colegiado, membro da coordenação de cada curso. As entrevistas foram gravadas utilizando-se aparelho áudio-eletrônico e posteriormente transcritas.

Perguntamos sobre a existência da formação em educação ambiental em atividades, disciplinas e estágios oferecidos pelo curso e no projeto pedagógico. Também questionamos como é trabalhada a formação em educação ambiental, em qual período, se faz parte da matriz curricular e como pode ser avaliada a existência e eficácia dela.

Através das entrevistas com os representantes percebemos que os colegiados dos cursos de ciências biológicas e de matemática estão preocupados com a formação em educação ambiental dos alunos já o representante do colegiado de letras não demonstrou tanta preocupação.

A entrevistada do curso de ciências biológicas afirmou que o curso trabalha, em todos os períodos, a formação em educação ambiental dos alunos: *Em todos os períodos temos professores realizando trabalhos de campo e saída de campo para unidades de conservação, para áreas prioritárias de manejo, e sempre envolvendo as questões ambientais nessas atividades. Sempre existe uma ou duas matérias por período ou mais trabalhando questões ambientais.* Falou também que cada disciplina trabalha com conteúdo programático específico, mas ao se fazer os trabalhos interdisciplinares e ao se relacionar com a temática do curso, acabam sendo inseridas temáticas ligadas a formação em educação ambiental: *Mesmo uma zoologia, por exemplo, que trabalha especificamente morfologia e fisiologia dos animais, os professores tentam relacionar*

os temas específicos à temática ambiental. Ao falar sobre avaliação, disse que não foi criado, ainda, pelo curso, um sistema que avalie a formação em educação ambiental.

A entrevistada do curso de matemática disse que são desenvolvidos trabalhos que abordam os eixos transversais e que estes de alguma forma abordam a formação em educação ambiental. *Não existem disciplinas específicas, mas penso que os professores trabalham meio ambiente em sala..* A entrevistada enfatizou também que *não temos disciplinas específicas, mas penso em criar uma proposta específica.* Falou também que não existe um método para avaliar a existência e eficácia da formação em educação ambiental, mas que seria importante criar um.

O entrevistado do curso de letras declarou apenas que na grade curricular não há nenhuma disciplina específica trabalhando a formação em educação ambiental, mas que *talvez algum aluno tenha um projeto paralelo relacionado com algum tema.*

Segundo Branco (2003), Tavares (2003), Lima (2004), Cavalcante (2005), entre outros, a educação ambiental deve ser trabalhada na escola, por todos os professores das diversas áreas. Araújo (2002), Tavares (2003), Tauchen e Brandli (2006) concordam que a formação em educação ambiental deve ser trabalhada em todos os cursos de licenciatura.

Com relação a avaliação não há uma método utilizado pelos três cursos para verificar se os professores em formação nas licenciaturas estão aptos para trabalhar educação ambiental no exercício da docência e se foi eficaz a sua formação neste aspecto. Os três coordenadores utilizaram de dedução para dizer que o curso contribui para formação em educação ambiental. Avaliação e acompanhamento são também exigências da Lei 9.795 (1999). Ribeiro, Gonçalves e Pereira (2006) dizem que a avaliação é um instrumento processual importante que pode sinalizar para onde o estudo deve ser direcionado e aperfeiçoado.

Outra questão abordada foi se os alunos licenciados estão preparados para trabalhar a educação ambiental na educação básica, se o curso contribuiu de alguma forma e como isso pode ser avaliado.

A entrevistada do curso de ciências biológicas que também é professora do mesmo relatou que não tinha dados para responder a pergunta, mas através de relatos de alunos que passaram por ela percebeu uma tendência deles sempre relacionar o conteúdo ministrado às questões ambientais.

Afirmou também que *“independente da ênfase que ele (o aluno) tenha escolhido, licenciatura ou bacharelado - terá uma boa formação ambiental, não só pelas disciplinas, pela matriz curricular, mais também pelo número de convites e ofertas de seminários, palestras; e pelo engajamento do curso nas questões ambientais.*

O entrevistado do curso de matemática disse que *os alunos saem preparados para trabalhar a formação ambiental em sala de aula e que o curso contribuiu, porem não existe um método para avaliar isso e que seria interessante e importante a criação de indicadores de formação ambiental.*

O entrevistado do curso de letras afirmou que não sabe se os alunos licenciados saem preparados para trabalhar a educação ambiental na educação básica, e não sabe se o curso contribuiu de alguma forma. Falou também que *talvez algum professor tenha trabalhado algum texto específico, principalmente as professoras de produção de texto, às vezes um tema envolvendo ecologia, por exemplo, mais nada direto, nada assim específico.*

Outro ponto abordado na entrevista foi com relação ao conhecimento da Lei 9.795, que dispõe sobre educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação

Ambiental. Os representantes dos três cursos desconhecem a lei embora os representantes de ciências biológicas e matemática ouviram falar.

O desconhecimento da Lei pode prejudicar que os objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental sejam concretizados. As leis precisam ser mais bem divulgadas e estratégias precisam ser criadas para que os agentes tomem conhecimento e apliquem-na.

Também perguntamos se tinham conhecimento que essa Lei diz que em todos os níveis e modalidades de ensino superior deve ser trabalhada a formação em educação ambiental dos alunos; que todos os professores da educação básica devem integrar a educação ambiental à suas respectivas matérias; e se concordavam com isso.

A representante do curso de ciências biológicas disse:

Não li, mas diante das discussões que tenho no colegiado eu concordo. Se não podemos ter um professor de português que não conhece princípios de Matemática e vice e versa, se isso já não é possível hoje, que dirá um professor que não trabalhe as questões ambientais nas suas disciplinas.

A representante do curso de matemática afirmou que embora não conheça a fundo a Lei concorda que a Educação Ambiental deva ser trabalhada por todos e que ela mesma trabalha em sala de aula.

O representante do curso de letras proferiu que:

Se fizer um estudo elaborado, prever isto no plano de Curso, eu acho bem possível, bem viável. No meu campo, por exemplo, é possível fazer o diálogo da literatura com o meio ambiente, uma ponte interessante, se as pessoas estiverem a par disto. Eu acho que uma consciência crítica geral é válida, então, independente do campo, acho que deveria sim ser trabalhado por todos professores.

Perguntamos se a universidade oferece ou ofereceu cursos de capacitação de professores voltados para a formação em educação ambiental. Segundo a entrevistada do curso de ciências biológicas a universidade não oferece cursos de capacitação de professores da universidade voltados para a educação ambiental. O entrevistado do curso de letras expôs que: *já estou aqui há 11 anos e não participei, por exemplo, de um curso de capacitação envolvendo meio ambiente.* A entrevistada do curso de letras disse que não sabe.

Ribeiro, Gonçalves e Pereira (2006) afirmam que uma modificação de suma importância para a universidade seria o investimento em cursos de capacitação pedagógica de seus docentes. A falta de preparo de professores pode interferir na formação dos estudantes.

Segundo Lima (2004) a concepção de educação ambiental mais condizente é aquela na qual a capacitação para ação é um caminho a ser trilhado. Araújo (2002) afirma que os cursos de pós graduação, dedicam-se exclusivamente à pesquisa formando excelentes pesquisadores, mas docentes com sérias deficiências pedagógicas.

Leonardi (2001) diz que as universidades tem papel importante na formação em educação ambiental dos profissionais que estão colocando no mercado de trabalho. E Medina (2002) afirma que um dos grandes e necessários desafios, hoje, é iniciar um processo de capacitação de docentes em atividades atendendo ao mesmo tempo aqueles profissionais que estão em processo de formação, ao fazer a inclusão da educação ambiental no currículo da educação formal. Bortolozzi e Perez (2000), em uma pesquisa com professores de geografia, identificaram que 93% dos professores entrevistados julgaram necessitar de capacitação ou atualização, referente à educação ambiental, urgente e indispensável; e dispensável apenas 3% dos professores. Os outros 4% não responderam.

Segundo Tauchen e Brandli (2006) as instituições de ensino superior precisam adotar uma prática, pela formação, que possam contribuir na qualificação de seus egressos, futuros tomadores de decisão, para que incluam em suas práticas profissionais a preocupação com as questões ambientais. Martinez (2004) concorda que deve haver formação em educação ambiental nas universidades e que nas práticas pedagógicas, as questões ambientais constituem uma grande oportunidade analítica dos processos sociais no Brasil. Ele afirmou que o assunto é pouco abordado nas disciplinas escolares, e mesmo em cursos universitários, frente à importância crescente que está adquirindo na atualidade. Falou também que diversas universidades no Brasil e mundo já concordaram e assinaram declarações, tratados e outros documentos, assumindo a responsabilidade de oferecer atividades formativas relacionadas à formação em educação ambiental. Citamos alguns desses documentos: Declaração de Talloires; Declaração de Halifaz; Declaração de Swansea; Declaração de Kyoto; COPERNICUS – Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável; Diretrizes para os Planos de Ação Individuais das Universidades para o Desenvolvimento Sustentável; Declaração de Lunebur, Declaração de UBUNTU, Conferência Internacional sobre Gestão Ambiental para as Universidades Sustentáveis – EMSU.

A última pergunta foi relativa aos temas transversais Meio Ambiente e Saúde – se eles são trabalhados no curso. O entrevistado do curso de ciências biológicas disse que estes são os dois grandes temas trabalhados no curso. *É, inclusive, ofertada uma disciplina que congrega os dois, intitulada - Ecologia e Saúde.* O entrevistado do curso de letras afirmou que *talvez por algum texto, de algum professor de produção de textual.* O entrevistado do curso de matemática falou que *não é abordado de forma específica, mas que nos projetos aplicados nas escolas e nos estágios os alunos são submetidos aos temas.*

A Lei nº 10.172, que aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências, diz que os objetivos e metas do ensino superior são incluir nas diretrizes curriculares dos cursos de formação de docentes temas relacionados às problemáticas tratadas nos temas transversais, especialmente no que se refere à abordagem tais como: gênero, educação sexual, ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde e temas locais BRASIL (2001). Portanto os cursos de letras e matemática precisam incorporar efetivamente as temáticas meio ambiente e saúde e não esperar que em algum estágio ou algum texto sejam abordados tais temas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na busca por identificar se os três cursos de licenciatura, ciências biológicas, matemática e letras, preparam os docentes para trabalharem educação ambiental na educação básica os resultados deste trabalho indicaram que, mesmo não sendo trabalhada a educação ambiental em todas as disciplinas, apenas o curso de ciências biológicas atende a esse quesito. A análise do ementário e principalmente os questionários indicaram isso. Destacamos que não foi analisada a qualidade desse preparo, e sim se o conteúdo é contemplado e se os alunos se acham preparados para a docência do mesmo na educação básica.

Com relação às perguntas que estimularam essa pesquisa, este trabalho nos levou à considerar, através de seus resultados e da bibliografia consultada, que nos cursos de matemática e letras avaliados e, possivelmente em outros que não tenham muita relação com meio ambiente, não é preconizada a formação em educação

ambiental. Indicou também que os graduandos de matemática e letras da instituição terminam o curso superior sem formação adequada para ensinar a educação ambiental na educação básica. E que os professores universitários dos referidos cursos não lecionam visando a formação em educação ambiental de seus alunos.

Com relação às Leis citadas neste trabalho, em especial a Lei 9.795 da Política Nacional de Educação Ambiental BRASIL (1999) acreditamos que uma política de educação ambiental não pode ser implantada por simples texto legal; sua aplicação depende de um processo que reúna forças políticas, sócias, intelectuais, acadêmicas; ou seja: não basta a pura e simples edição de lei. A questão é bem maior do que um mero problema legislativo. Envolve incentivos governamentais, processo políticos, pesquisa, sensibilização e conscientização pedagógica. Sendo assim, se faz necessário que sejam criados instrumentos para se divulgar as leis e sensibilizar os agentes responsáveis pela educação e sociedade.

E por fim, acreditamos que uma disciplina específica de educação ambiental possa fazer parte da grade curricular dos cursos de licenciatura, porém, a criação dessa disciplina não pode isentar que os professores das diferentes disciplinas devam relacionar os conteúdos específicos à educação ambiental. Essa disciplina poderá estar à frente do processo educativo, mas todos os professores precisam trabalhar a educação ambiental e a universidade precisa preparar seu corpo docente para isso.

Ou seja, as universidades precisam urgentemente oferecer cursos de capacitação a seus professores. Assim, possivelmente, os docentes terão melhor qualificação para inserir a temática ambiental em suas aulas, Projetos Pedagógicos poderão ser reformulados visando à inserção da educação ambiental na formação do graduando, etc.

Seria de grande valia se as universidades passassem a apoiar, financiar, incentivar, desenvolver e divulgar pesquisas, projetos e atividades, envolvendo estudantes, profissionais e o público em geral, em questões ambientais e preparar material didático informativo, organizar eventos e estabelecer programas de formação em educação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, M. L. F. Educação Ambiental, Parâmetros Curriculares e Universidade. **Rev Primeira Versão**, Edufro: Porto Velho, Ano 1, n.108 ago. 2002.

AMORIM, A. C. R.; OLIVEIRA JUNIOR, Wenceslão Machado de ; PRADO, Guilherme Do Val Toledo ; MONTEIRO, André Fábio; BRÍGITTE, P. A.; CAMARGO, T. S. DE . Diagnósticos e intervenções sobre ambientalização curricular. In: Mercè Junyent; Ana Maria Gelli; Eva Arbat. (Org.). *Procesos de diagnóstico de la Ambientalización Curricular de los Estudios Superiores*. 1 ed. Girona: Editora da Universidad de Girona, 2003, v. 3, p. 93-130.

BORTOLOZZI, A.; PEREZ Filho, A. **Diagnóstico da Educação Ambiental no ensino de Geografia**: Piracicaba, Capivari and Jundiaí hydrographic basins. *Cad. Pesqui.*, Mar 2000, no.109, p.145-171.

BRANCO, S. **Educação Ambiental**: metodologia e prática de ensino. Rio de Janeiro: Dunya, 2003.

BRASIL. Lei n.-009795 de 27/04/1999 (Lei Ordinária). Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental e da outras providencias. **Diário Oficial da União** 28 de abr 1999: 1, col 1.

BRASIL. Lei n.-010.172 de 09/01/2001 (Lei Ordinária). Aprova o Plano Nacional de Educação e da outras providencias. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 10 jan. 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** meio ambiente e saúde. 2ª ed. Brasília: DP&A, 2000.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** apresentação dos temas transversais. 2ª ed. Brasília: DP&A, 2000.

CAVALCANTE, L. O. H. Currículo e educação ambiental. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Encontros e caminhos:** formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores – Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sócias.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar:** como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

LEFF, E. **Saber ambiental:** sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder 4. ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

LIMA, C. A. **Vivências, Experiências de Ambientalização:** Repensar o Ensino médio pelo viés da educação ambiental, realizado no Colégio Técnico Industrial Professor Mario Alquati (CTI) da fundação Universidade Federal do Rio Grande – Universidade do Rio Grande (Mestrado em Educação Ambiental). 2004.

MARTINEZ, P. H. **Laboratório de História e meio ambiente:** estratégia institucional na formação continuada de historiadores. **Rev. Bras. Hist.,** São Paulo, v. 24, n. 48, 2004.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisa, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MEDINA, N. M. **Os desafios da formação de formadores para educação ambiental.** In: PHILIPPI J.A.; PELICIONE, M.C.F. **Educação ambiental:** desenvolvimento de cursos e projetos. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informação em Saúde Ambiental: Signus Editora, 2002.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; NETO, O. C.; GOMES, R. **Pesquisa social:** teoria, método e criatividade. Rio Janeiro: Vozes, 1994.

PHILIPPI J.A.; PELICIONE, M.C.F. Alguns pressupostos da educação ambiental. In: PHILIPPI, J. A.; PELICIONE, M. C. F. **Educação ambiental:** desenvolvimento de cursos e projetos. 2. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informação em Saúde Ambiental: Signus Editora, 2002.

RIBEIRO, Lucas Soares Vilas Boas Ribeiro; GOLÇALVES, Juliana Ângelo; PEREIRA, Guilherme Alves. **O processo de avaliação no ambiente acadêmico:** uma mediação da produção do conhecimento ou na verificação do saber adquirido? **Seminários PROGRAD/ PUC Minas** 2006.

TAVARES, F. J. P **A educação ambiental na formação de professores de educação física:** uma emergente conexão. *Rev Efdeportes.* Ano 9, n. 61, jun. 2003.

TAUCHEN, J.; BRANDLI, L. L. **A gestão ambiental em instituições de ensino superior**: modelo para implantação em campus universitário. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 13, n. 3, 2006.